

Séquence de mathématiques : les pépites d'or des trois brigands

Discipline: Mathématiques	Domaine : nombres et calculs	Niveau : GS-CP-CE1
Nombre de séances prévues : 5		Période : 3
Compétences visées en fin de Grande section : DECOUVRIR LE MONDE <ul style="list-style-type: none">- comparer des quantités, résoudre des problèmes portant sur les quantités ;- mémoriser la suite des nombres au moins jusqu'à 30 ;- dénombrer une quantité en utilisant la suite orale des nombres connus ;- associer le nom de nombres connus avec leur écriture chiffrée ; DEVENIR ELEVE <ul style="list-style-type: none">- respecter les autres et respecter les règles de la vie commune ;- écouter, aider, coopérer ; demander de l'aide ;- éprouver de la confiance en soi ; contrôler ses émotions ;- identifier les adultes et leur rôle ;- exécuter en autonomie des tâches simples et jouer son rôle dans des activités scolaires ;- dire ce qu'il apprend.	compétences attendues à la fin du CE1 Premiers Paliers du socle commun de connaissances : Compétence 3 : Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique L'élève est capable de <ul style="list-style-type: none">- calculer : addition, soustraction, multiplication- résoudre des problèmes simples- calculer mentalement en utilisant des additions, des soustractions et des multiplications simples. Compétence 6 : Les compétences sociales et civiques L'élève est capable de participer en classe à un échange verbal en respectant les règles de la communication. Compétence 7 : L'autonomie et l'initiative L'élève est capable de : <ul style="list-style-type: none">- échanger, questionner, justifier un point de vue- travailler en groupe	
Objectifs généraux : <ul style="list-style-type: none">- Rencontrer une fois dans l'année une grande collection et son organisation en groupements de 1000, 100, 10 et unités.- Découvrir la relation entre 10 et 100, entre 100 et 1000.- Vivre une situation de référence qui donne du sens à la lecture des nombres à trois ou quatre chiffres.- Utiliser les groupements par 10 pour organiser le dénombrement d'une grande collection.- Faire percevoir la nécessité de développer une stratégie plus efficace que le dénombrement un à un.- Donner du sens aux mots unité, dizaine, centaine et éventuellement milliers.- Permettre la production d'une écriture de nombres de 3 à 4 chiffres.- Permettre la production d'une écriture additive pour désigner un nombre. Matériel : <ul style="list-style-type: none">- Plus de 1000 pois chiches dorés dans un coffre- des enveloppes blanches- de grandes enveloppes marron à soufflets appelées pochettes (pour ne pas confondre le vocabulaire)		

Les pépites d'or des trois brigands

<u>Domaine</u> : Mathématiques	<u>Séquence</u> : Valeur des chiffres dans l'écriture des nombres	<u>Niveau</u> : GS-CP-CE1
<u>Place de la séance dans la séquence</u> : séance n°1	<u>Type de séance</u> : découverte	<u>Date</u> :

<p><u>Objectif principal de la séance</u> :</p> <p style="margin-left: 40px;">En GS : dénombrer une quantité en utilisant la suite orale des nombres connus</p> <p style="margin-left: 40px;">En CP : introduire le groupement par dix et de commencer à donner du sens à l'écriture chiffrée des nombres</p> <p style="margin-left: 40px;">En CE 1 : permettre aux élèves de réinvestir leurs connaissances concernant l'utilisation du groupement par dix pour dénombrer une grande collection et pour bien mettre en évidence la traduction de la position de chacun des chiffres dans l'écriture d'un nombre en terme de groupement.</p>
--

<u>Matériel à préparer</u> :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le trésor des 3 brigands : coffre rempli de pépites d'or ▪ enveloppes blanches et pépites dans des barquettes ▪ feuille de recherche individuelle ▪ prénoms des enfants au tableau et organisation des groupes
------------------------------	---

<i>DISPOSITIF</i>	<i>DUREE</i>	<i>TYPE D'ACTIVITE</i>	<i>DEROULEMENT CONSIGNES</i>	<i>ACTIVITES DES ENFANTS</i>	<i>CRITERE DE REUSSITE</i>
<i>Collectif oral</i>	1'	Mise en scène de l'activité Lancement du défi	« En rangeant la classe, j'ai retrouvé le trésor des trois brigands. Regardez, le voilà ! D'après vous, combien il y a de pépites d'or dans ce trésor ? Qui a une idée ? Dites moi votre idée, et ensuite, on comptera pour savoir qui a trouvé la réponse juste.	Réunis en groupe autour du trésor puis à leur place. Ecoutent Tentent de donner un ordre d'idée des pépites	Participer, être attentif
<i>Individuel oral et écrit</i>	4'	Comprendre et respecter une consigne	« Vous avez bien réfléchi, alors à votre avis, combien y a-t-il de pépites dans ce trésor ? » Le M note au tableau les propositions de chaque enfant et lui demande de recopier sa proposition sur la feuille individuelle distribuée.	Emettent des hypothèses. Ecoutent Ne se moquent pas des réponses des autres. Notent leur prénom et le nombre qu'ils ont indiqué sur leur feuille individuelle.	Participer, être attentif
<i>Collectif oral</i>	10'	Recherche	« Maintenant, on va les compter pour savoir qui a trouvé la bonne réponse. Qui veut venir les compter ? » Un élève vient compter les pépites une par une. Prendre le temps pour amorcer un dénombrement un à un pour montrer	Un élève compte les pois chiches 1 par 1. Ecoule... impatience ?	Proposer un autre mode de comptage des pois chiches

			que c'est coûteux en temps.		
<i>Collectif oral</i>	5'	Recherche	<p>Le M espère une proposition d'élève impatient : « on pourrait les compter 10 par 10 pour aller plus vite. » On pourrait les mettre par 10 dans ces enveloppes... Faisons des groupes pour nous partager le travail.</p> <p>Les enfants dont les prénoms sont soulignés au tableau seront les chefs de groupes et viendront chercher le matériel nécessaire : une grande boîte qui contient des pépites, et des enveloppes blanches. Il faudra mettre 10 pépites dans chaque enveloppe. Deux enfants mettent dans les enveloppes et deux autres contrôlent que son camarade ne s'est pas trompé, ensuite ils ferment l'enveloppe. <u>Attention de ne pas faire tomber de pépites pour ne pas fausser le résultat du trésor, et bien sûr, attention à ne pas mettre les pépites dans la bouche ou d'autres orifices. Vous êtes maintenant assez grands, je vous fais confiance pour respecter ce matériel</u>».</p>	<p>Un élève propose de grouper par 10.</p> <p>Acceptent la proposition de groupement. Les chefs de groupes viennent chercher le matériel</p>	
<i>Par groupes de 4</i>	15'	Comptage, jeu	<p>Le M vérifie que tout le monde a son matériel, a compris la consigne. Il circule dans les groupes, et aide ceux qui sont en difficultés.</p> <p>Il encourage, valide certaines propositions, demande des précisions, donne des pistes aux élèves en panne.</p> <p>Il relance l'activité en apportant d'autres pépites à emballer et d'autres enveloppes.</p>	<p>Les élèves dénombrent 10 pépites et les mettent dans une enveloppe.</p>	<p>Avoir des enveloppes blanches de 10 pépites chacune.</p>
<i>Individuel écrit</i>	5'	Trace écrite	<p>Maintenant, vous allez dessiner ce qu'on vient de faire, pour vous en souvenir dans votre cahier. Vous collerez cette feuille dans le cahier du jour.</p>	<p>Les élèves dessinent ce qu'ils viennent de faire : prendre 10 pépites et les mettre dans une enveloppe blanche.</p>	<p>Avoir dessiné 10 ronds dans un rectangle pour représenter l'enveloppe</p>
<i>Collectif oral</i>		Calcul mental	<p>Le M attrape des enveloppes et demande aux élèves de dire combien il y a de pépites dans ses mains : 4 enveloppes de 10 pépites, ça fait 40 pépites car chaque enveloppe est une dizaine. etc ...</p>	<p>Les élèves comptent par groupements de 10.</p>	
<i>Collectif oral</i>	5'	Reformulation	<p>« Pour terminer j'aimerais que vous me disiez ce qu'on vient de faire et pourquoi ? »</p>	<p>Bilan</p>	<p>Participer, être attentif</p>
<i>Frontal</i>	2'	Institutionnalisa -	<p>Les groupements par 10 comme choix conventionnel dans de nombreux pays par une communauté de mathématiciens.</p>		

		-tion	Clôture de la séance.		
--	--	-------	-----------------------	--	--

Annotations sur le déroulement de la séance :

Pas de pb sur la gestion du matériel.

Les élèves ont pensé à proposer de rassembler leurs paquets de pépites inférieurs à 10 pour faire de nouvelles enveloppes.

Mise en commun des enveloppes et comptage de 10 en 10 : 10 pépites, 20 pépites, 100 pépites ... 1000 pépites...1091 pépites.
(attention à faire compter les pépites et non les enveloppes).

C'est _____, qui est la plus proche du résultat final.

Fin de la séance, pas le temps pour la trace écrite.

A reprendre :

-pour les CE1 : le recomptage du trésor en paquets de 10 dizaines, soit 100 pépites (car ils étaient prêts à le faire)

-pour les CP : schématisation de la situation de recherche

Gestion des groupes hétérogènes pour l'organisation de la séance 1 :

L'élève dont le prénom est écrit en gras est le chef d'équipe. C'est un élève peu sûr de lui en mathématiques qu'il faut bien impliquer dans l'activité pour qu'il ait envie de s'investir.

C'est à lui que sera confié le matériel : pépites et enveloppes.

Les pépites d'or des trois brigands

Domaine : Mathématiques

Séquence : Valeur des chiffres dans l'écriture des nombres

Niveau : GS-CP-CE1

Place de la séance dans la séquence : séance n°2	Type de séance : réinvestissement	Date :
---	-----------------------------------	--------

Objectif principal de la séance : En GS : **dénombrer une quantité en utilisant la suite orale des nombres connus.**
 En CP : **introduire le groupement par dix et de commencer à donner du sens à l'écriture chiffrée des nombres.**
 En CE 1 : **permettre aux élèves de réinvestir leurs connaissances concernant l'utilisation du groupement par dix pour dénombrer une collection et rechercher les différentes formes d'écriture d'un nombre.**

Matériel à préparer :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 trésors remplis de pépites d'or: celui de chaque brigand et celui de Tiffany. ▪ Brouillon individuel et 4 feuilles collectives ▪ enveloppes blanches et pochettes marron ▪ prénoms des enfants au tableau et organisation des groupes
------------------------------	--

<i>DISPOSITIF</i>	DUREE	TYPE D'ACTIVITE	DEROULEMENT CONSIGNES	ACTIVITES DES ENFANTS	CRITERE DE REUSSITE
<i>Collectif oral</i>	5'	Mise en scène de l'activité	« Vous vous souvenez, la semaine dernière, on a compté le trésor des trois brigands. Il y avait un peu plus de 1000 pépites. Tout à l'heure, en ouvrant le coffre, voilà ce que j'ai trouvé : » Le M montre 3 bourses des trois brigands et le coffre de Tiffany. Il montre aussi un papier sur lequel est inscrit : <u>aidez-nous à trouver qui a le plus gros trésor.</u> (le M fait lire ce papier à un élève).	Se remémorent la situation Expliquent ce qui a été fait. Découvrent le nouveau matériel et lisent le message.	Participer, être attentif, ne pas gêner le groupe dans sa réflexion
<i>Collectif oral</i>	5'	Comprendre et respecter une consigne	« ...Alors je vais distribuer à chaque groupe le trésor d'un brigand ou celui de Tiffany. Vous allez compter les pépites qu'il contient. Puis, chaque enfant écrira à sa façon, le nombre de pépites sur une affiche. En comparant vos affiches, on saura qui a le plus gros trésor. » Le M vérifie la compréhension de la consigne + consigne sécurité « Avant de commencer, qui peut me dire ce qu'il va falloir faire cet après-midi ? Comment va-t-on faire ? qui a une idée ? » Relance les propositions, rappelle si besoin la façon de compter de Romane (1 par 1), puis la façon de compter de Floriane (10 par 10). <u>Attention de ne pas faire tomber de pépites pour ne pas fausser le résultat du trésor, et bien sûr, attention à ne pas mettre les pépites dans la bouche ou d'autres orifices. Vous êtes maintenant assez grands, je vous fais confiance pour respecter ce matériel.</u> Distribue les personnages et leur trésor, ainsi que des enveloppes blanches à chaque groupe.	Emettent des hypothèses. Écoutent. Reformulent la consigne. Un élève rappelle la stratégie précédente, cherche un moyen « rentable » de compter les enveloppes et les pépites non encore rangées. Demandent des enveloppes blanches. Les chefs de groupes viennent chercher le matériel.	Participer, être attentif Proposer un autre mode de comptage des pépites.

<i>Par groupes de 3 ou 4 Oral</i>	15'	Recherche Comptage, jeu	<p>Le M attend que les élèves dénombrent les pépites par 10 et les mettent dans une enveloppe. « Quand tous les paquets de 10 enveloppes blanches sont prêts, on peut compter combien il reste de pépites seules».</p> <p>Le M vérifie que tout le monde a son matériel, a compris la consigne. Il circule dans les groupes, et aide ceux qui sont en difficultés.</p> <p>Il encourage, valide certaines propositions, demande des précisions, donne des pistes aux élèves en panne.</p> <p>Il aide (si nécessaire) à compter de 10 en 10 le trésor du groupe, sans oublier les pépites seules qu'il reste dans la bourse.</p>	Les élèves dénombrent 10 pépites et les mettent dans une enveloppe, (des CE1 prennent 10 enveloppes blanches qu'ils mettent dans une pochette marron).	Avoir regroupé les pépites en dizaines et pour certains en centaines.
<i>Individuel écrit</i>	5'	Trace écrite	Maintenant, vous allez chercher chacun pour soi un moyen d'écrire le nombre que vous avez trouvé. Le M observe les stratégies individuelles au brouillon. Il fait coller les propositions de chaque enfant sur l'affiche collective, à côté du brigand dont ils ont compté le trésor.	Les élèves dessinent le résultat de leur comptage : soit par le dessin, par le schéma, l'addition réitérée ou par l'écriture chiffrée.	Avoir cherché à représenter un nombre.
<i>Collectif oral</i>	10'	Mise en commun et comparaison des écritures du nombre de pépites	<p>Le M demande à 4 enfants de lire à tour de rôle la quantité de pépites exprimée sur une affiche qui n'est pas celle de son groupe.</p> <p>Examen des différentes écritures : exactes ou non.</p> <p>Institutionnalisation et validation par le maître des écritures possibles d'un nombre.</p> <p>Recherche du nombre de pépites le plus grand.</p> <p>Le brigand le plus riche est (celui qui a soufflet, de l'équipe numéro 3.)</p>	<p>Les élèves réfléchissent à la demande du M. Valident ou non les écritures du nombre de pépites.</p> <p>Proposent de nouvelles écritures d'un nombre.</p>	Participer, être attentif, ne pas gêner le groupe dans sa réflexion
<i>Individuel écrit</i>	10'		<p>Maintenant, je dois vérifier que tout le monde a compris qu'on peut écrire un nombre de différentes façons.</p> <p>Je vous ai préparé une feuille sur laquelle j'ai déjà écrit votre nom. Juliana et Camille S, faites votre métier de distributeur.</p>		
			Les enfants qui ont terminé leur travail peuvent illustrer leur chanson « Ah mon beau château » en attendant les autres.		
	5'		Chanson : Ah mon beau château Pour faire une transition de la séance de maths vers celle de découverte du monde.		

Annotations sur le déroulement de la séance :

Organisation du travail de cette séance en groupes homogènes:

-2 de niveau CP dont Romane en GS

-2 de niveau CE1 dont Camille S et Juliana en CP.

Distribution des trésors :



Equipe 1 :

Table de 4 :

remplissent les enveloppes, alors queles contrôlent. Boite à musique contenant 102 pépites.



Equipe 2 :

Table de 4 :

remplissent les enveloppes, alors qu'..... les contrôlent. Bourse contenant 123 pépites.



Equipe 3 :

Table de 3 .

remplissent les enveloppes, alors queles contrôle. Bourse contenant 213 pépites.



Equipe 4 :

Table de 4 : Bourse contenant 196 pépites.

Prolongements prévus à la séance 2 :

On remet en commun les trésors des brigands et on se partage le trésor. Chacun va piocher un ticket nombre (1 à 5 pour la GS, 1 à 10 pour les CP et 1 à 50 pour les CE1) ou lance un dé (à 8, 10 ou 12 faces) et viendra demander au banquier de lui donner le nombre de pépites correspondant. Ensuite, on tirera encore 4 fois un nombre pour augmenter notre trésor. On tient alors un carnet de comptes et organise son trésor afin de toujours savoir de combien de pépites on dispose. Cette activité permet de travailler en plus la technique opératoire de l'addition avec des unités, dizaines et centaines matérialisées (idéal pour « voir » ce qui se passe avec les retenues).

Je vous demanderai d'écrire le nombre de pépites que vous avez eu à chaque tirage, et le nombre total de votre trésor. Vous pourrez reprendre des enveloppes blanches et marron, des abaques et je viendrai vous aider si vous avez besoin de moi (addition réitérée).

En parallèle, exercices de simulation sans recourir vraiment aux pépites ; décompositions de nombres en centaines, dizaines, unités.

Jeux du portrait : mon nombre a 5 dizaines et 3 unités. Qui est-ce ? etc ..

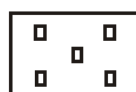
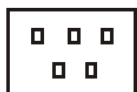
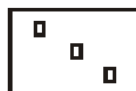
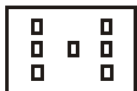
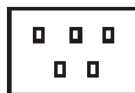
Vers le jeu du caissier avec de la monnaie : 1 euro, 10 euros, 100 euros

Fiche de groupe 1 (GS) :

Compte et écris le nombre de pépites :




Compte le nombre de pépites dans chaque enveloppe et écris-le à côté :



Groupe 3 CE1

Prénom : _____ le 11/01/2010


Entoure chaque fois des enveloppes et des pépites pour obtenir le nombre du brigand :



63

10	10	10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----


○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○



46

10	10	10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○




70

10	10	10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----

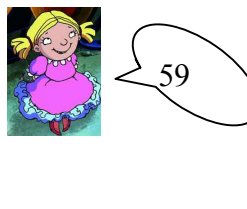
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Complète les commandes :



81

..... enveloppe(s) de 10 pépites pépité(s) seule(s)
--



59

..... enveloppe(s) de 10 pépites pépites seules
--

Groupe 2 CP

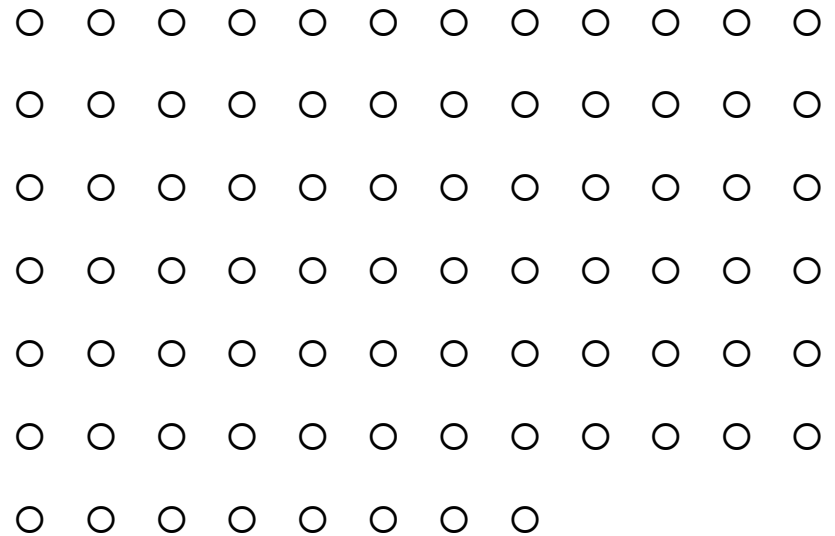
PRÉNOM : DATE : 11 /01 /2010

Voici des pépites.

On veut les ranger dans des enveloppes.

On met 10 pépites dans une enveloppe.

Combien peux-tu remplir d'enveloppes ?



Je peux remplir _____ enveloppes.