

Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image 21 015

Niveau de difficulté



Etat initial

- Cartes N3 et U3
- Tirage : 20 unités de mille, 4 centaines, 6 centaines, 15 unités

Nombre attendu : 21 015

Caractéristiques de la configuration

- Nombre entier > 10 000
- 2 cartes-nombres à 1 chiffre aux centaines
- Une carte-nombre à 2 chiffres dans une même unité de numération (um, u)
- Conversions aux c-um
- Un zéro obtenu par addition et conversion aux c
- Les dizaines non nulles en raison de la conversion u-d malgré l'absence de tirage de valeur numérique pour les d

Objectifs mathématiques généraux :

- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres entiers et décimaux

Objectifs mathématiques spécifiques :

- Construire un nombre à partir des valeurs numériques correspondant à des unités de numération
- Effectuer des conversions entre unités de numération autres que celles avec les unités simples

Analyse a priori des obstacles à surmonter :

- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Additionner les 2 cartes à 1 chiffre des centaines
- Effectuer la conversion $10c = 1um$ et $0c$.
- Il est probable que la conversion u-d ne soit pas perçue comme telle



Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

Consigne : Qui suis-je ? Quel nombre est représenté par ces cartes ?

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 45 (somme des cartes)
- 204615 (juxtaposition des cartes)
- 21015 (oubli du zéro intercalaire)
- 3015 (ajout des unités de mille avec les dizaines de mille)



Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.

Quelle est cette carte ?

Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

Idem avec chaque carte nombre.



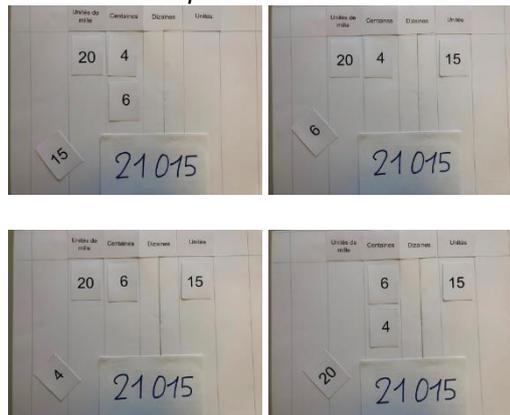
Différenciation 1

La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 15 » a été déplacée par le courant d'air.

Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

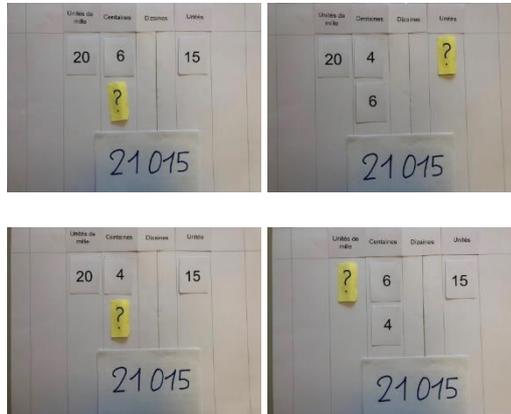
Idem avec chaque carte-nombre.



Différenciation 2

L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

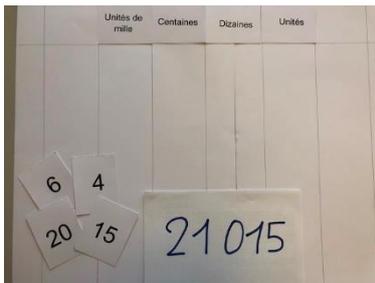
Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.
Quelle est cette carte ?



Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

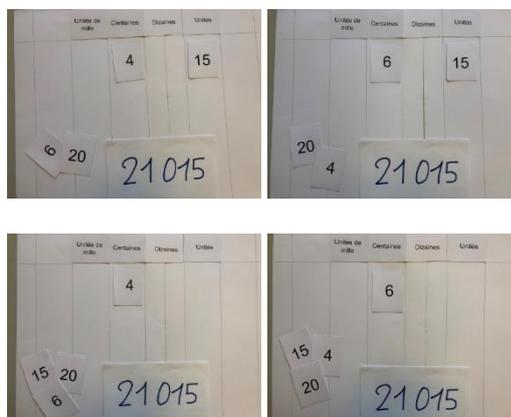
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.



Différenciation

Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Place les cartes-nombres au bon endroit.





Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

Consigne : Les unités de numération ont été effacées.
Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.
Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.



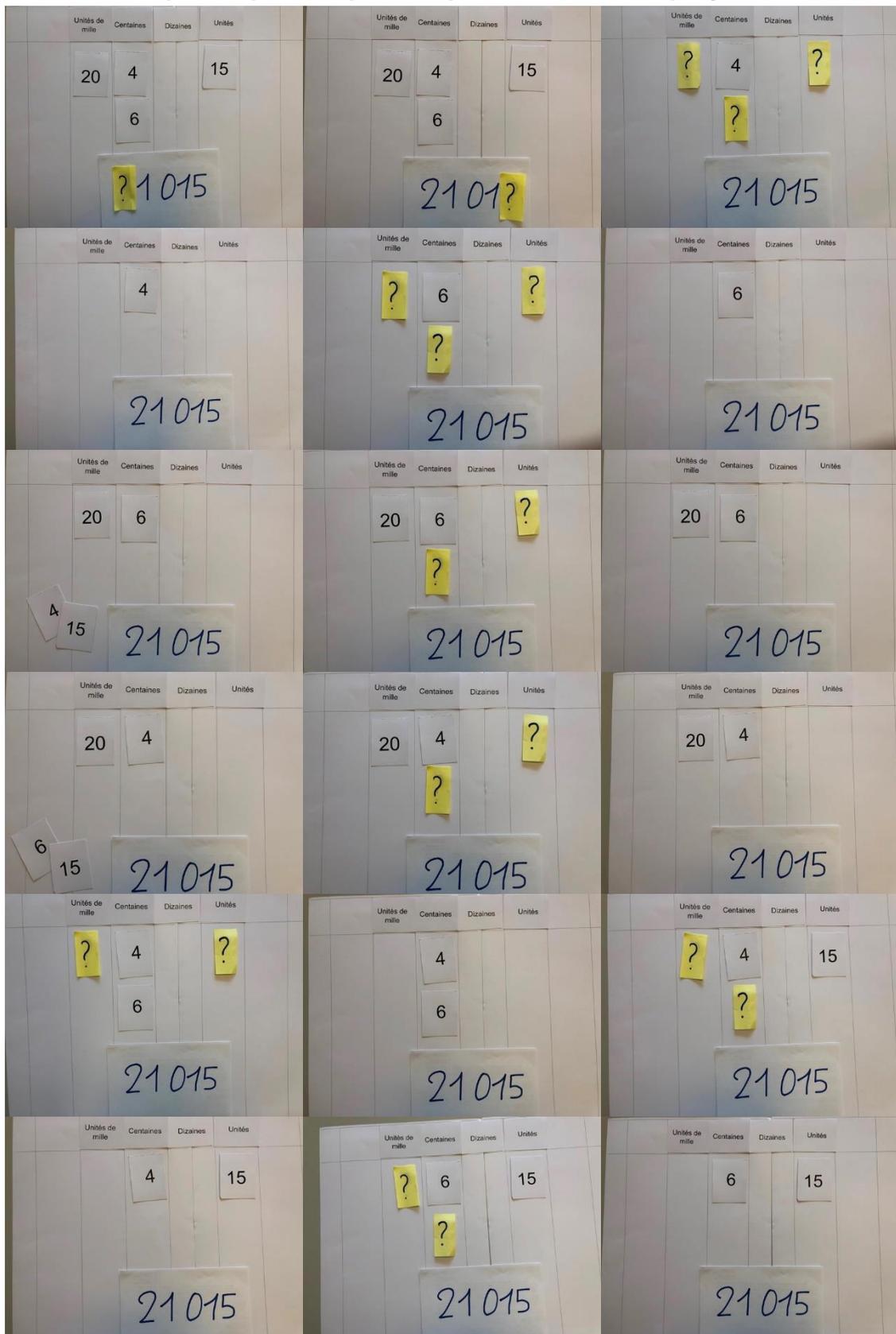
Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

Idem avec chaque chiffre du nombre-réponse.



Banque de photos pour impression et vidéoprojection



Arrêt sur image 21 015



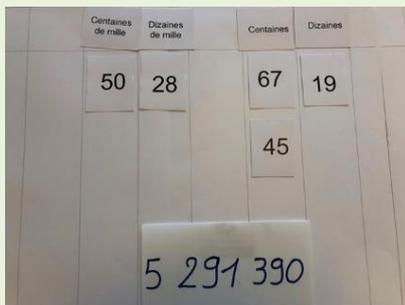
<https://chiffroscope.blogs.laclassed.com>

Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image

5 291 390

Niveau de difficulté



Etat initial

- Tirage : 67 centaines, 28 dizaines de mille, 19 dizaines, 50 centaines de mille, 45 centaines

Nombre attendu : 5 291 390

Caractéristiques de la configuration

- Cartes N5 et U8
- Nombre entier > 10 000
- Un zéro aux u en raison de l'absence de tirage de valeur numérique
- 2 cartes-nombres à 2 chiffres aux centaines
- Les unités de mille sans tirage de valeur numérique n'ont pas de zéro en raison de la conversion de l'unité plus petite adjacente (c)
- Conversions successives d-c-um-dm-cm

Objectifs mathématiques généraux :

- Construire le principe de position et le principe décimal pour les grands nombres

Objectifs mathématiques spécifiques :

- Construire un nombre à partir des valeurs numériques correspondant à des unités de numération

Tirage : 67 centaines, 28 dizaines de mille, 19 dizaines, 50 centaines de mille, 45 centaines

Nombre obtenu : 5 291 390

Analyse a priori des obstacles à surmonter :

- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Gérer 2 cartes à 2 chiffres pour une même unité de numération
- L'absence de tirage de données numériques aux unités à traduire par un zéro
- Mais pas celle des um car conversion
- Gérer des conversions en cascaded-c ; c-um ; um-dm ; dm-cm

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50	28	67	19
		45	

Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

Consigne : Qui suis-je ? Quel nombre est représenté par ces cartes ?

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 5023193034 (juxtaposition des cartes-nombre)
- 526 034 (oubli du zéro des u et d)
- 52 634 (oubli du zéro des dm et u-d)
- 5 263 400 (oubli du zéro des dm)
- Non addition des 2 cartes-nombre des dm
-

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50	28	45	19

5 291 390

Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.

Quelle est cette carte ?

Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

Difficile car il faut retrouver à la fois la carte-nombre et dans quelle unité de numération elle se trouvait. Il est nécessaire de refaire la chaîne des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre.

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50		67	19
		45	

5 291 390

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50	28	67	19

5 291 390

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
	28	67	19
		45	

5 291 390

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50	28	67	
		45	

5 291 390

Différenciation 1

La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 67 » a été déplacée par le courant d'air. Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

Idem avec chaque carte-nombre.

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50	28	45	19

67

5 291 390

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
	28	67	19
		45	

50

5 291 390

Centaines de mille	Dizaines de mille	Centaines	Dizaines
50		67	19
		45	

28

5 291 390

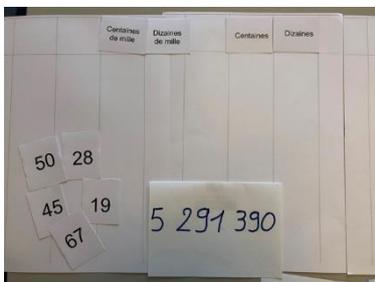
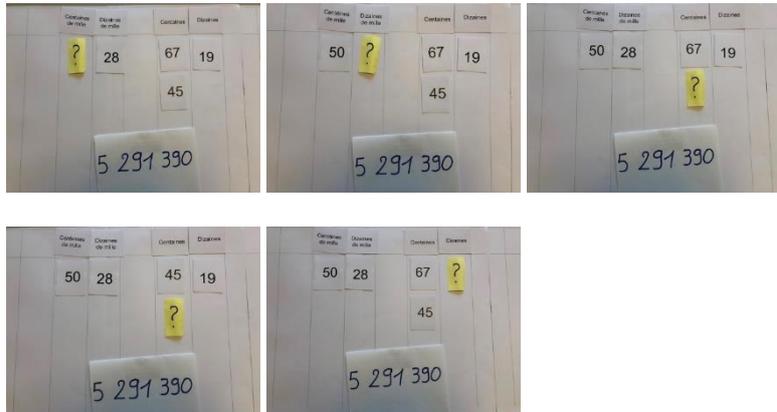


Différenciation 2

L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.

Quelle est cette carte ?



Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.

Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

Différenciations

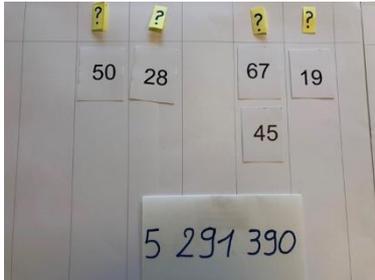
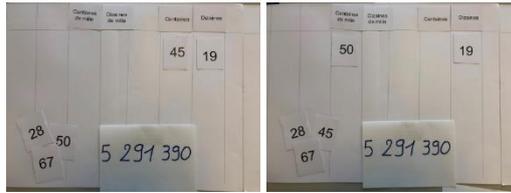
Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.

Replace les cartes-nombres au bon endroit.





Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

Consigne : Les unités de numération ont été effacées.

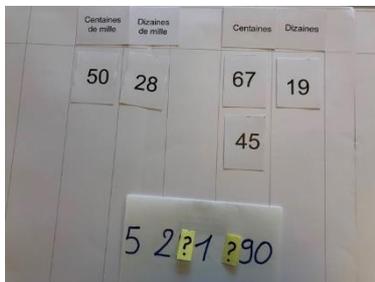
Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.

Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.



Activité 5 – Retrouver plusieurs chiffres du nombre réponse

Consigne : Plusieurs chiffres du nombre réponse ont été effacés.

Quels sont ces chiffres.



Banques de photos pour impression et vidéoprojection



Arrêt sur image 5 291 390



<https://chiffroscope.blogs.laclasser.com>



Arrêt sur image 5 291 390

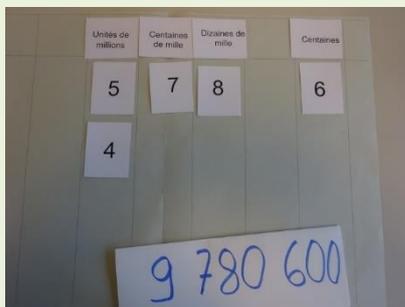


<https://chiffroscope.blogs.laclassed.com>

Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image 9 780 600

Niveau de difficulté



Etat initial

- Cartes N2 et U7
- Tirage : 6 centaines, 8 dizaines de mille, 5 unités de millions, 7 centaines de mille, 4 unités de millions

Nombre attendu : 9 780 600

Caractéristiques de la configuration

- Nombre entier > 10 000
- Pas de conversions
- Un zéro aux u, d et um en raison de l'absence de tirage de valeur numérique

Objectifs mathématiques généraux :

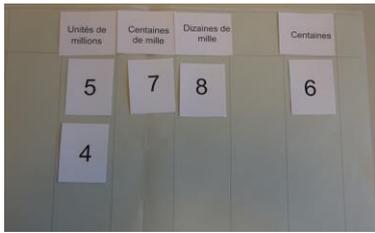
- Construire le principe de position et le principe décimal pour les grands nombres et les nombres décimaux

Objectifs mathématiques spécifiques :

- Construire un nombre à partir des valeurs numériques correspondant à des unités de numération

Analyse a priori des obstacles à surmonter :

- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Gérer 2 cartes à 1 chiffre pour une même unité de numération
- L'absence de tirage de données numériques aux unités et dizaines à traduire par un zéro : ces unités de numération sont situées hors du plateau de jeu
- Idem aux unités de mille car pas de conversion



Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

Consigne : Qui suis-je ? Quel nombre est représenté par ces cartes ?

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 9 786, 97 806, 978 060



Activité 2 – Retrouver la valeur d'une carte-nombre sans que son unité de numération soit précisée

Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.

Quelle est cette carte ?

Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

Relativement difficile en raison de l'absence de la double information sur la valeur et sur l'unité de numération.

Il faut reprendre chaque unité de numération et vérifier si sa valeur affichée correspond au chiffre du nombre écrit sur l'étiquette.

La difficulté portera sur les unités de millions car le chiffre du nombre de l'étiquette ne correspond pas à la valeur de la colonne de l'unité de numération.

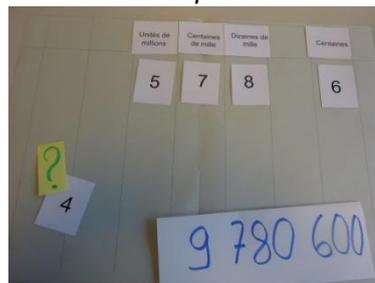
Idem avec chaque carte nombre.

Différenciation 1

La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 4 » a été déplacée par le courant d'air.

Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.



Idem avec chaque carte nombre.

Différenciation 2

L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.
Quelle est la valeur de cette carte ?

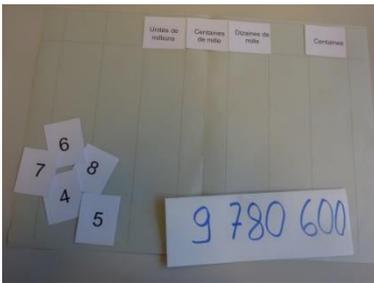
Idem avec chaque carte nombre.



Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

Consigne : Toutes les cartes-nombre ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.



Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

Consigne : Les unités de numération ont été effacées.
Retrouve-les.

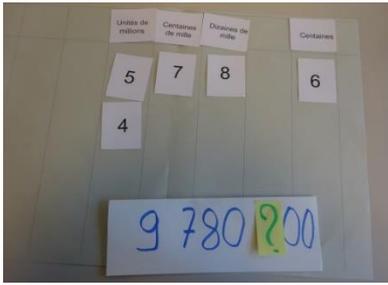


Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.
Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.





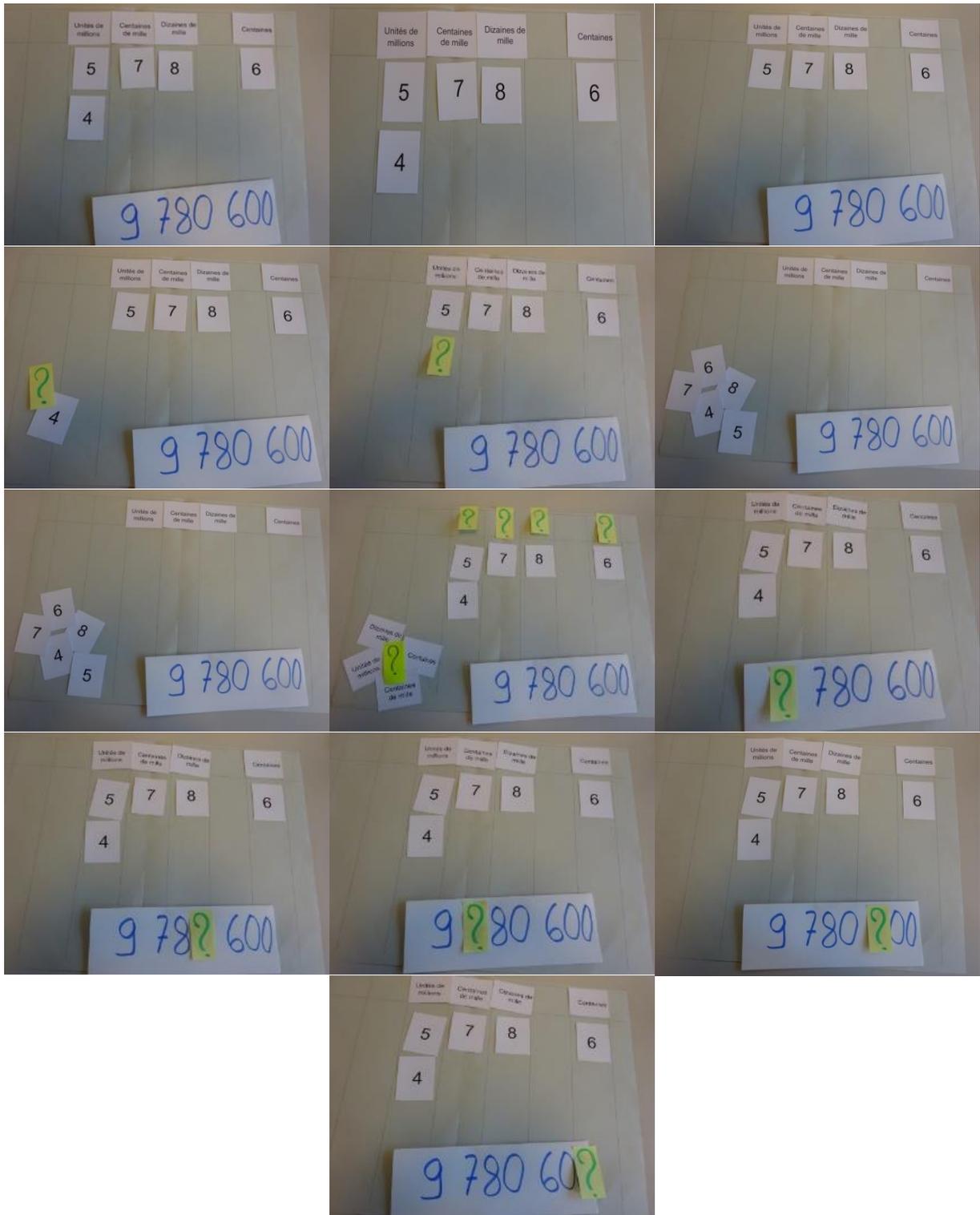
Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.



Banque de photos pour impression et vidéoprojection

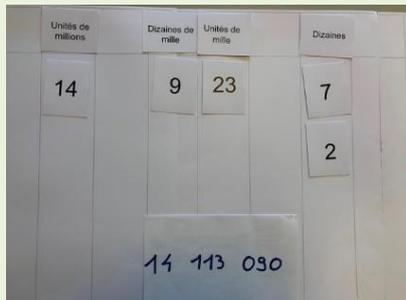


Arrêt sur image 9 780 600

Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image 14 113 090

Niveau de difficulté



Etat initial

- Cartes N4 et U5
- Tirage : 7 dizaines, 9 dizaines de mille, 14 unités de millions, 2 dizaines, 23 unités de mille

Nombre attendu : 14 113 090

Caractéristiques de la configuration

- 2 cartes-nombres à un chiffre aux dizaines
- Nombre entier > 10 000
- Conversions um-dm et dm-cm
- Un zéro aux u et aux c en raison de l'absence de tirage de valeur numérique

Objectifs mathématiques généraux :

- Construire le principe de position et le principe décimal pour les grands nombres

Objectifs mathématiques spécifiques :

- Construire un nombre à partir des valeurs numériques correspondant à des unités de numération

Analyse a priori des obstacles à surmonter :

- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Gérer 2 cartes à 1 chiffre pour une même unité de numération
- L'absence de tirage de données numériques aux unités et centaines à traduire par un zéro mais pas aux centaines de mille car conversion
- Effectuer la conversion um-dm et dm-cm.

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14	9	23	7
			2

Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

Consigne : Qui suis-je ? Quel nombre est représenté par ces cartes ?

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 149 239 (sans tenir compte des zéros intercalaires et des conversions)

Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.

Quelle est cette carte ?

Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14		23	7
			2

14 113 030

Difficile car il faut retrouver à la fois la carte-nombre et dans quelle unité de numération elle se trouvait. Il est nécessaire de refaire la chaîne des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14	9	23	7
			2

14 113 030

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14	9	23	7
			2

14 113 030

Différenciation 1

La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 2 » a été déplacée par le courant d'air.

Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

Idem avec chaque carte-nombre.

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14		23	7
			2

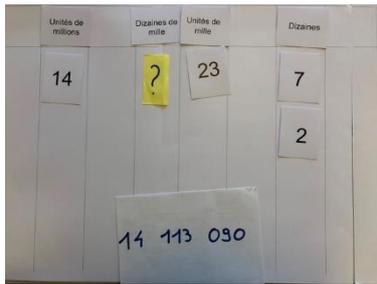
9 14 113 030

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14	9	23	7
			2

9 14 113 030

Unités de millions	Dizaines de mille	Unités de mille	Dizaines
14	9	23	7
			2

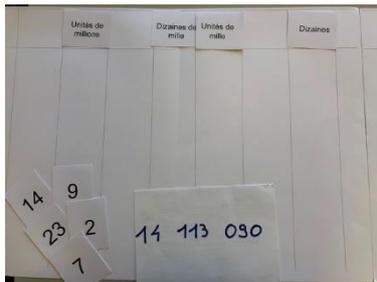
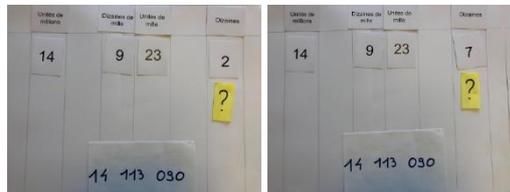
1 14 113 030



Différenciation 2

L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau. Quelle est cette carte ?



Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu. Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

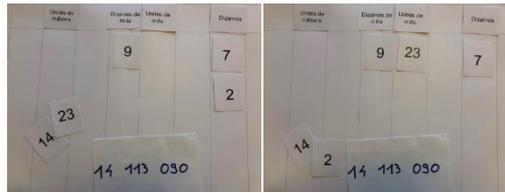
Différenciations

Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu. Replace les cartes-nombres au bon endroit.





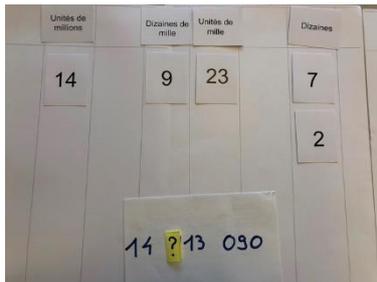
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

Consigne : Les unités de numération ont été effacées. Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

Consigne : Les unités de numération ont été déplacées. Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.



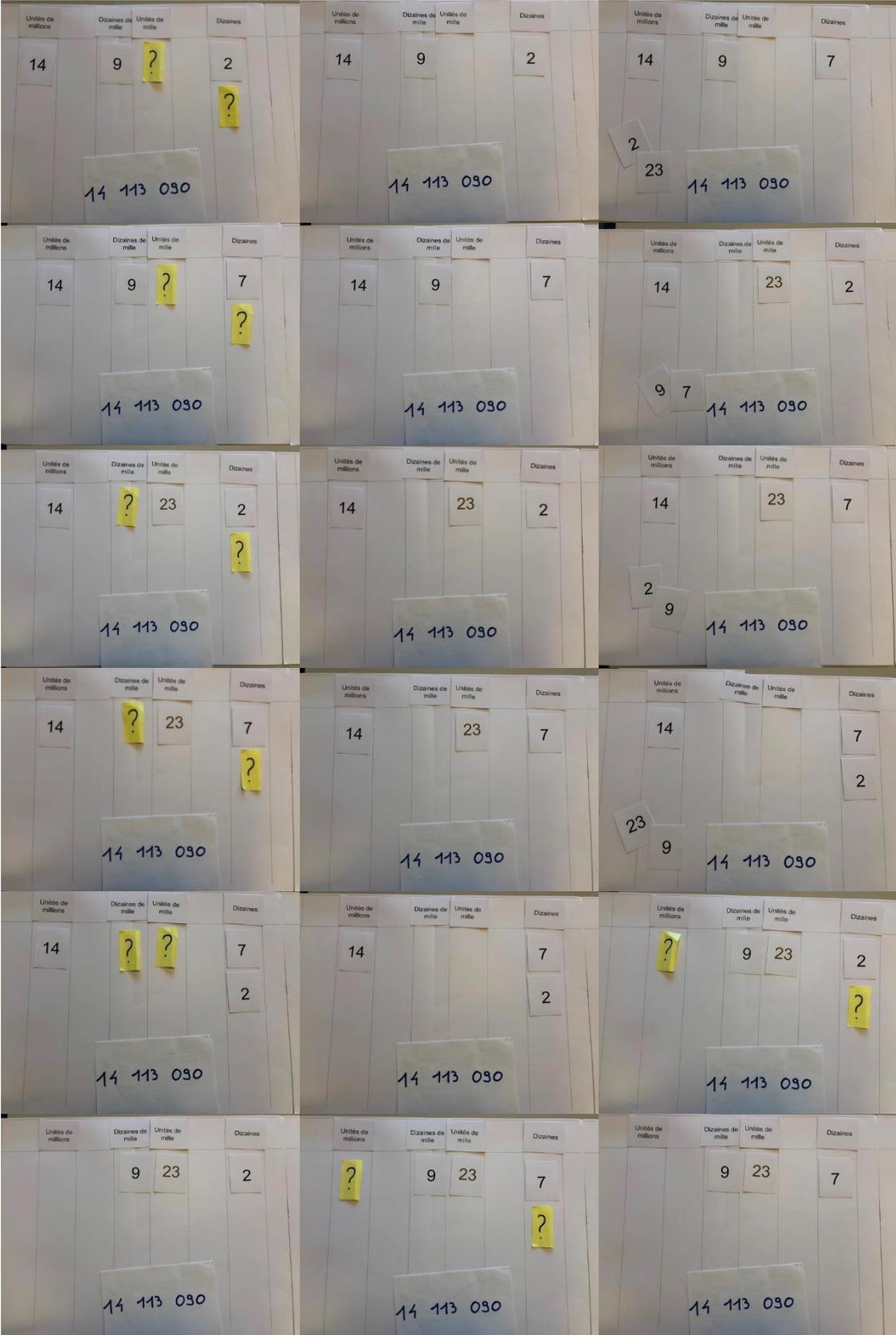
Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.

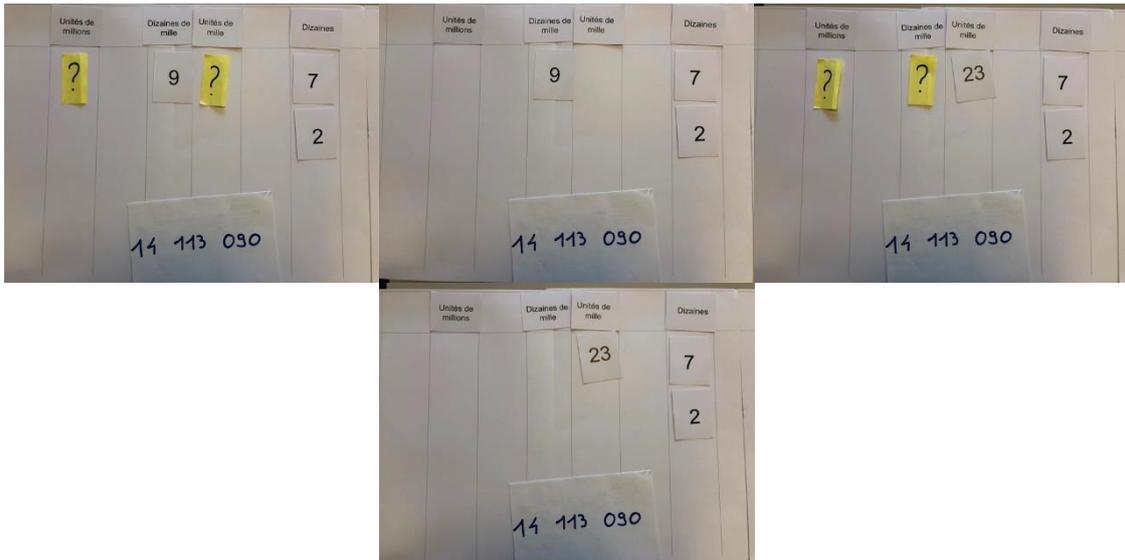


Banque de photos pour impression ou vidéoprojection



Arrêt sur image 14 113 090





Arrêt sur image 14 113 090



<https://chiffroscope.blogs.laclassse.com>

Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image

52 603 400

Niveau de difficulté



Etat initial

- Cartes N5 et U8
- Tirage : 19 dizaines de mille, 50 unités de millions, 34 centaines, 11 dizaines de mille, 23 centaines de mille

Nombre attendu : 52 603 400

Caractéristiques de la configuration

- Nombre entier > 10 000
- 2 cartes-nombres à 2 chiffres aux centaines
- L'absence de tirage d'une valeur numérique aux um ne conduit pas à avoir un zéro dans cette unité en raison d'une conversion provenant des c
- Conversions multiples c-um-dm-uM-dM
- Un zéro intercalaire aux dm provenant d'une conversion
- Un zéro aux d et u provenant de l'absence de tirage de données numériques

Objectifs mathématiques généraux :

- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres entiers et décimaux

Objectifs mathématiques spécifiques :

- Construire un nombre à partir des valeurs numériques correspondant à des unités de numération
- Effectuer des conversions entre unités de numération autres que celles avec les unités simples

Analyse a priori des obstacles à surmonter :

- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Gérer les cartes-nombre à 2 chiffres dans une même unité de numération
- Gérer 2 cartes-nombre à 2 chiffres dans la même unité de numération
- Effectuer les conversions :
 - 34c. Mais il peut ne pas y avoir de conversion explicite de la part des joueurs, ils peuvent simplement placer le chiffre 3 dans la colonne suivante et ne pas avoir conscience de la conversion.
 - 19dm et 11 dm = 30dm=3cm et 0dm
 - 23cm et 3cm = 26 cm = 2uM et 6cm
 - 50uM et 2uM = 52 uM
- Le zéro aux unités simples et dizaines provenant de l'absence de tirage de cartes-nombre sur ces unités

L'absence de tirage de données numériques aux unités de mille ne conduit pas à placer un zéro dans cette unité car il faut également tenir compte de la conversion $34c = 3um$ et $4c$



Activité 1 – Construire un nombre à partir des valeurs numériques de chaque unité de numération

Consigne : Qui suis-je ? Quel nombre est représenté par ces cartes ?

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 5023193034 (juxtaposition des cartes-nombre)
- 526 034 (oubli du zéro des u et d)
- 52 634 (oubli du zéro des dm et u-d)
- 5 263 400 (oubli du zéro des dm)
- Non addition des 2 cartes-nombre des dm
-



Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.

Quelle est cette carte ?

Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

Difficile car il faut retrouver à la fois la valeur de la carte-nombre et dans quelle unité de numération elle se trouvait. Il est nécessaire de reprendre chaque unité de numération et de contrôler avec le nombre.

Idem avec chaque carte nombre.



Différenciation 1

La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 11 » a été déplacée par le courant d'air.

Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.



Idem avec chaque carte nombre.

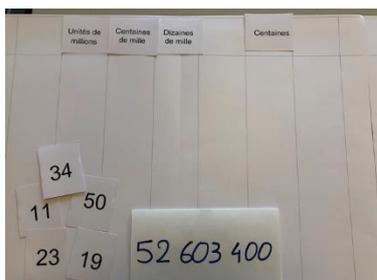


Différenciation 2

L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.

Quelle est cette carte ?



Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.

Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.

Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.



Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

Consigne : Les unités de numération ont été effacées.

Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

Différenciation

Proposer dans le désordre toutes les unités de numération nécessaires à l'écriture du nombre.

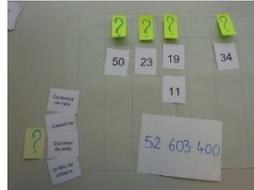
Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.

Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.



Variante

Seules les unités de numération ayant fait l'objet d'un tirage de valeurs numériques sont proposées.



Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

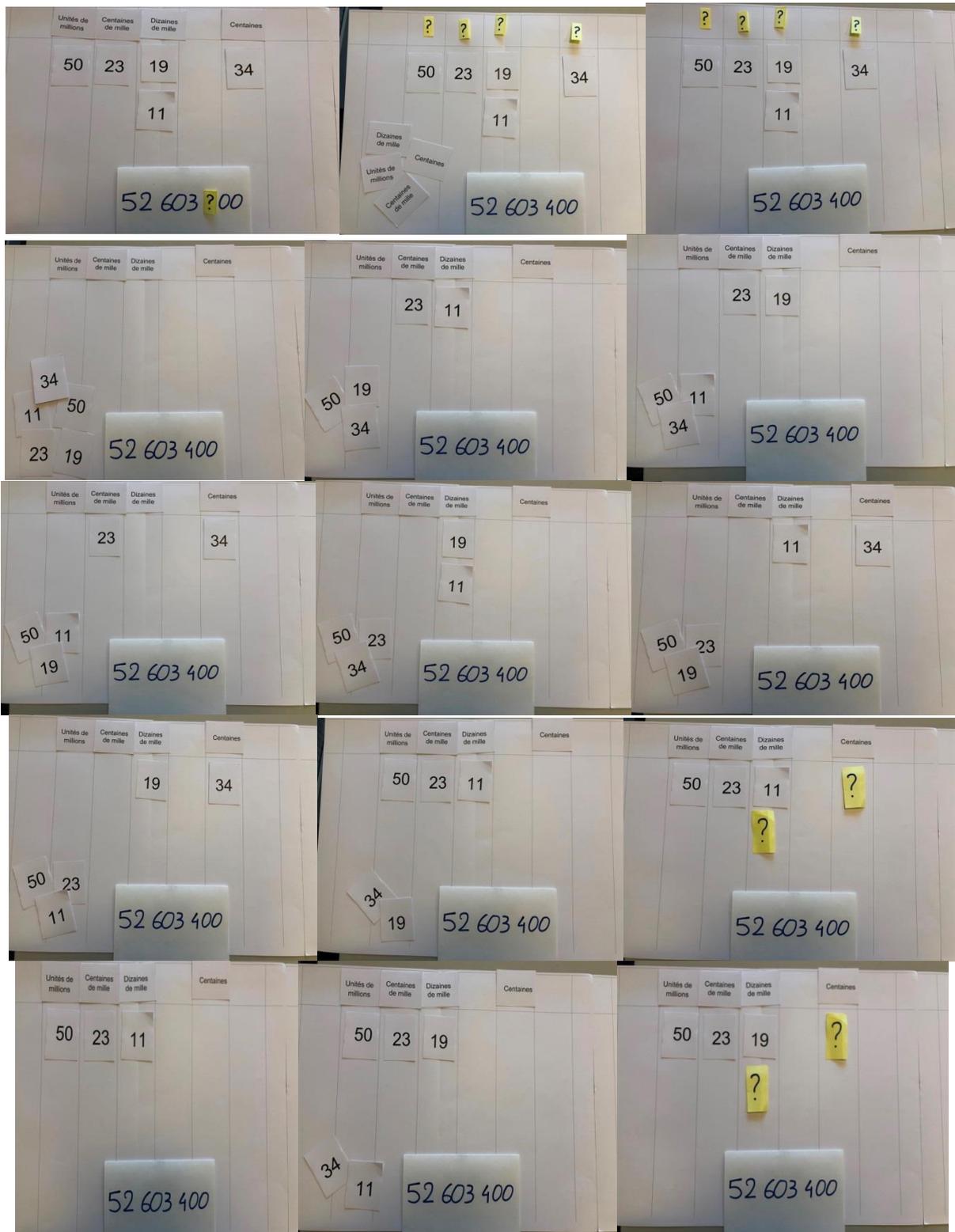
Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

Idem avec chaque chiffre de nombre réponse.



Banque de photos pour impression et vidéoprojection





Arrêt sur image 52 603 400



<https://chiffroscope.blogs.laclassse.com>

