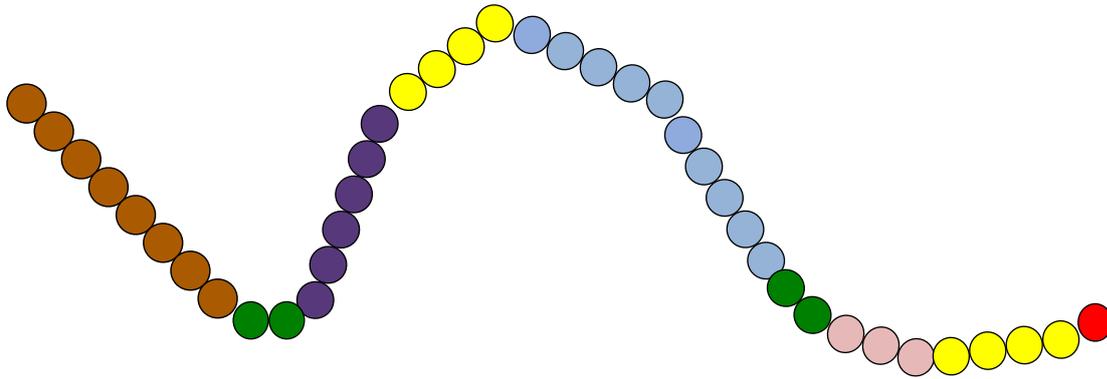


Le serpent de l'addition



Age de première présentation :
début de CP

Buts directs :

- Mémorisation et utilisation des compléments à 10.
- Calcul d'additions en ligne

Buts indirects :

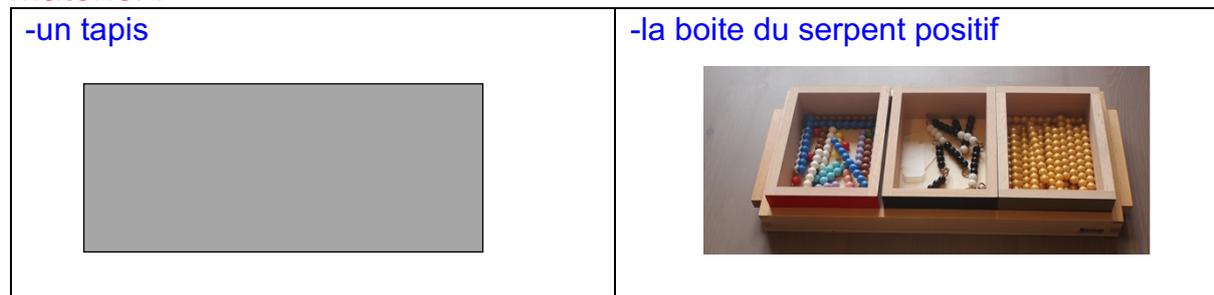
- Calcul mental
- Construction de l'intelligence mathématique
- développement psychomoteur
- planification de tâches successives

Activités antérieures pré-requises :

- additions et soustractions avec les barres rouges et bleues
- compléments à 10 avec les barres rouges et bleues
- la table de Seguin n°1
- additions avec les perles colorées

1) Serpents statiques (sans change)

Matériel :



- Boite de serpent positif : 3 boites en bois avec couvercles de couleurs différentes,
 - l'une contenant des barrettes dorées des dizaines avec couvercle doré
 - la deuxième contenant des barrettes des perles colorées avec couvercle vert
 - la troisième des barrettes de change noires et noires et blanches et un cavalier, avec couvercle blanc

Dans cette première présentation, on n'a pas besoin des barrettes de change. On peut mettre la boîte de côté.

- un récipient
- une feuille préparée avec les serpents à calculer
- un cahier pour écrire les compléments à 10
- un crayon

Présentation :

- Inviter l'enfant à l'activité en la nommant : on va faire des additions avec un nouveau matériel, le serpent de l'addition.
- ouvrir les trois boites,
- faire nommer les barrettes colorées et dorées des première et deuxième boites,
- Dire à l'enfant que nous allons réaliser un serpent avec les barrettes de perles colorées .

Lui montrer la première suite d'additions sur la feuille, et réaliser le serpent coloré correspondant :

$$8 + 2 + 6 + 4 + 5 + 5 + 2 + 3 + 4 + 1$$

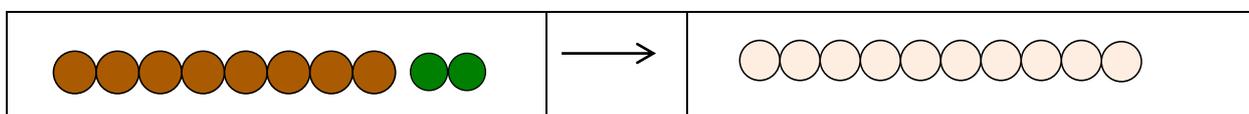
Nous cherchons à calculer cette addition.

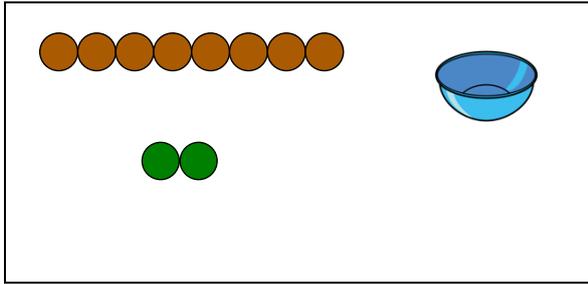
- Annoncer que pour faciliter le calcul, nous allons transformer le serpent coloré en un serpent doré, comme si le serpent muait.

- Avec le cavalier, compter les perles.



A 10, remplacer les barrettes colorées par une barrette dorée, et mettre les barrettes colorées dans le récipient.





- Continuer à transformer tout le serpent coloré en un serpent doré.
- Compter les barrettes dorées.

- Ici on a un serpent à 4 barrettes dorées, donc le résultat est 40.
- Demander à l'enfant de noter le résultat sur la feuille.

Puis on montre à l'enfant comment faire la vérification :

- mettre les 4 barrettes dorées verticalement,
- ranger les barrettes colorées du serpent initial dans l'ordre croissant,
- placer d'abord les plus grandes barrettes colorées le long des barrettes dorées : 8, 6, 5, 4
- puis chercher le complément à 10 pour chacune : demander à l'enfant combien il faut ajouter à 8 pour faire 10. Placer la barrette de 2 le long de la même barrette de 10 que la barrette de 8, (du même côté si les barrettes colorées n'ont pas de petites accroches métalliques, sinon de part et d'autre de la barrette de 10). Recommencer l'opération.
- Faire écrire les compléments à 10 à l'enfant :

$8 + \dots = 10$	$\dots + \dots = 10$	$\dots + \dots = 10$	$\dots + \dots + \dots + \dots = 10$

$$8 + 2 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

Faire remarquer qu'il peut arriver que plus de deux barrettes correspondent à 10, mais on retrouve des compléments en faisant des regroupements :

$$4 + 1 + 3 + 2 = 10$$

$$\text{car } 4 + 1 = 5 \text{ et } 3 + 2 = 5$$

$$\text{et } 5 + 5 = 10$$

- demander à l'enfant de ranger les perles colorées et dorées dans les deux boîtes.

- Demander à l'enfant de calculer quelques serpents en autonomie.

$6+4+7+3+5+5+2+8 =$	$2+3+5+3+4+3+2+5+3 =$	$6+2+2+4+3+3+5+3+2 =$
---------------------	-----------------------	-----------------------

2) Serpents dynamiques (avec changes)

Matériel :

-un tapis



-la boîte du serpent positif



- une feuille préparée avec les serpents à calculer
- un cahier pour écrire les compléments à 10
- un crayon

Présentation :

- demander à l'enfant de faire un escalier avec les barrettes de perles noires (de 1 à 5) et les barrettes de perles noires et blanches (de 6 à 9).



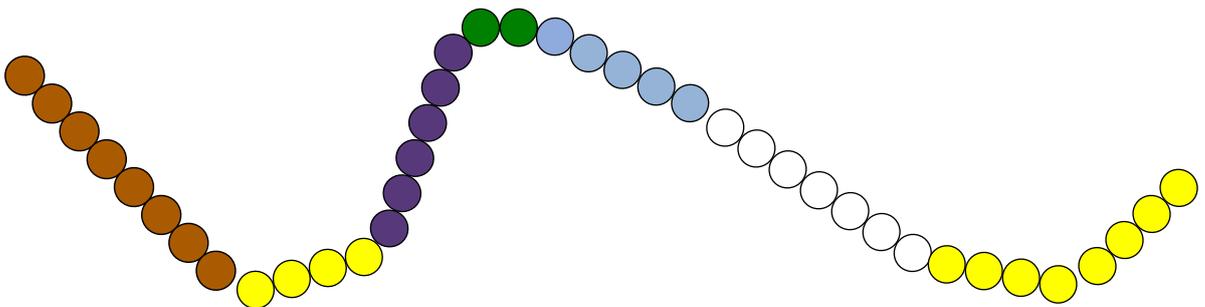
Lui présenter ces barrettes comme étant « les barrettes de change ».

- demander à l'enfant de mettre la boîte de ces barrettes, maintenant vide, à sa gauche. On va s'en servir de récipient pour mettre les barrettes colorées déjà comptées.

- Proposer une addition où on atteint 10 au milieu d'une barrette colorée au moins une fois :

$$8 + 4 + 6 + 2 + 5 + 7 + 4 + 4$$

- Demander à l'enfant de réaliser ce serpent :



-Demander à l'enfant de compter les perles à partir de la gauche avec le cavalier.



-Lui demander de laisser verticalement le cavalier quand il arrive à 10.

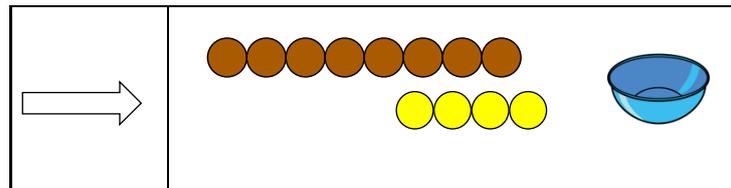
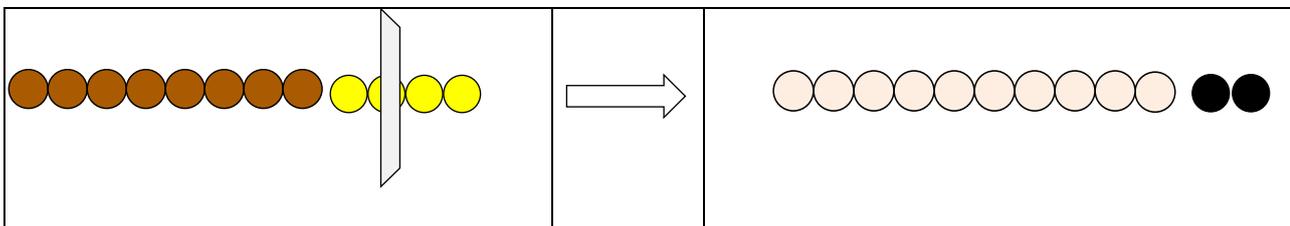
-A chaque fois que le cavalier arrive à 10 au milieu d'une barrette, faire un change en utilisant les barrettes de change noires et blanches :

-mettre une barrette dorée à gauche du cavalier

-mettre une barrette de change à droite du cavalier pour remplacer le bout de la barrette colorée qui va rester dans le serpent.

Ici : -remplacer les barrettes 8 et 4 par une barrette dorée et une barrette noire de 2 perles

-Mettre les barrettes de 8 et 4 dans la boîte vide.

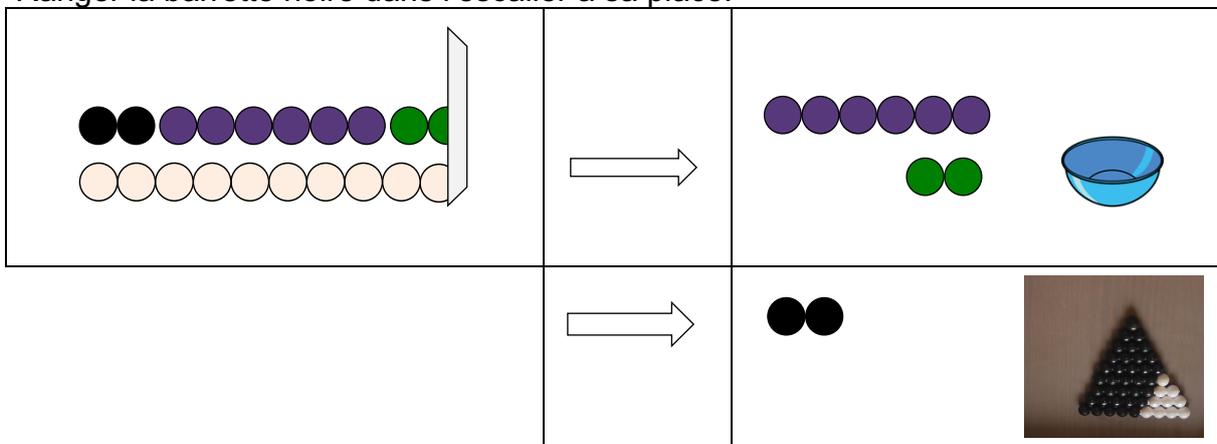


-Reprendre le dénombrement avec le cavalier en commençant par les deux perles noires.

-On arrive à 10 après la barrette de 2.

-Remplacer la barrette noire de 2 perles, la barrette de 6, et la barrette de 2, par une barrette dorée ; et placer les deux barrettes colorées dans la boîte.

-Ranger la barrette noire dans l'escalier à sa place.



-Continuer jusqu'à la fin du serpent.

- A la fin de l'opération, on doit avoir l'escalier de barrettes de change complet, et dans la boîte toutes les barrettes correspondant au serpent de départ.
- Pour le résultat, on compte combien on a de barres de 10. Ici, le résultat est 40.

Faire la vérification :

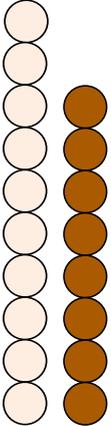
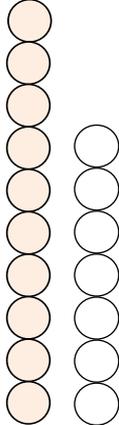
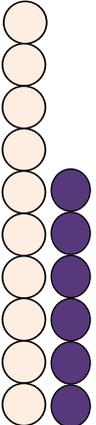
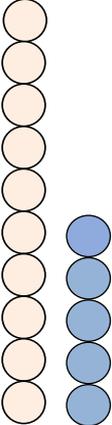
Utiliser les barrettes colorées du serpent et les barrettes dorées qui les ont remplacées

-Placer les barrettes dorées verticalement.

-Ranger les barrettes colorées par taille croissante:

8, 7, 6, 5, 4, 4, 4, 2

-Chercher à réaliser 10 avec ces barrettes, en positionnant 2 ou 3 barrettes le long d'une barre de 10, et en commençant par mettre les 4 plus grandes barrettes le long des 4 barres dorées.

			
$8 + \dots = 10$	$7 + \dots = 10$	$6 + \dots = 10$	$5 + \dots = 10$

On peut être amené à remplacer une barrette par une somme de deux autres.

Exemple :

Le complément à 7 est 3 mais on n'a pas de barrette de 3, donc on change une barrette de 4, en une barrette de 3 et une barrette de 1.

-Faire écrire les compléments à 10 qui interviennent ici.

$$8 + 2 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

$$6 + 4 = 10$$

$$5 + 4 + 1 = 10$$

-demander à l'enfant de ranger les barrettes dorées et colorées.

-Demander à l'enfant de faire quelques autres additions en autonomie.

Exemples :

7	+	5	+	8	+	2	+	6	+	3	+	5	+	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

3	+	4	+	6	+	9	+	4	+	6	+	5	+	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

9	+	6	+	7	+	3	+	3	+	4	+	3	+	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

3) Serpents dynamiques « qui ne tombent pas juste ».

Matériel :

Le même que pour le 2)

Présentation :

-demander à l'enfant de faire un escalier avec les barrettes de change

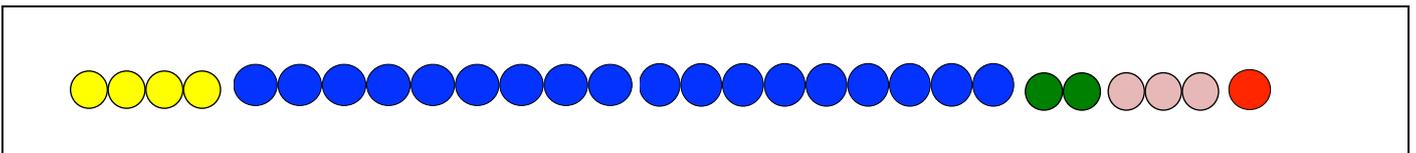


-demander à l'enfant de mettre la boîte de ces barrettes, maintenant vide, à sa gauche.

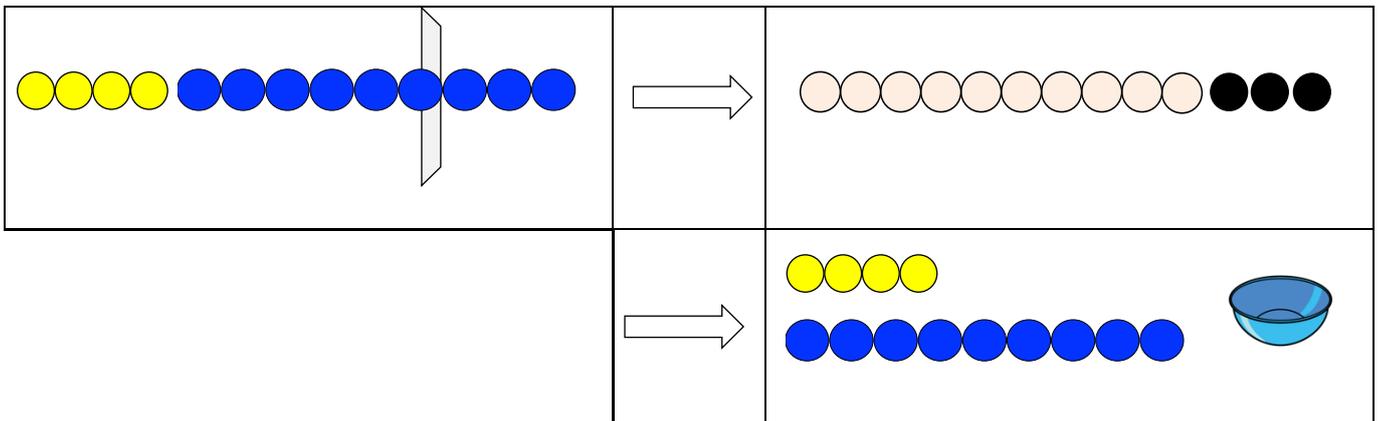
-Proposer une addition qui ne correspond pas à quelques dizaines :

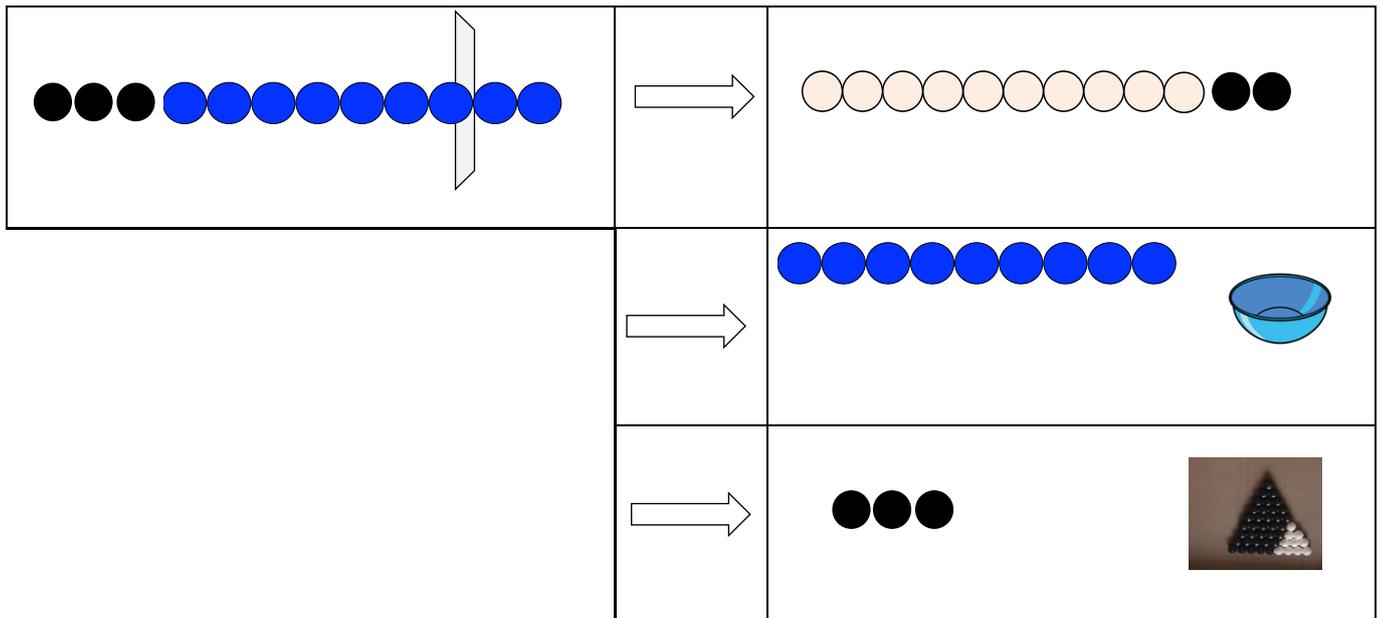
$$4 + 9 + 9 + 2 + 3 + 1$$

-Demander à l'enfant de réaliser le serpent correspondant :

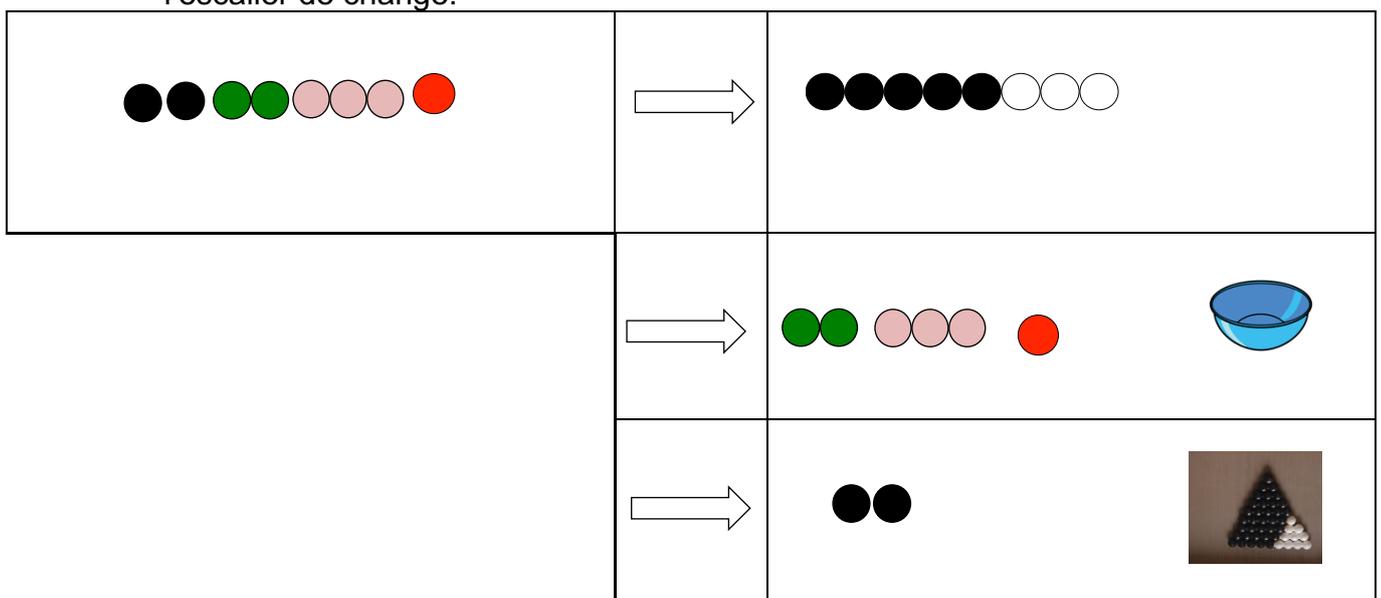


-Demander à l'enfant de transformer le serpent coloré en serpent doré suivant la méthode vue au 2).





- A la fin, s'il reste moins de 10 perles, les remplacer par une barrette de change noire et blanche. Puis placer les barrettes colorées changées dans le récipient, et la barrette noire et blanche intermédiaire à sa place dans l'escalier de change.



- Lui faire écrire le résultat, en comptant les barrettes de 10 (ici 2) et la barrette de change qui reste dans le serpent (ici barrette de 8 perles).

Faire la vérification :

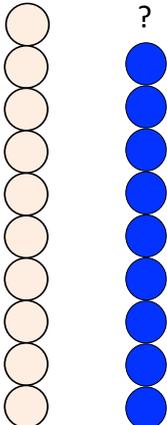
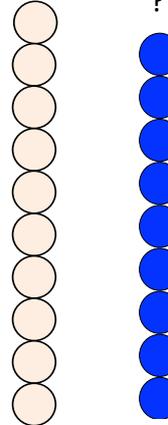
Utiliser les barrettes colorées du serpent et les barrettes dorées qui les ont remplacées **ainsi que la dernière barrette de change**

-Placer les barres dorées **et la barrette de change** verticalement.

-Ranger les barrettes colorées par taille croissante:

9, 9, 4, 3, 2, 1

-placer les plus grandes barrettes colorées le long des barrettes dorées (ici les deux barrettes de 9), et chercher leurs compléments à 10.

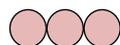
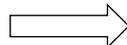
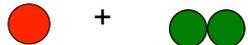
		
..... + = 10 + = 10 + =

-La première barrette de 9 a bien son complément 1 parmi les barrettes colorées du serpent, mais pas la deuxième.

Lorsque la barrette complément n'est pas présente, on peut changer une autre barrette colorée en une somme de deux barrettes.

Par exemple ici :

on va changer la barrette de 3, par exemple, en 2 + 1.

		
---	---	--

On peut alors utiliser la perle de 1 pour le deuxième complément à 9.

-Il reste :

		
---	---	---

Les barrettes colorées qui restent doivent correspondre à la barrette de change.

	=	
---	---	--

-demander à l'enfant de ranger les barrettes dorées, colorées, et de change

-Demander à l'enfant de faire quelques autres additions en autonomie.

Contrôle de l'erreur :

Les vérifications

Activités parallèles ou postérieures :

-la table d'addition à bandes

-la première table d'addition à doigts

Activités postérieures :

- additions posées avec le système décimal des perles dorées

Exemples :

9	+	3	+	7	+	4	+	8	+	3	+	2	+	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

8	+	8	+	4	+	4	+	7	+	2	+	3	+	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

8	+	5	+	9	+	4	+	2	+	3	+	5	+	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

=	
---	--

