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

Arrêt sur image 72

Niveau de difficulté ★☆☆☆

Etat initial
- Cartes N1 et U1
- Tirage : 4 dizaines, 2 unités et 3 dizaines

Nombre attendu : 72

Caractéristiques de la configuration
- Nombre entier <100
- Pas de zéro
- Pas de conversion
- Deux cartes-nombre à un chiffre aux dizaines

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 des dizaines
- Les unités ne sont pas placées dans la première colonne de droite du tableau

Travailler la position prioritairement	Activités 1-2-3-4-5
Pas de travail sur les conversions	//

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 (somme des cartes)
- 342 ou 432 (juxtaposition des cartes)
- 234 ou 243 (juxtaposition des cartes en sens inverse)
- …

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 ?

Il faut retrouver à la fois la carte-nombre et dans quelle unité de numération elle se trouvait.

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 « 3 » 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 ?

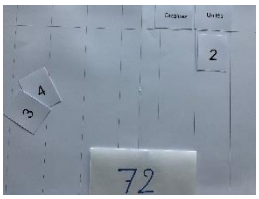
Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées.

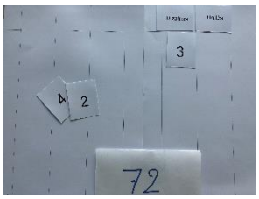
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes-nombre.

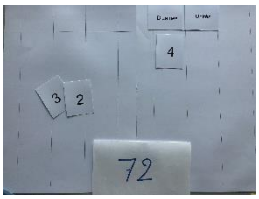
Différenciations

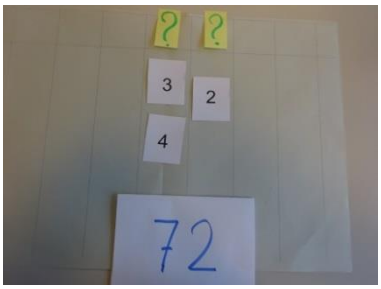
Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

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.







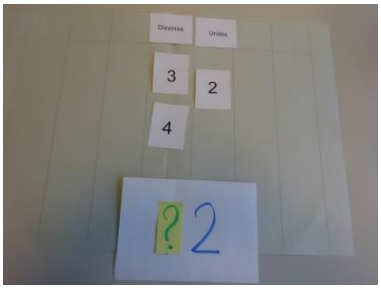


Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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

Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

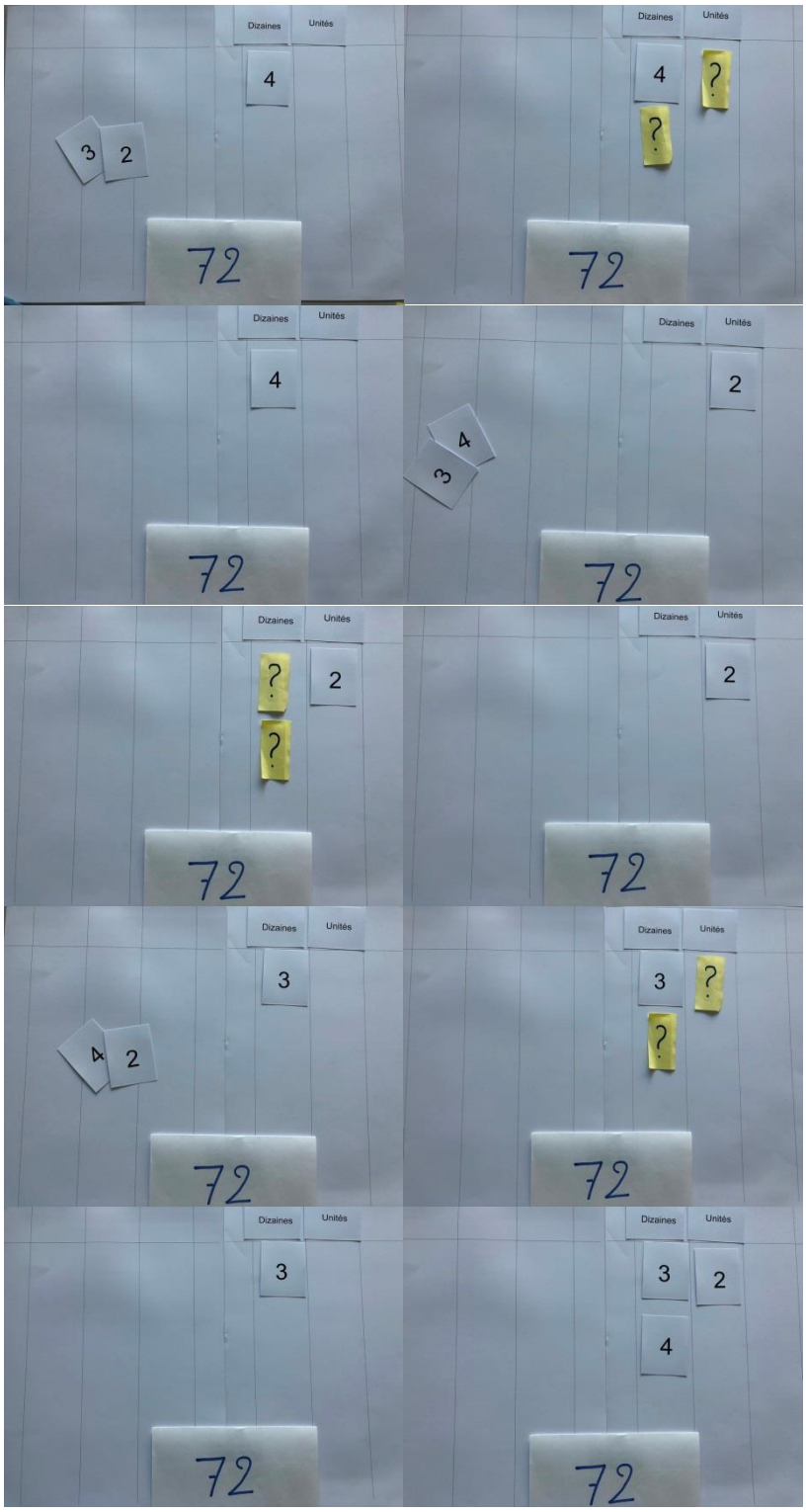


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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 90

Niveau de difficulté

★★☆☆

Etat initial
- Cartes N2 et U1
- Tirage : 8 dizaines, 7 unités, 3 unités

Nombre attendu : 90

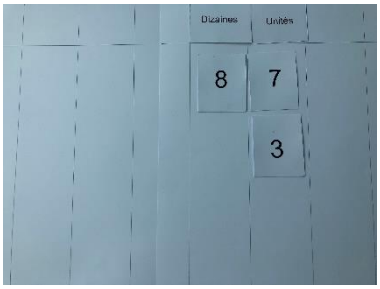
Caractéristiques de la configuration
- Nombre entier <100
- Deux cartes-nombre à un chiffre aux unités
- Un zéro aux u provenant d'une conversion
- Conversion aux u-d

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

Analyse a priori des obstacles à surmonter :
- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Additionner les 2 cartes des unités
- Effectuer la conversion 10u = 1d

Travailler la position prioritairement	Activités 1-2-3-4-5-6-7-8-10
Travailler les conversions prioritairement	Activités 1-4-5-9-11-12-13-14



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:

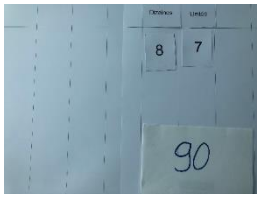
- 18 (somme des cartes)
- 873 ou 837 (juxtaposition des cartes)
- 378 ou 738 (juxtaposition des cartes en sens inverse)

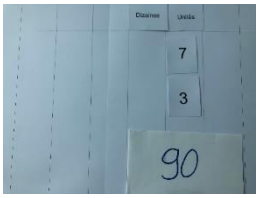
Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre.



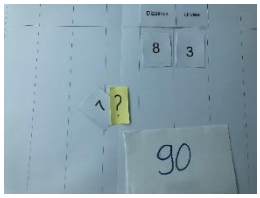


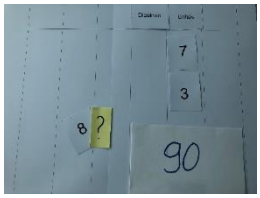
Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 7 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

Idem avec chaque carte-nombre.



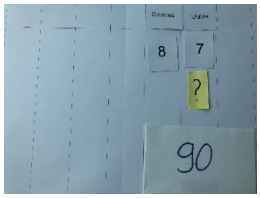


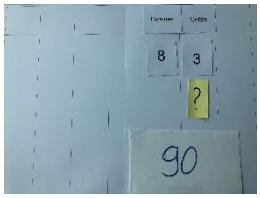
Différenciation 2

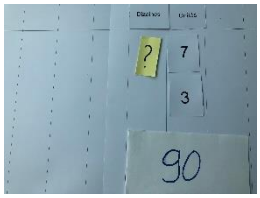
L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

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

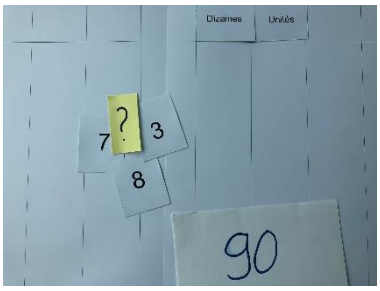
Idem avec chaque carte-nombre.







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 1

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

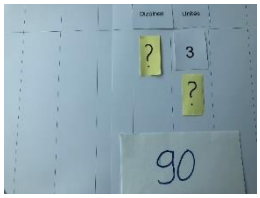
Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Replace les cartes-nombres au bon endroit.

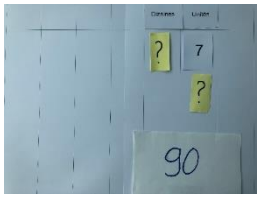
Idem avec chaque carte nombre.

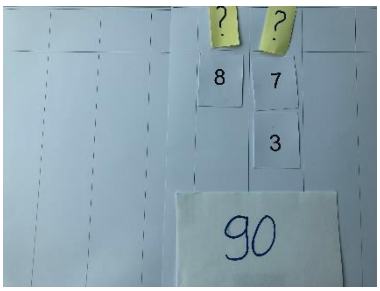
Différenciation 2

L'unité de numération des cartes-nombres disparues sont désignés mais pas leur valeur.

Consigne : Plusieurs cartes-nombres ont disparu sur le plateau. Quelles sont ces cartes ?

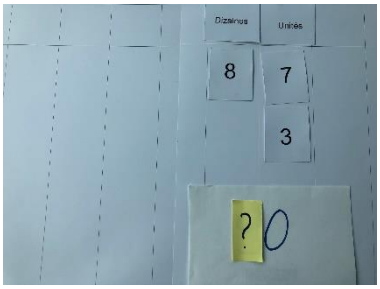






Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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

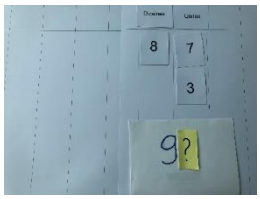


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

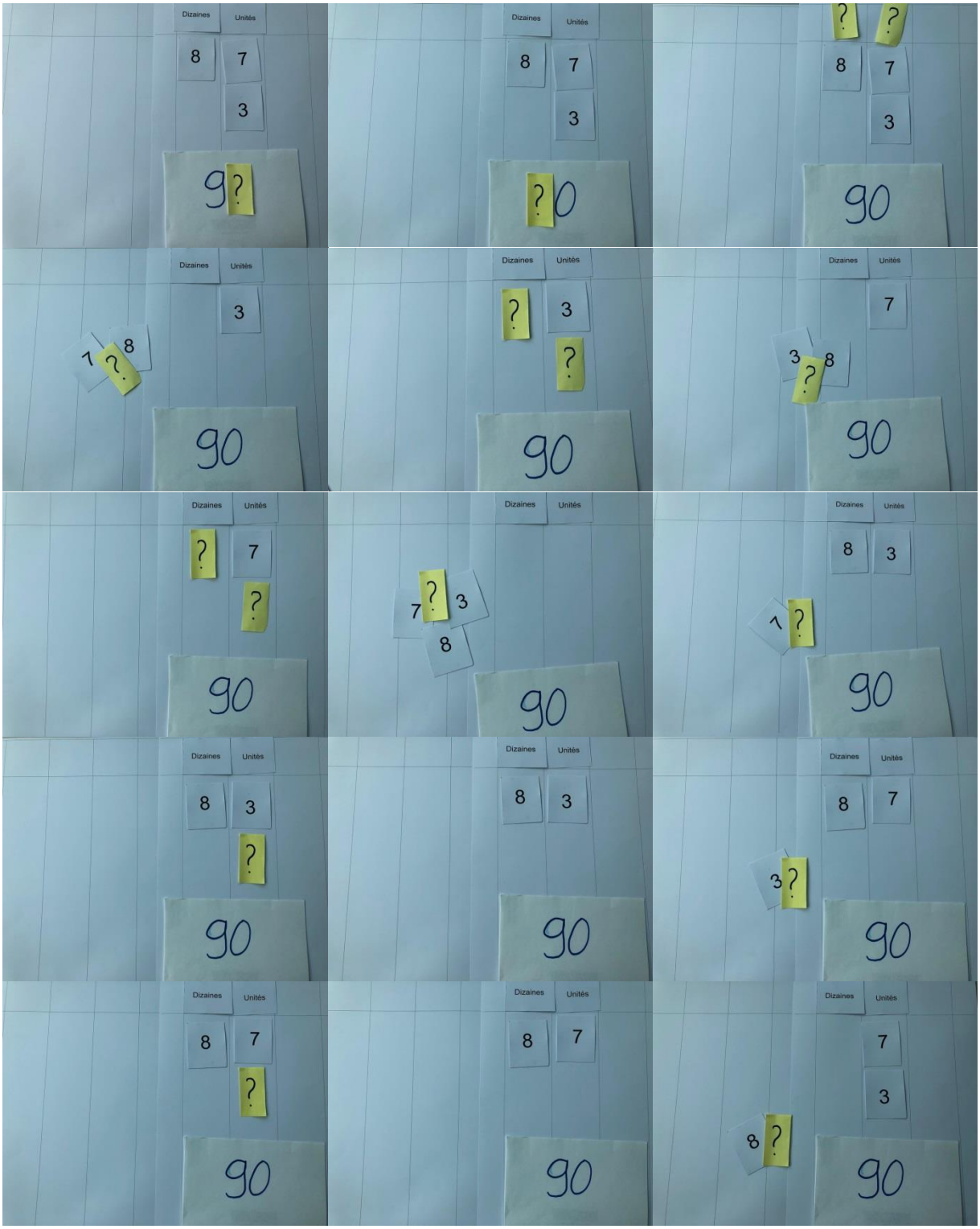
Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

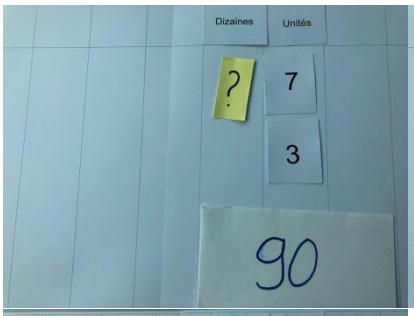
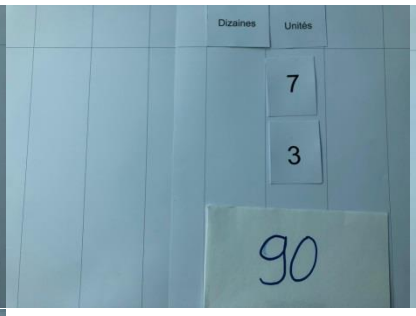
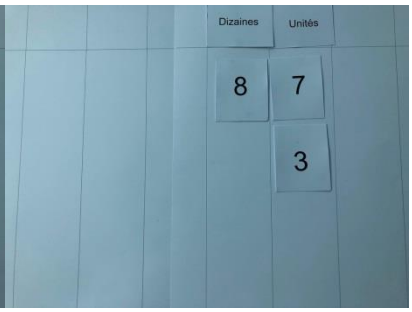
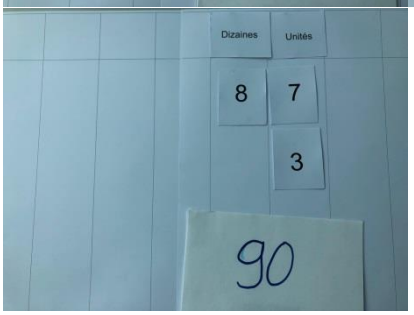
La tentation sera grande d'écrire un chiffre sans tenir compte de la conversion en provenance des u ou des d.

Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.



Banque de photos pour impression ou vidéoprojection

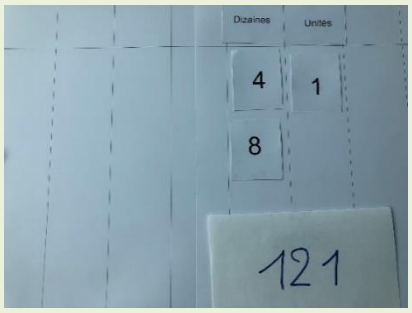



Dizaines
Unités
?
7
3
90

Dizaines
Unités
7
3
90

Dizaines
Unités
8
7
3

Dizaines
Unités
8
7
3
90

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

Arrêt sur image 121

Niveau de difficulté ★★☆☆



Etat initial
- Cartes N2 et U1
- Tirage : 4 dizaines, 1 unité, 8 dizaines

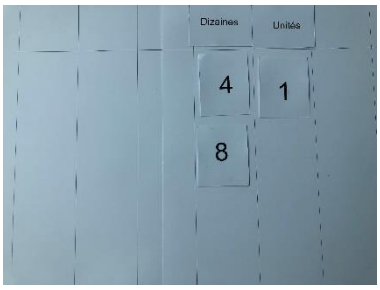
Nombre attendu : 121

Caractéristiques de la configuration
- Nombre entier >100
- 2 cartes-nombres à 1chiffre aux dizaines
- Conversion aux d-c
- Pas de zéro intercalaire ou provenant d'une conversion

Objectifs mathématiques généraux :
- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres 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
- Aborder une unité de numération plus grande que les dizaines

Analyse a priori des obstacles à surmonter :
- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Additionner les 2 cartes des dizaines
- Effectuer la conversion 12d = 1c et 2d. Mais le nombre peut être trouvé sans qu'il y ait conversion explicite de la part des joueurs, ils peuvent simplement placer le chiffre dans la colonne suivante et ne pas avoir conscience de la conversion.

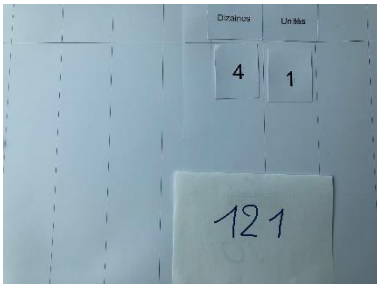


Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

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

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 13 (somme des cartes)
- 841 ou 481 (juxtaposition des cartes)
- 148 ou 184 (juxtaposition des cartes en sens inverse)

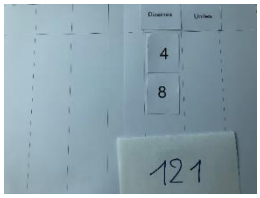


Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre

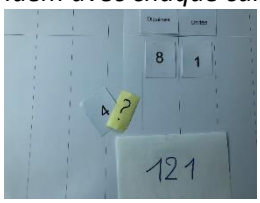


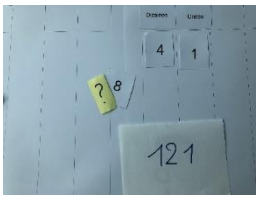
Différenciation 1

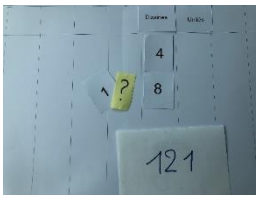
La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

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.





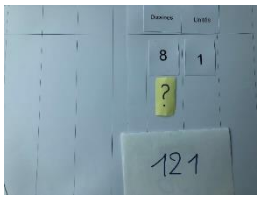


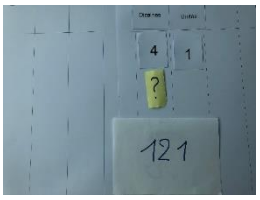
Différenciation 2

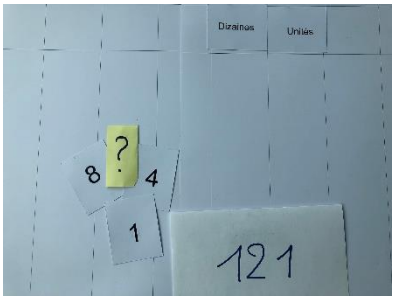
L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

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

Idem avec chaque carte-nombre







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

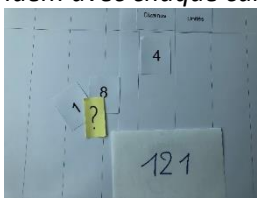
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

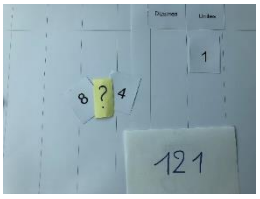
Différenciations

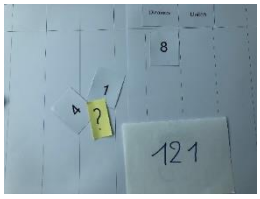
Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

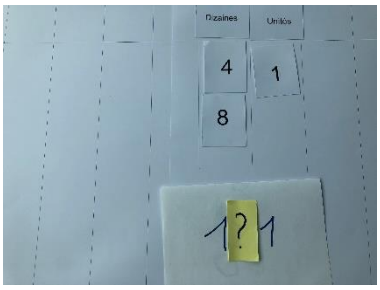
Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Replace les cartes-nombres au bon endroit.

Idem avec chaque carte-nombre





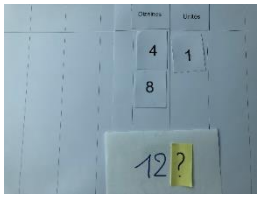


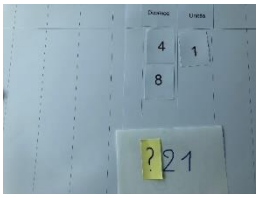


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

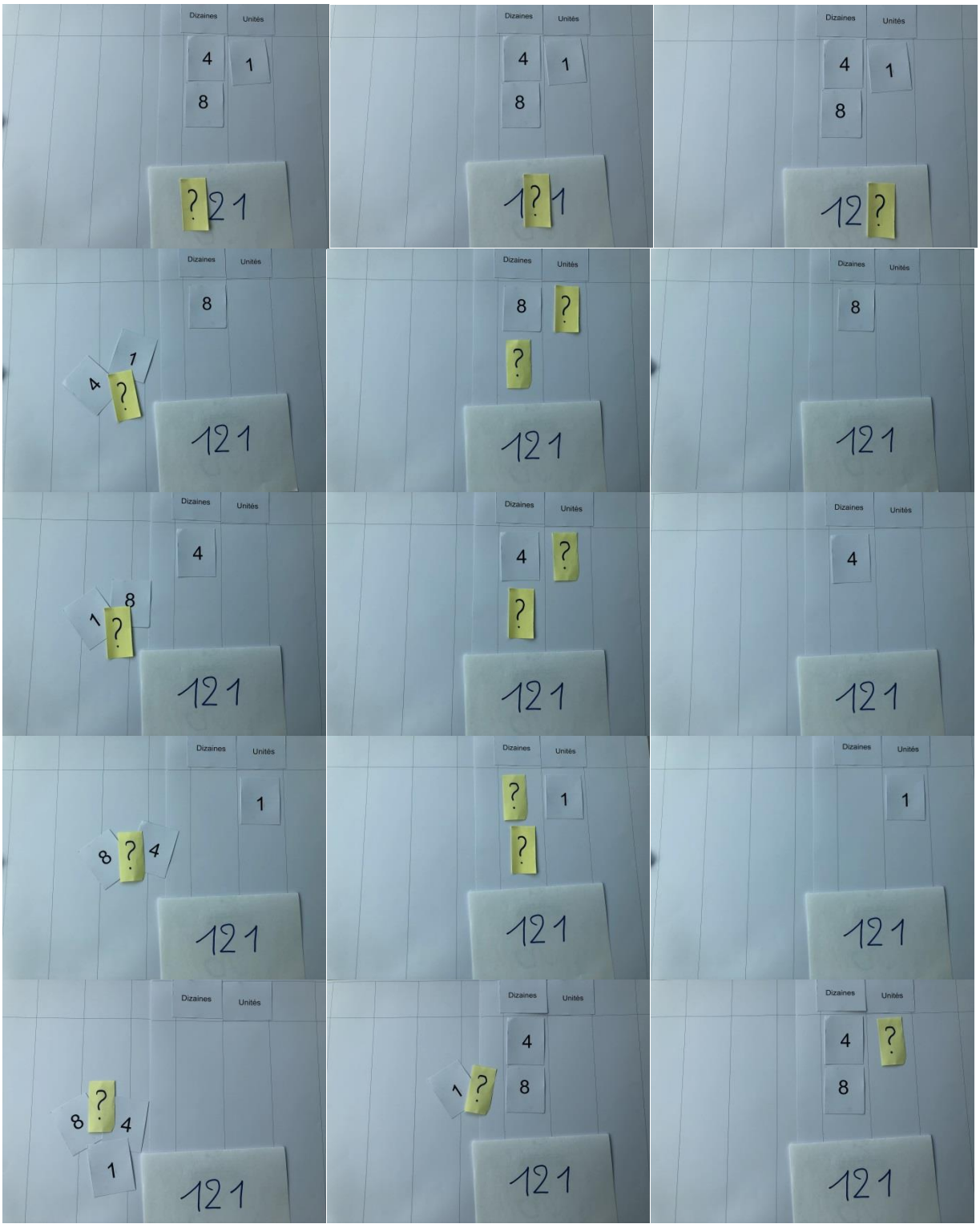
Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

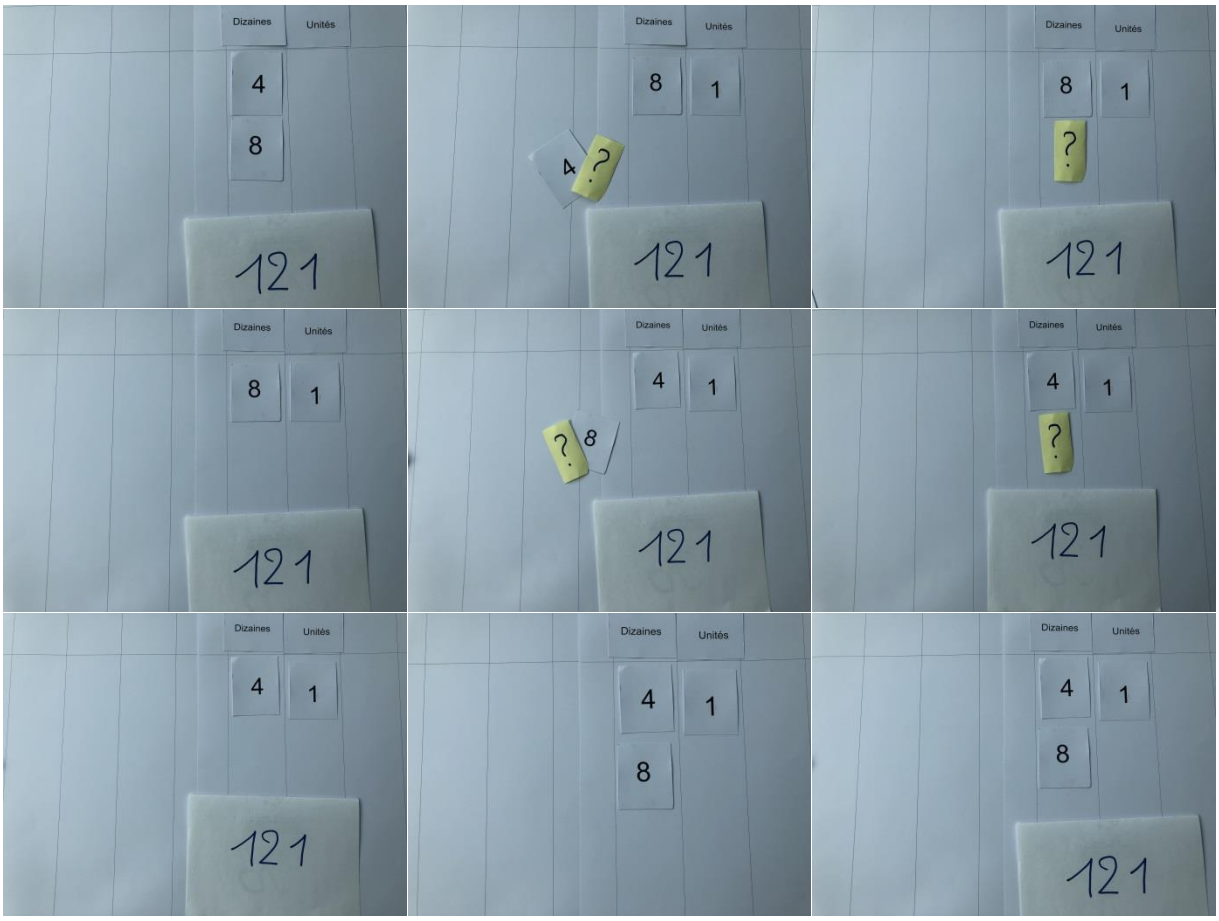
Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.





Banque de photos pour impression ou vidéoprojection




Dizaines
Unités
4
8
121
Dizaines
Unités
8
1
?
121
Dizaines
Unités
8
1
?
121
Dizaines
Unités
8
1
121
Dizaines
Unités
4
1
?
8
121
Dizaines
Unités
4
1
?
121
Dizaines
Unités
4
1
121
Dizaines
Unités
4
1
8
Dizaines
Unités
4
1
8
121

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

Arrêt sur image 612

Niveau de difficulté ★★★☆

Etat initial
- Cartes N2 et U2

Nombre attendu : 612

Caractéristiques de la configuration
- Tirage : 6 centaines, 4 unités, 8 unités
- Nombre entier entre 100 et 1 000
- Deux cartes-nombre à 1chiffre aux unités
- Conversion aux u-d
- Absence de tirage pour les dizaines mais pas de zéro du fait de la conversion u-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 unités
- Effectuer la conversion 12u = 1d et 2u. Mais le nombre peut être trouvé sans qu'il y ait conversion explicite de la part de joueurs. Ils peuvent simplement placer le chiffre dans la colonne vide située à gauche et ne pas avoir conscience de la 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 :

- 18 (somme des cartes)
- 684 ou 648 (Juxtaposition des cartes)
- 486 ou 846 (juxtaposition des cartes en sens inverse)
- 6012 (la conversion n'est pas effectuée)

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre.

Difficile dans le cas de la carte manquante 8 ou 4 car la valeur de la carte n'est pas précisée et une conversion u-d est nécessaire pour retrouver le 2u et le 1d.

Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 8 » 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 ?

Idem avec chaque carte-nombre.

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 1

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.

Différenciation 2

L'unité de numération des cartes-nombres disparues sont désignés mais pas leur valeur.

Consigne : Plusieurs cartes-nombres ont disparu sur le plateau.
Quelles sont ces 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.

Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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

La tentation sera grande d'écrire un chiffre sans tenir compte de la conversion en provenance des u ou des d.

Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.

Banque de photos pour impression ou vidéoprojection

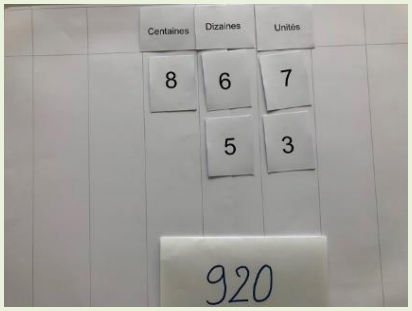
Centaines
Unités
6
4
8
612

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

Arrêt sur image 920

Niveau de difficulté

★★★★



Etat initial
- Cartes N2 et U2
- Tirage : 6 dizaines, 8 centaines, 7 unités, 3 unités, 5 dizaines

Nombre attendu : 920

Caractéristiques de la configuration
- Nombre entier > 100 et < 1 000
- 2 cartes-nombres à 1chiffre aux dizaines et unités
- Conversions successives aux u-d et d-c
- Le zéro des u obtenu par addition et conversion

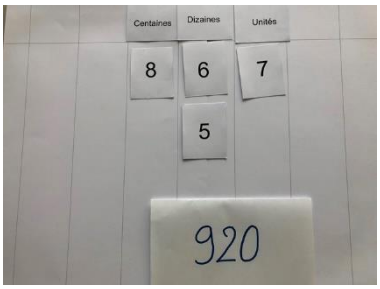
Objectifs mathématiques généraux :
- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres entiers et décimaux

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 unités et des dizaines
- Effectuer la conversion 10u = 1d et 0u.
- Additionner avec les dizaines le 10u = 1d de la conversion u-d
- Effectuer la conversion 12d = 1c et 2d
- Additionner avec les centaines le 10d = 1c de la conversion d-c

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 :

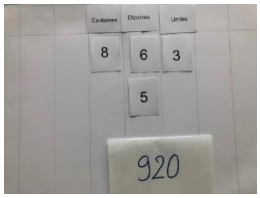
- Juxtaposition des cartes de gauche à droite
- Juxtaposition des cartes en sens inverse
- 8 11 10 (les conversions ne sont effectuées)

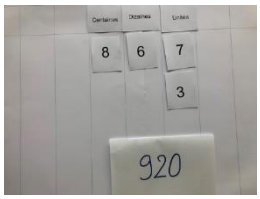
Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre.



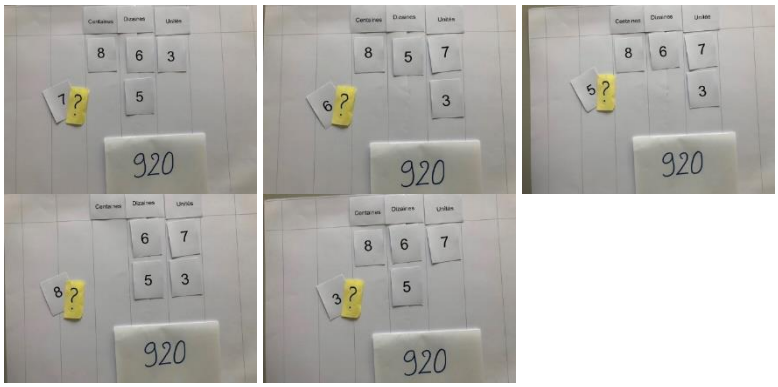


Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 7 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

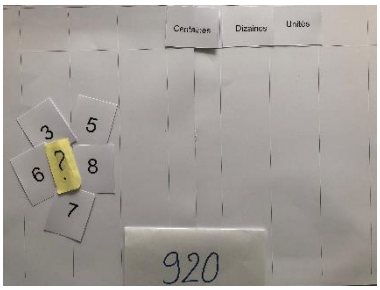
Idem avec chaque carte-nombre.

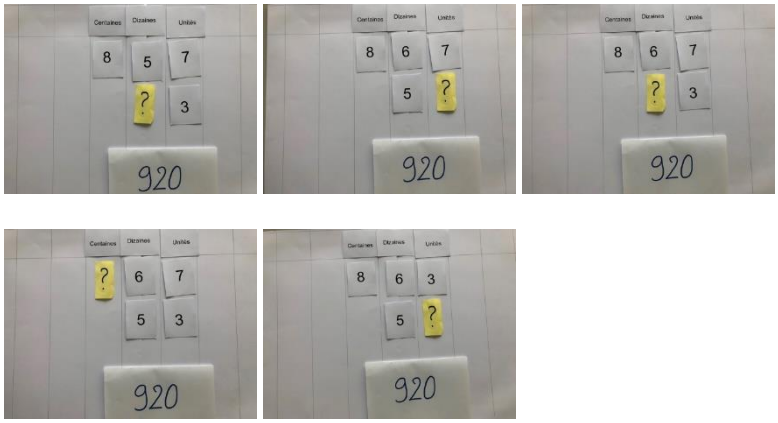


Différenciation 2

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 ?





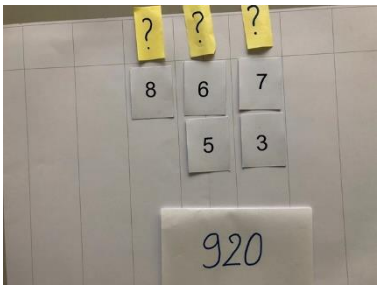
Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

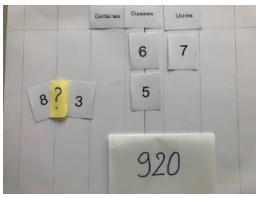
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

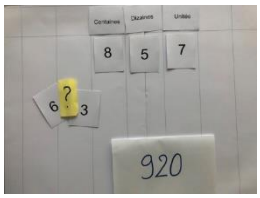
Différenciations

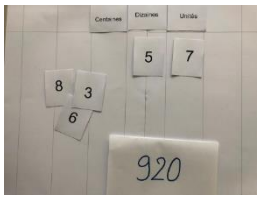
Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

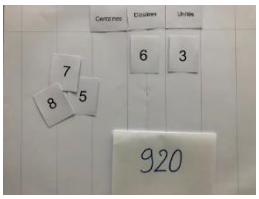
Consigne : Des cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Replace les cartes-nombres au bon endroit.

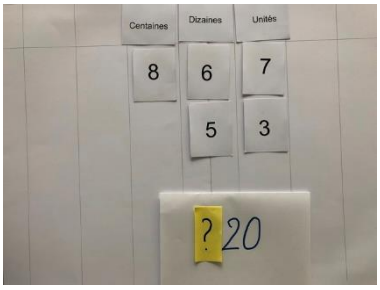










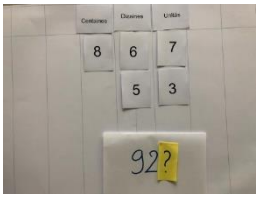


Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

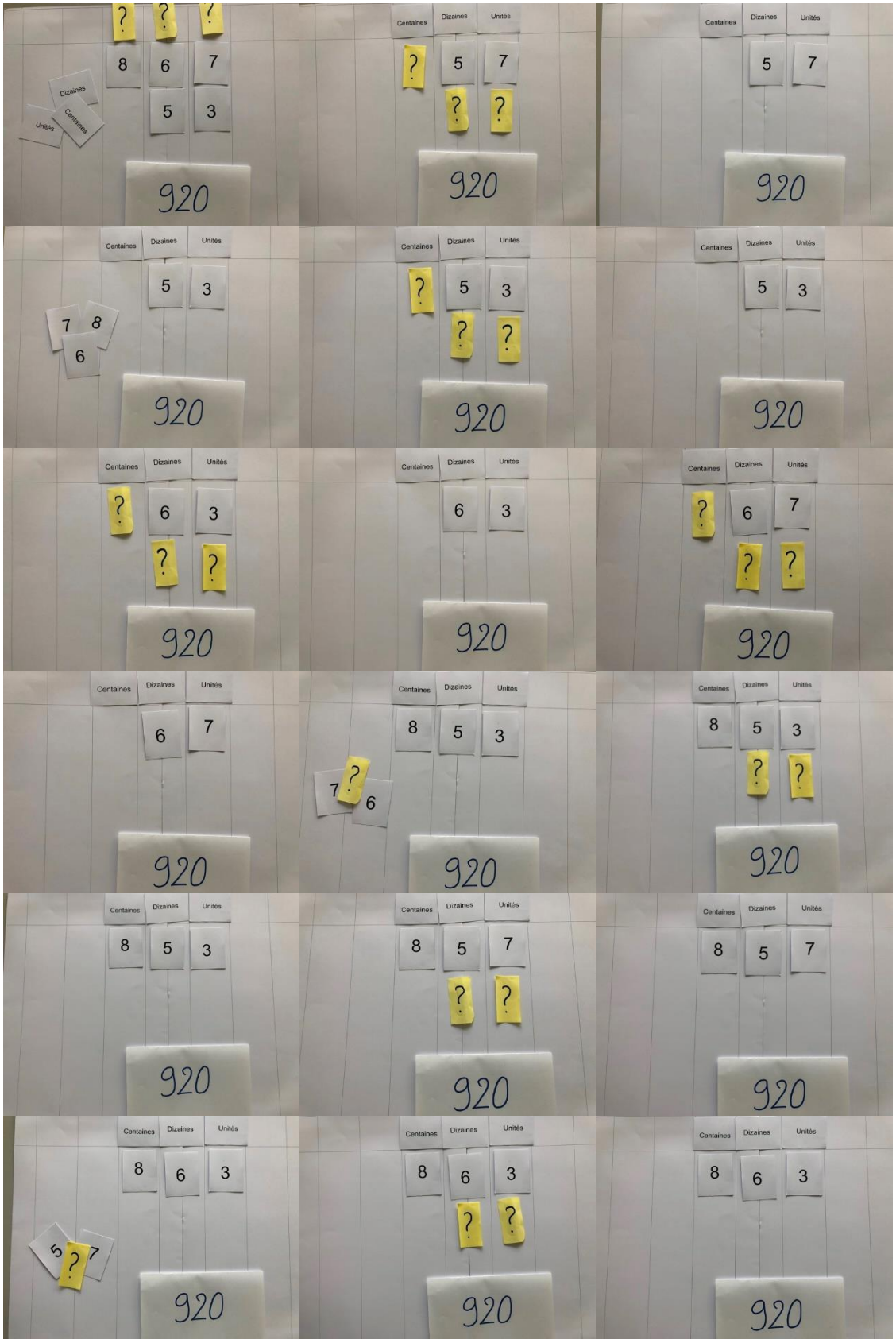
Consigne : Les unités de numération ont été effacées. Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

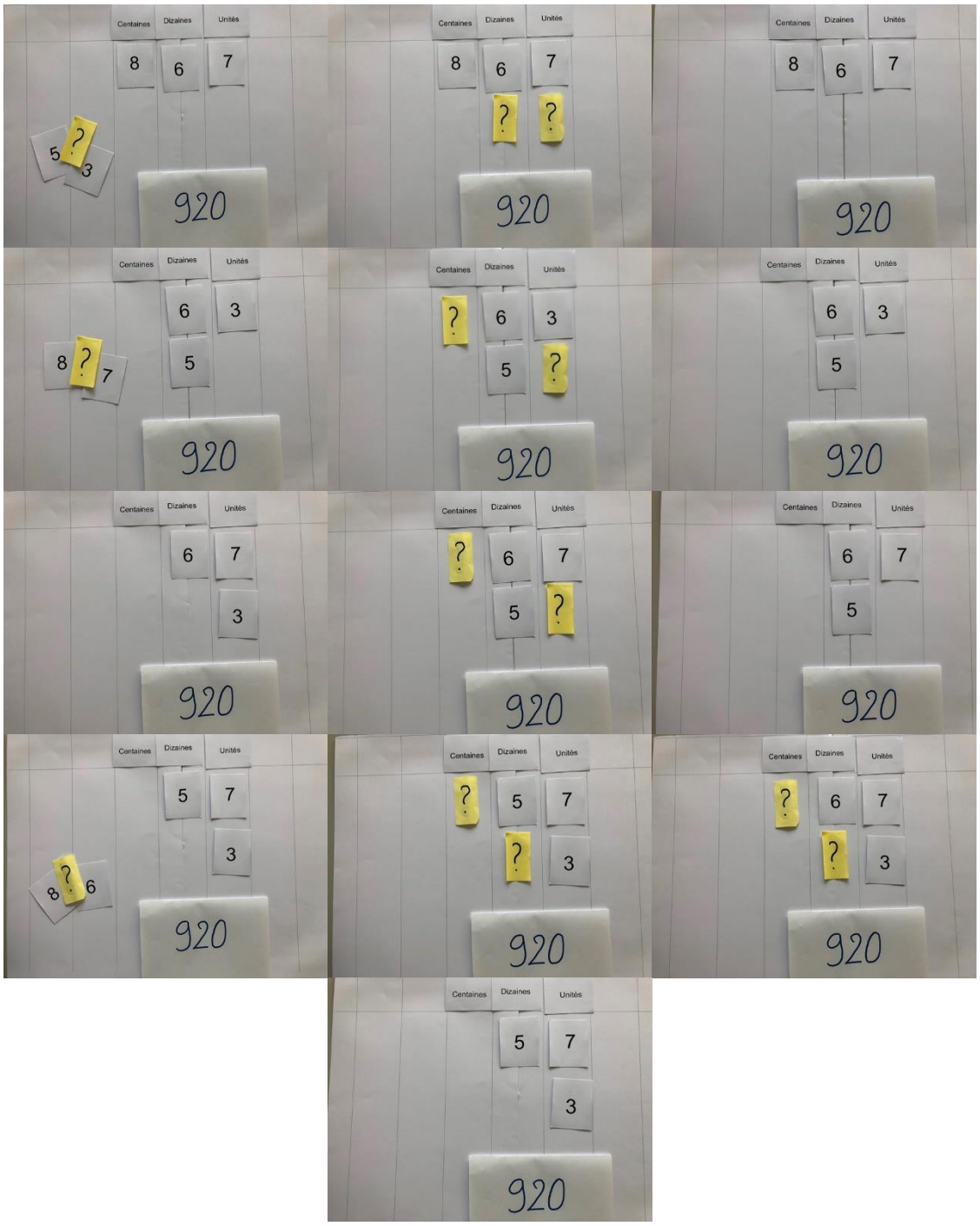
Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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



Banque de photos pour impression et vidéoprojection



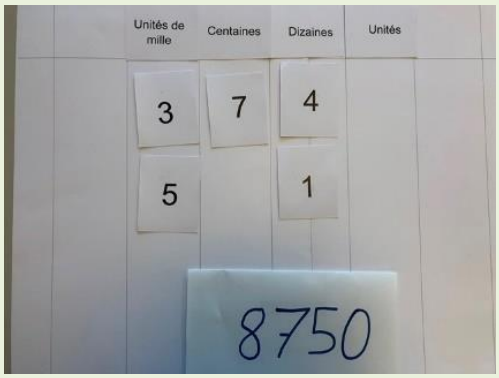

Centaines Dizaines Unités
8 6 7
5 ? 3
920
Centaines Dizaines Unités
8 6 7
? ?
920
Centaines Dizaines Unités
8 6 7
920
Centaines Dizaines Unités
6 3
8 ? 7
5
920
Centaines Dizaines Unités
? 6 3
5 ?
920
Centaines Dizaines Unités
6 3
5
920
Centaines Dizaines Unités
6 7
3
920
Centaines Dizaines Unités
? 6 7
5 ?
920
Centaines Dizaines Unités
6 7
5
920
Centaines Dizaines Unités
5 7
3
8 ? 6
920
Centaines Dizaines Unités
? 5 7
? 3
920
Centaines Dizaines Unités
? 6 7
? 3
920
Centaines Dizaines Unités
5 7
3
920

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

Arrêt sur image 8 750

Niveau de difficulté

★☆☆☆



Etat initial
- Cartes N2 et U3
- Tirage : 7 centaines, 4 dizaines, 1 dizaine, 3 unités de mille et 5 unités de mille

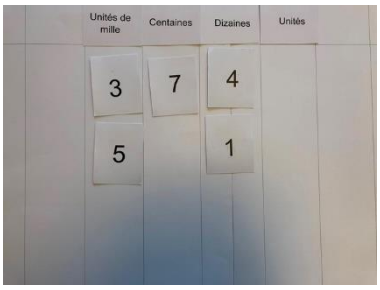
Nombre attendu : 8 750

Caractéristiques de la configuration
- Nombre entier < 10 000
- Deux cartes-nombre à 1chiffre aux dizaines et unités de mille
- Pas de conversion
- Un zéro aux u (absence de tirage d'une valeur numérique)

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

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 à traduire par un zéro.

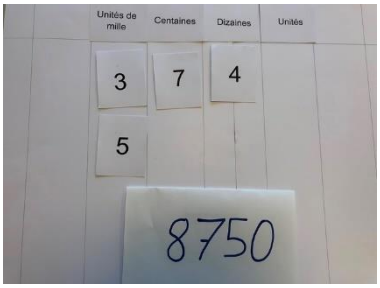


Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

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

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 875
- 35741 (Juxtaposition des cartes)
- 14753 (juxtaposition des cartes en sens inverse)

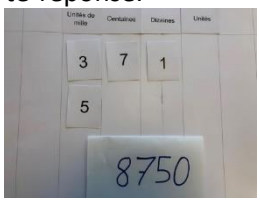


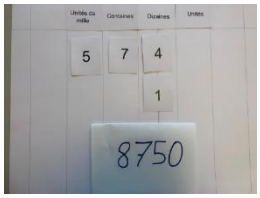
Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-réponse.



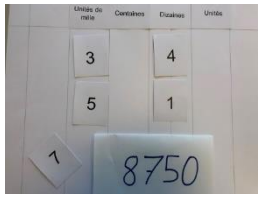


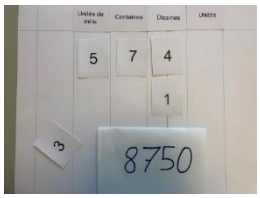
Différenciation 1

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.

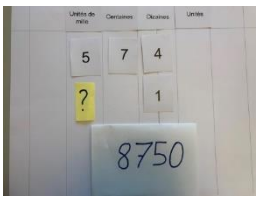


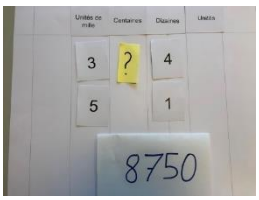


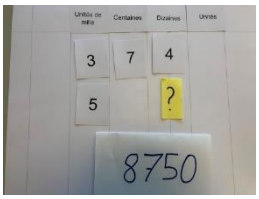
Différenciation 2

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

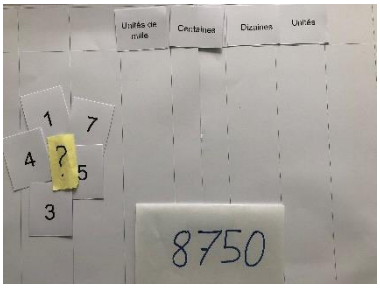
Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.
Quelle est cette carte ?







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

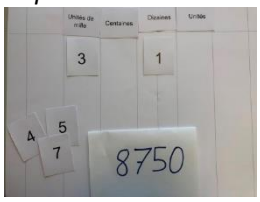


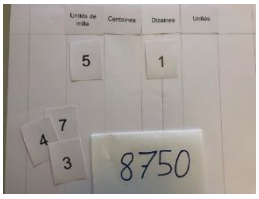
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

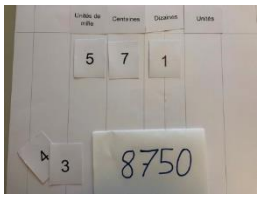
Différenciations

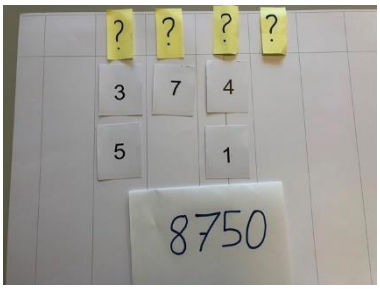
Placer une ou plusieurs cartes-nombre dans leur unité de numération.

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.









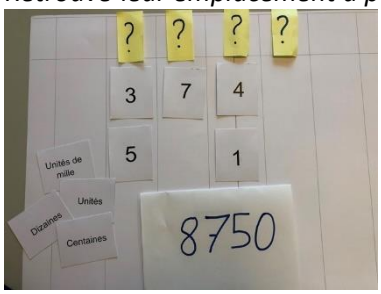
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

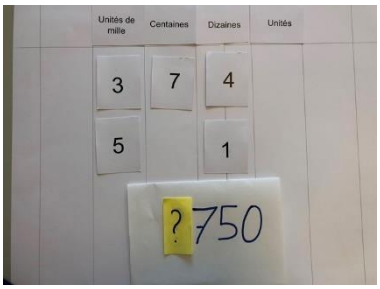
Consigne : Les unités de numération ont été effacées. Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

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.

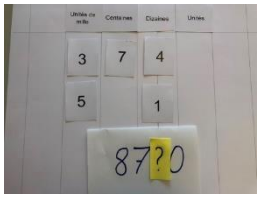


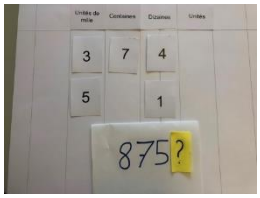


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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 et vidéoprojection

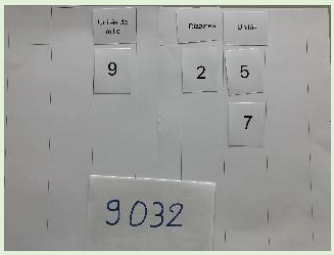
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
5 7 4
? ?
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
5 7 4
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
5 ? 4
? 1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
5 4
1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 1
5 4
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 1
? ?
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 4
5 1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 4
? ?
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 7 4
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 4
1
5 7
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 ? 4
? 1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
3 4
1
8750
Unités de mille
Centaines
Dizaines
Unités
5 4
1
7
3
8750

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

Arrêt sur image 9 032

Niveau de difficulté

★★☆☆



Etat initial
- Cartes N mélangées et U3
- Tirage : 5 unités, 7 unités, 2dizaines et 9unités de mille

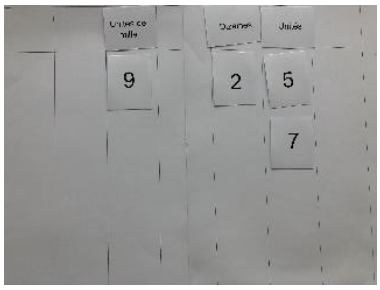
Nombre attendu : 9 032

Caractéristiques de la configuration
- Nombre < 10 000
- Deux cartes-nombre à 1 chiffre aux u
- Un zéro aux c en raison de l'absence de tirage de valeur numérique et de l'absence de conversion d-c
- Conversion u-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
- Absence de tirage de centaines obligeant à positionner un zéro
- Addition d'unités simples 7u+5u=12u
- Conversions :
  12u=1d + 2u ; 2d+1d=3d

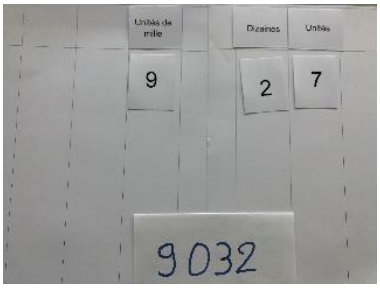


Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

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

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 23 (somme des cartes)
- 9257 ou 9275 (juxtaposition des cartes)
- 7529 ou 5729 (juxtaposition des cartes en sens inverse)

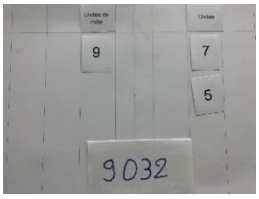


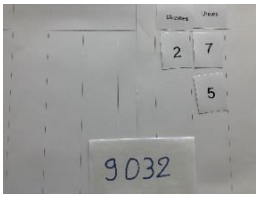
Activité 2 – Retrouver la valeur d'une unité de numération non déterminée

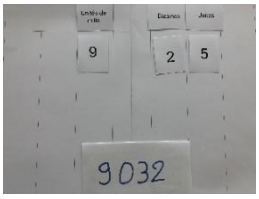
Consigne : Un courant d'air a fait s'envoler une carte.
Quelle est cette carte ?
Dans quelle unité de numération se trouvait-elle ?

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre.





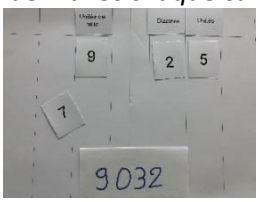


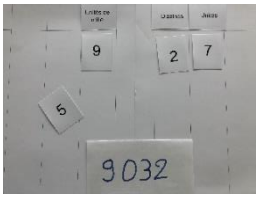
Différenciation 1

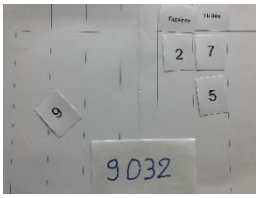
La valeur de la carte-nombre retirée est précisée mais pas l'unité de numération

Consigne : La carte « 7 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

Idem avec chaque carte-nombre.



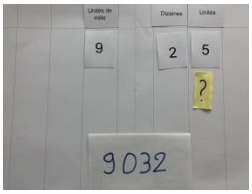


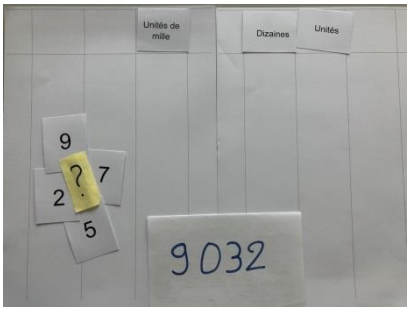


Différenciation 2

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 ?





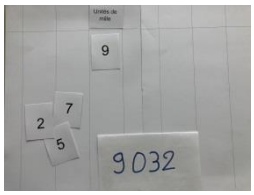
Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

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.

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.



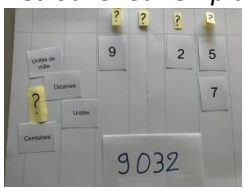
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

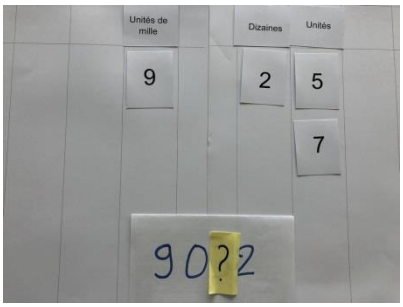
Consigne : Les unités de numération ont été effacées. Retrouve-les à partir du nombre écrit sur la feuille.

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.



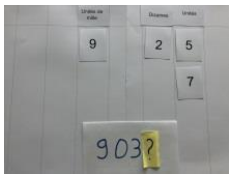


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

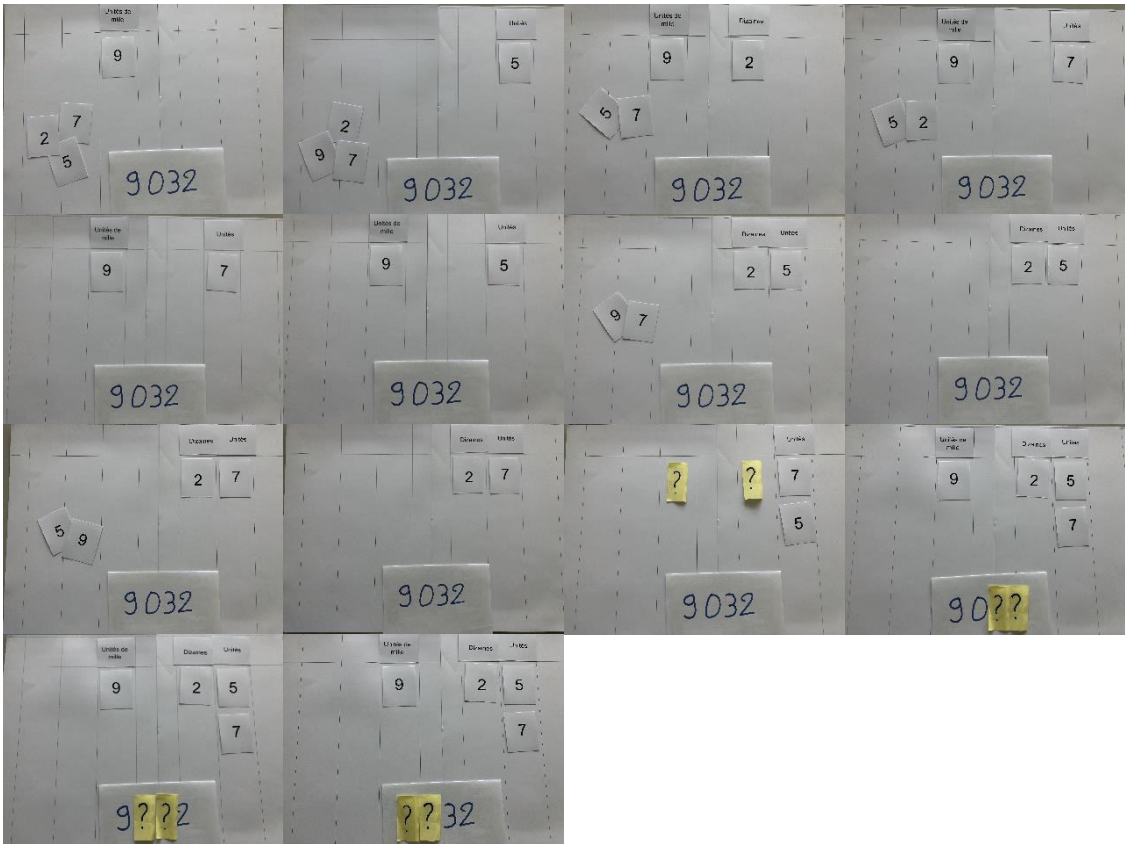
Consigne : Un chiffre du nombre réponse a été effacé. Quel est ce chiffre ?

Variante

Décliner la situation en jouant sur la variable du chiffre à retrouver



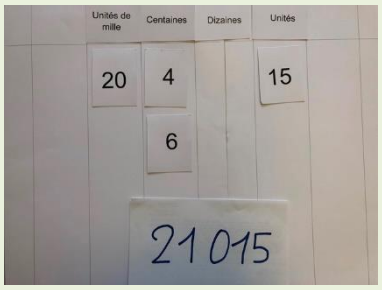
Banque de photos pour impression et vidéoprojection



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 1chiffre 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

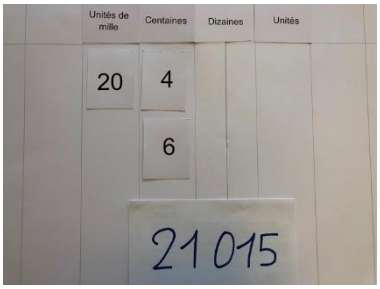
Analyse a priori des obstacles à surmonter :
- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Additionner les 2 cartes à 1 chiffre des centaines
- Effectuer la conversion 10c = 1um et 0c.
- Il est probable que la conversion u-d ne soit pas perçue comme telle

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.

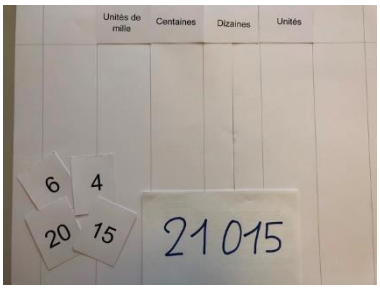
Idem avec chaque carte-nombre.

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

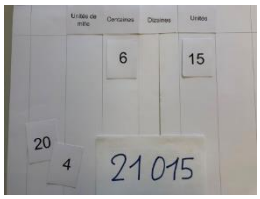


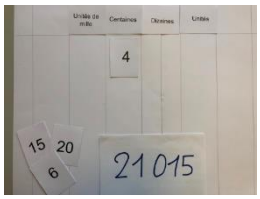
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

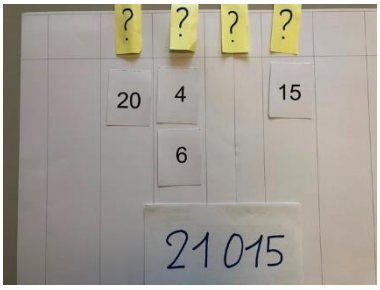
Différenciation

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.
Replace les cartes-nombres au bon endroit.







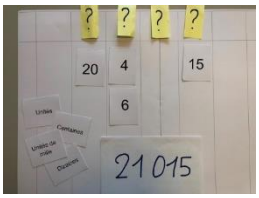
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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.

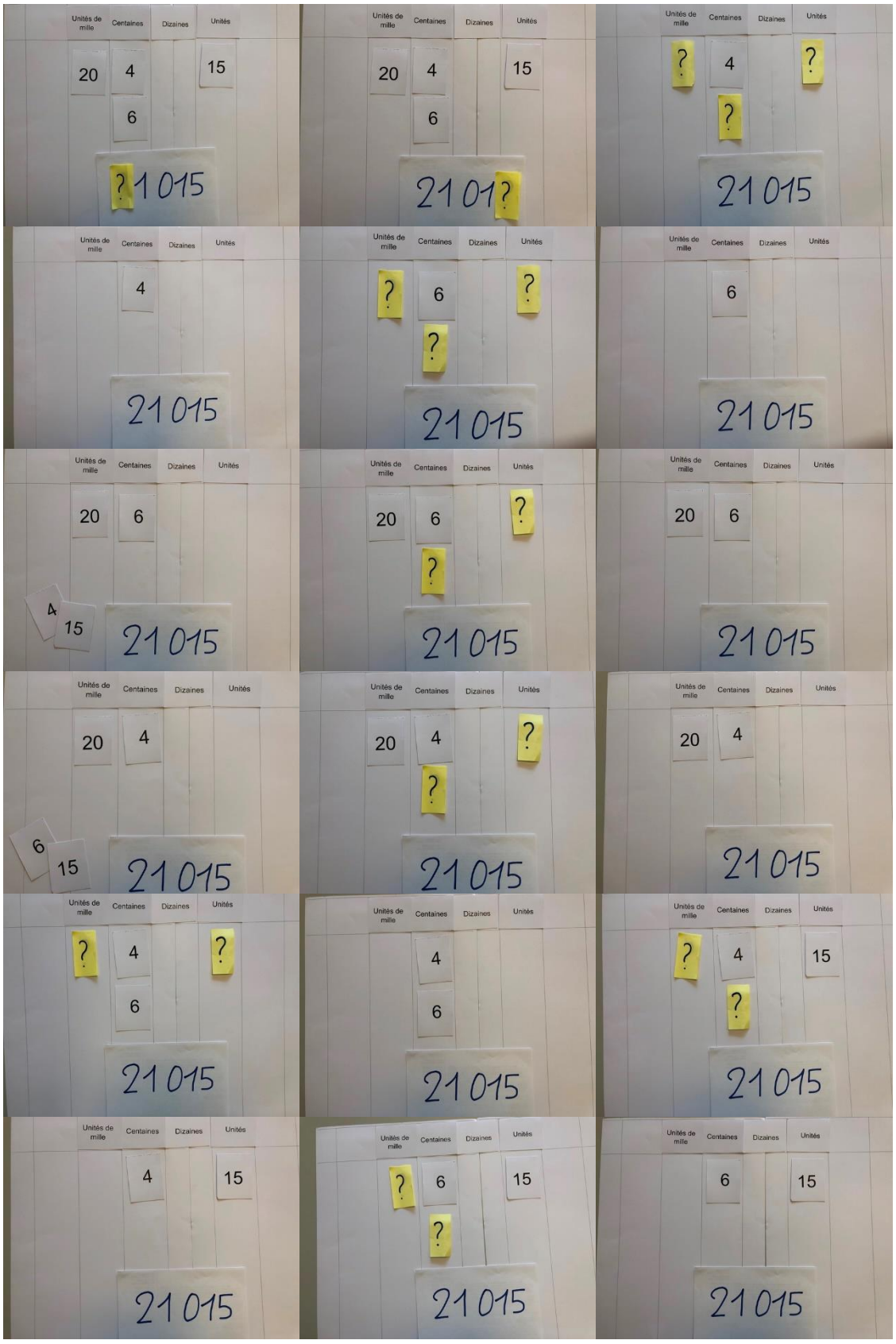


Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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 et vidéoprojection

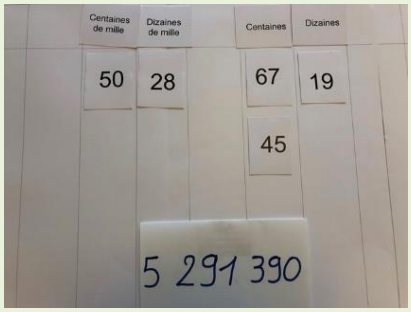


Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

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

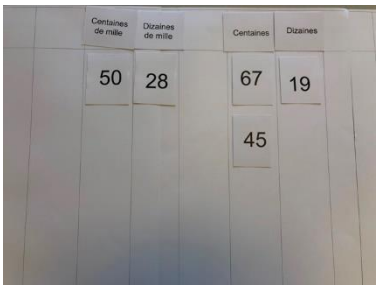
Nombre attendu : 5 291 390

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

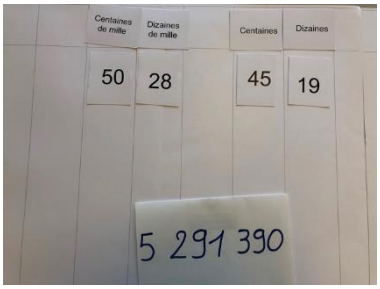


Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

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
- ….



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 chaine des conversions.

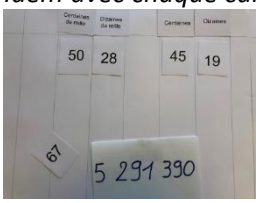
Idem avec chaque carte-nombre.

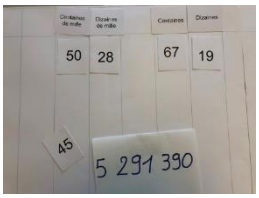
Différenciation 1

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

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

Idem avec chaque carte-nombre.

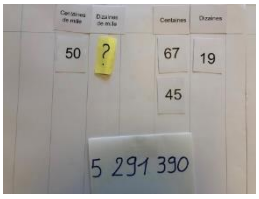


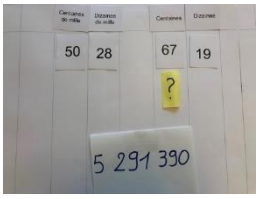


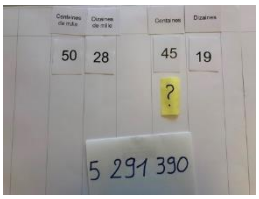
Différenciation 2

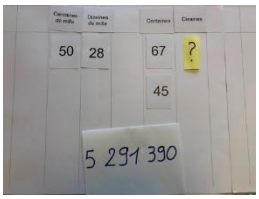
L'unité de numération de la carte-nombre disparue est désignée mais pas sa valeur.

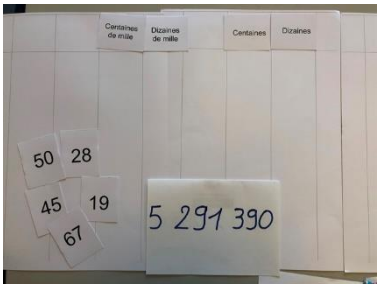
Consigne : Une carte-nombre a disparu sur le plateau.
Quelle est cette carte ?











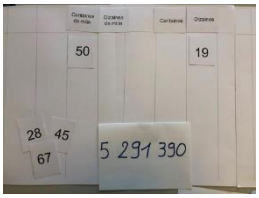
Activité 3 – Replacer des cartes-nombres en correspondance avec les unités de numération sélectionnées

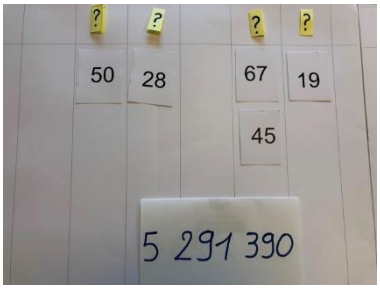
Consigne : Toutes les cartes-nombres ont été déplacées par le courant d'air.
Heureusement, le nombre qu'elles représentent n'est pas perdu.
Retrouve dans quelle unité de numération se trouvaient les cartes.

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.





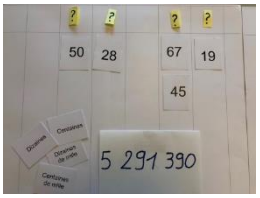
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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.

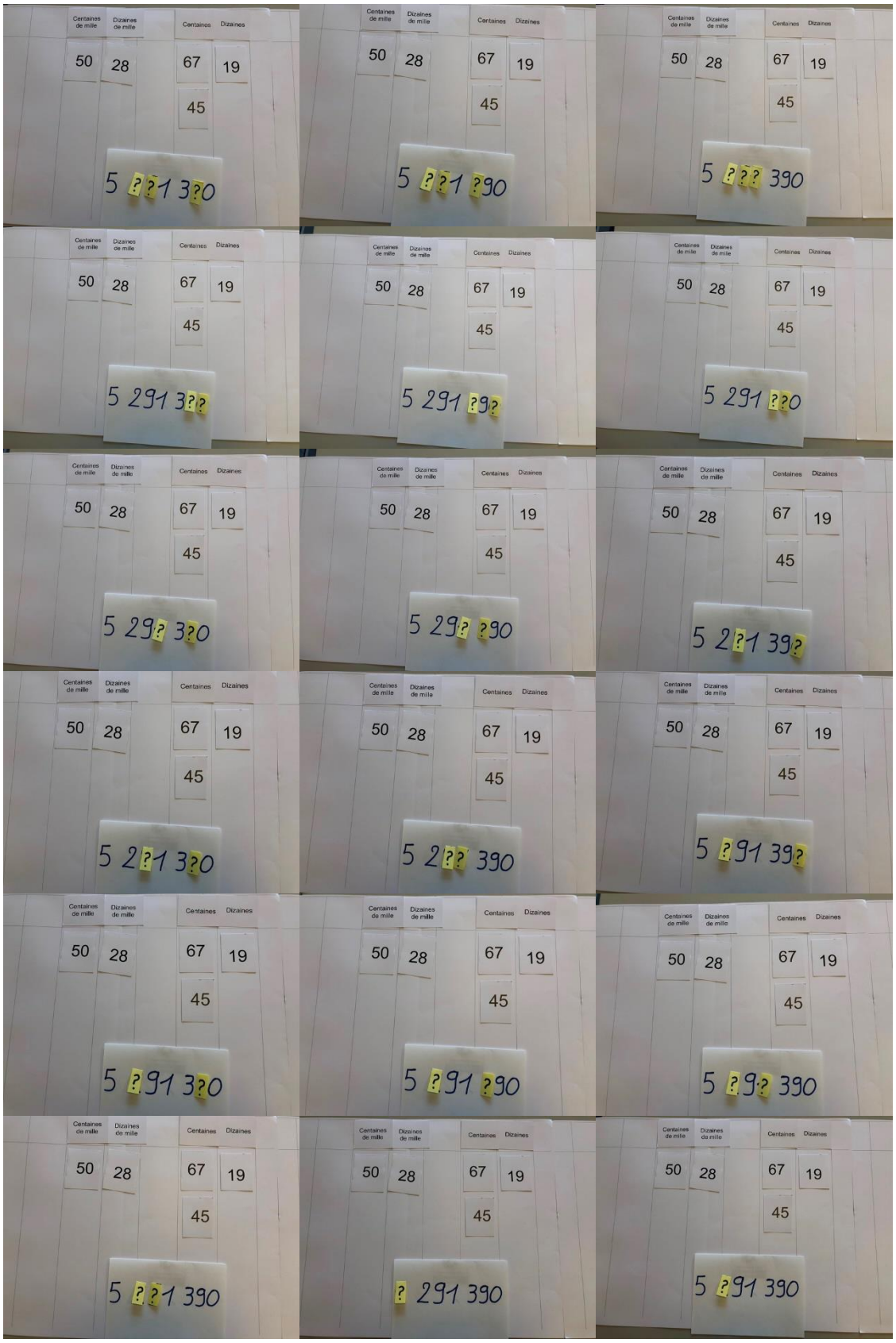
Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.
Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.



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


Centaines de mille
Dizaines de mille
Centaines
Dizaines
50
28
67
19
45
5 ?? 1 3?0
5 ?? 1 ?90
5 ??? 390
5 291 3??
5 291 ?9?
5 291 ??0
5 29? 3?0
5 29? ?90
5 2?1 39?
5 2?1 3?0
5 2?? 390
5 ?91 39?
5 ?91 3?0
5 ?91 ?90
5 ?9? 390
5 ?? 1 390
? 291 390
5 ?91 390

Centaines de mille
Dizaines de mille
Centaines
Dizaines
5 2?1 390
5 29? 390
5 291 ?90
5 291 3?0
5 291 390

Centaines de mille
Dizaines de mille
Centaines
Dizaines
50
45
19
5 291 390
50
?
67
19
?
5 291 390
50
67
19
5 291 390
28
67
45
19
50
5 291 390
?
28
67
?
45
5 291 390
28
67
45
5 291 390
28
45
19
67
50
5 291 390
?
28
45
19
?
5 291 390
28
45
19
5 291 390
28
67
19
45
50
5 291 390
?
28
67
19
?
5 291 390
67
19
45
28
50
5 291 390
?
?
67
19
45
5 291 390
67
19
45
5 291 390

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

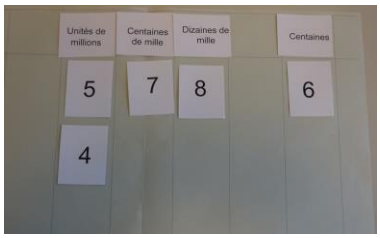
Nombre attendu : 9 780 600

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 ?

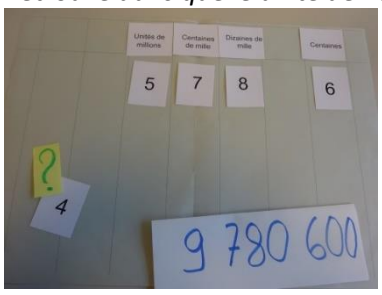
Relativement difficile en raison de l'absence de la double information sur la valeur et sur l'unité de numération.
Il faut reprendre chaque unité de numération et vérifier si sa valeur affichée correspond au chiffre du nombre écrit sur l'étiquette.
La difficulté portera sur les unités de millions car 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.

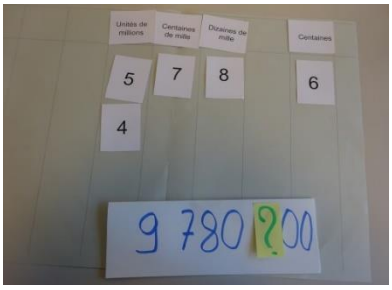
Activité 4 – **Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau**

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.

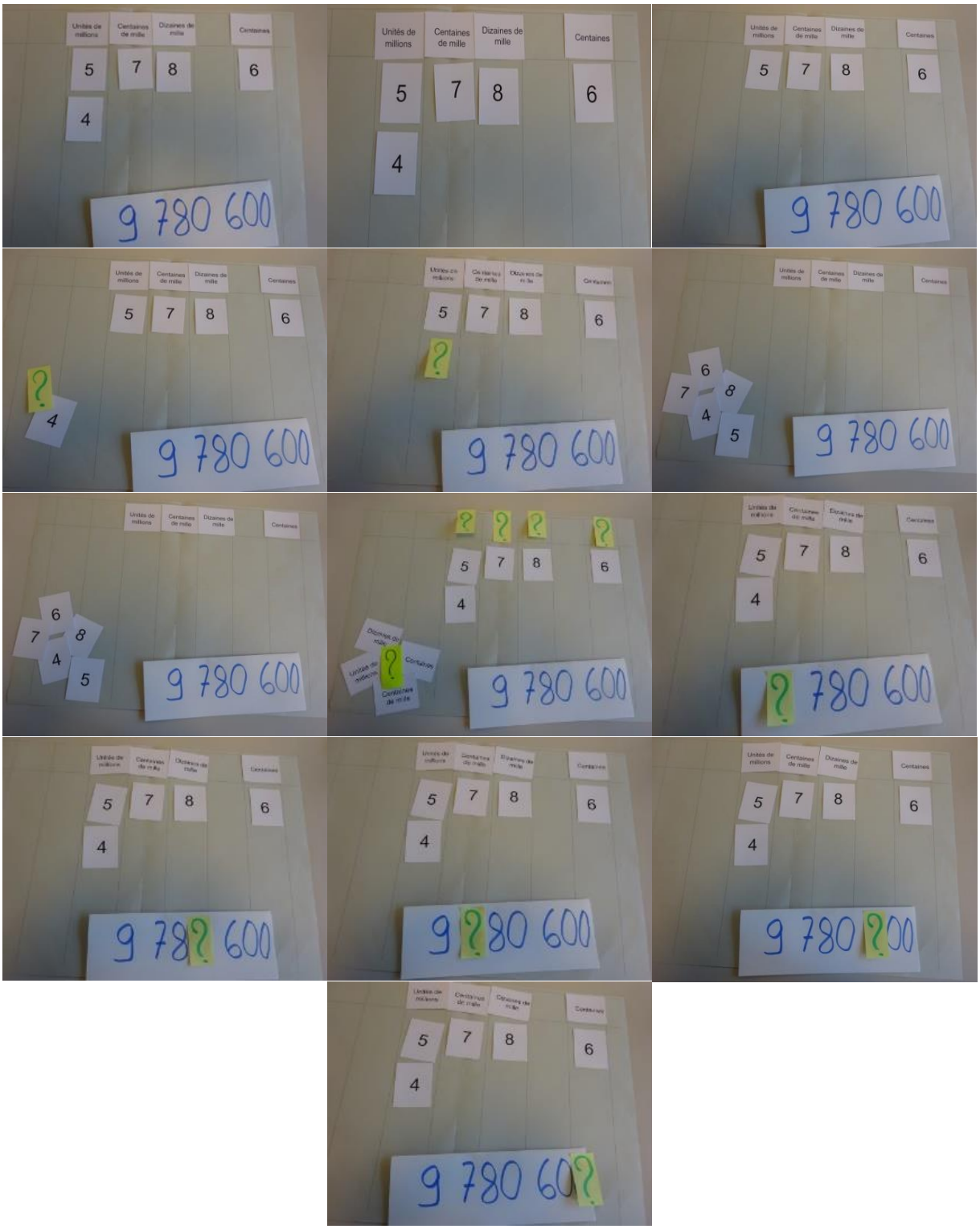


Activité 5 – **Retrouver un chiffre du nombre réponse**

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

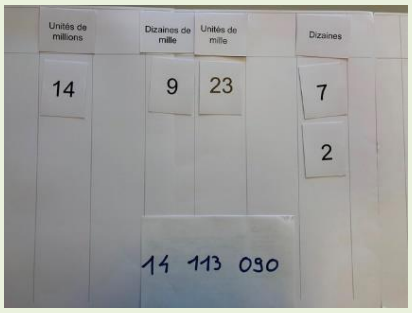


Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

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

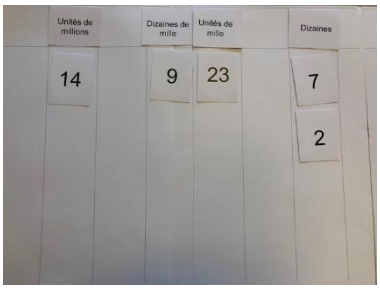
Nombre attendu : 14 113 090

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.



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 :

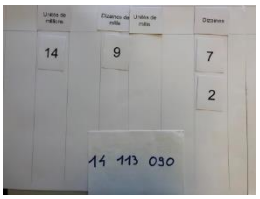
- 149 239 (sans tenir compte des zéros intercalaires et des conversions)

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 ?

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 chaine des conversions.

Idem avec chaque carte-nombre

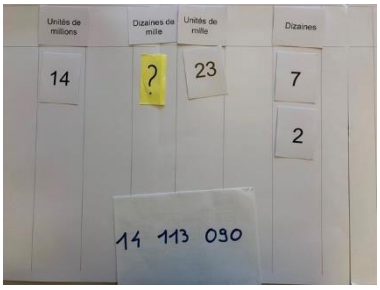


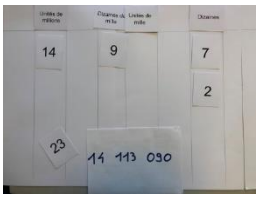
Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 2 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

Idem avec chaque carte-nombre.

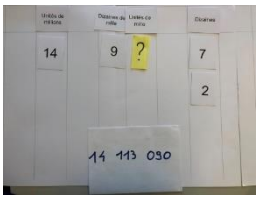


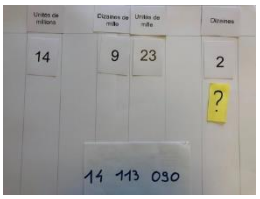


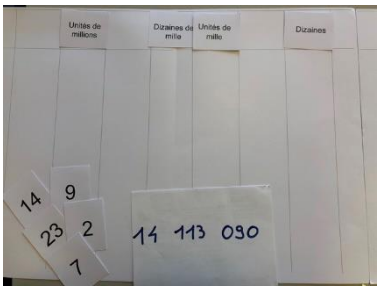
Différenciation 2

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.

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.

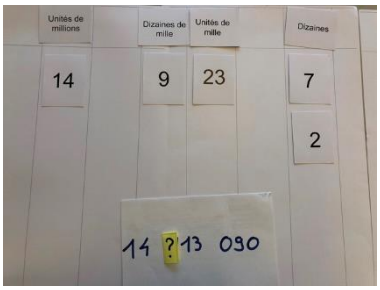
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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.

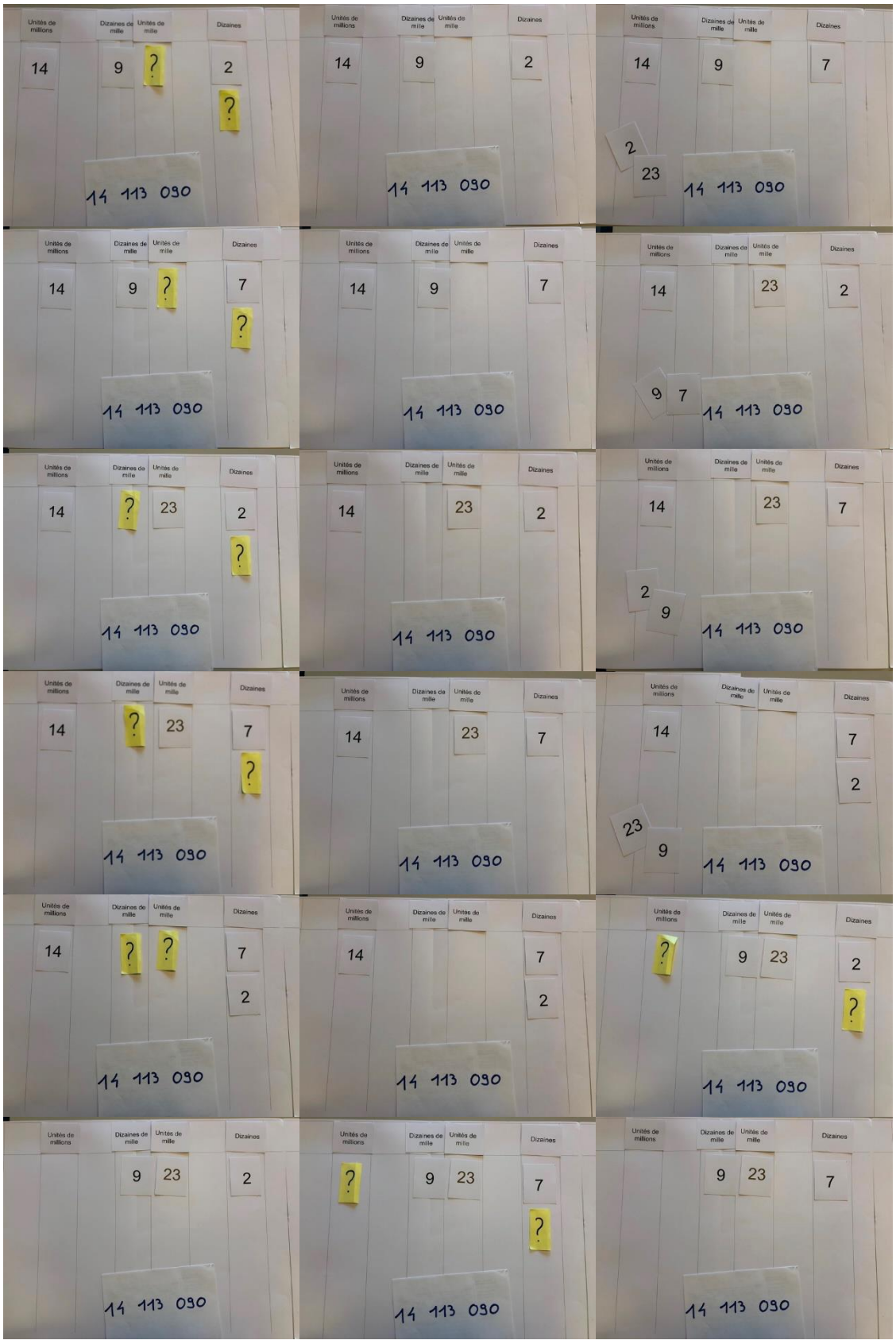


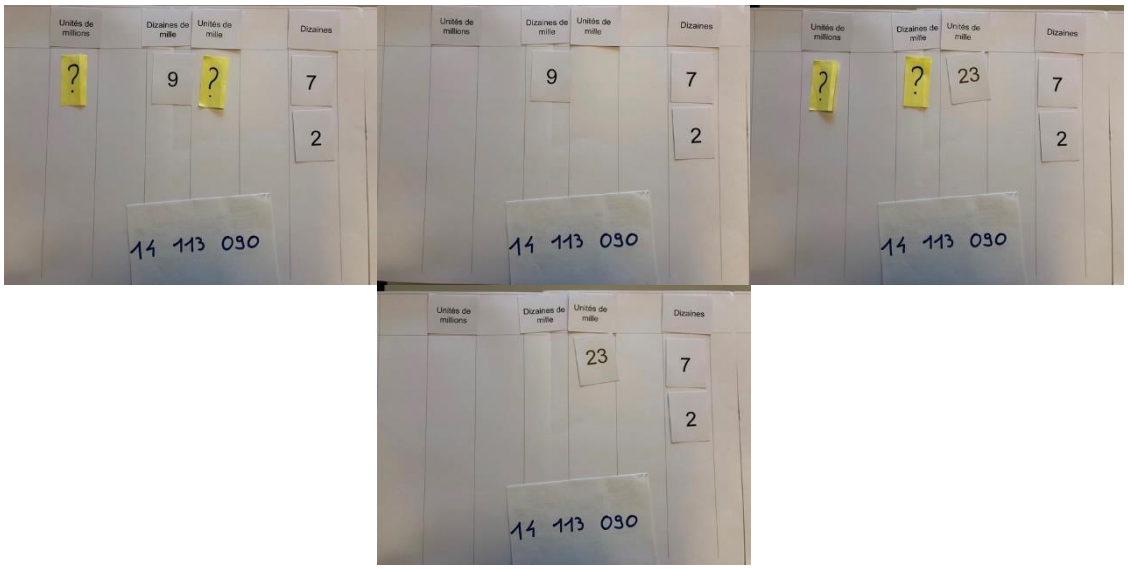
Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

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




Unités de millions
Dizaines de mille
Unités de mille
Dizaines
?
9
?
7
2
14 113 090
Unités de millions
Dizaines de mille
Unités de mille
Dizaines
9
7
2
14 113 090
Unités de millions
Dizaines de mille
Unités de mille
Dizaines
?
?
23
7
2
14 113 090
Unités de millions
Dizaines de mille
Unités de mille
Dizaines
23
7
2
14 113 090

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

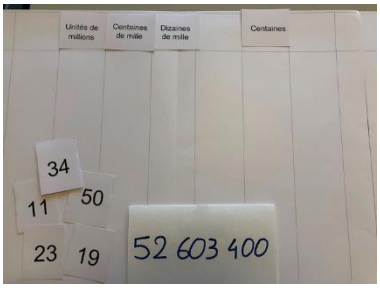
Consigne : La carte « 11 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

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

Unités de millions
Centaines de mille
Dizaines de mille
Centaines
50 23 19 11 34
52 603 ?00
52 603 400

Unités de millions
Centaines de mille
Dizaines de mille
Centaines
50 23 19
52 603 400
50 19 11
23 34
52 603 400
50 ? 19 ? 11
52 603 400
50 19 11
52 603 400
50 11 34
19 23
52 603 400
50 ? 11 34 ?
52 603 400
50 11 34
52 603 400
50 19 34
23 11
52 603 400
50 ? 19 34 ?
52 603 400
50 19 34
52 603 400
23 19 11
34 50
52 603 400
? 23 19 ? 11
52 603 400
23 19 11
52 603 400
23 11 34
19 50
52 603 400

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

Arrêt sur image 160,723

Niveau de difficulté

★★☆☆

Etat initial
- Cartes N4 et U10
- Tirage : 23 millièmes, 16 dizaines, 7 dixièmes

Nombre attendu : 160,723

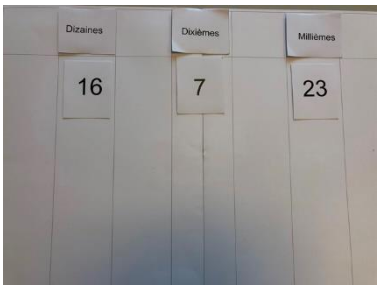
Caractéristiques de la configuration
- Nombre décimal
- Une carte-nombre à 2 chiffres dans deux unités de numération
- Les conversions peuvent être effectuées par le simple placement du chiffre dans la colonne vide adjacente gauche sans avoir conscience de la conversion.
- L'absence de tirage de données numériques aux centièmes ne conduit pas à y placer un zéro en raison de la conversion des millièmes
- Pas de conversion dixièmes-unités
- Un zéro intercalaire aux u en raison de l'absence de tirage de valeur numérique et de l'absence de conversions dixièmes-unités

Objectifs mathématiques généraux :
- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres 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 à 2 chiffres dans une même unité de numération
- Effectuer la conversion 16d = 1c et 6d. Mais le nombre peut être trouvé sans qu'il y ait conversion explicite de la part des joueurs, ils peuvent simplement placer le chiffre dans la colonne suivante et ne pas avoir conscience de la conversion.
- Idem pour 23 millièmes.
- Le zéro aux unités simples

L'absence de tirage de données numériques aux centièmes et la tentation possible de placer un zéro sans tenir compte de la conversion 23 millièmes.

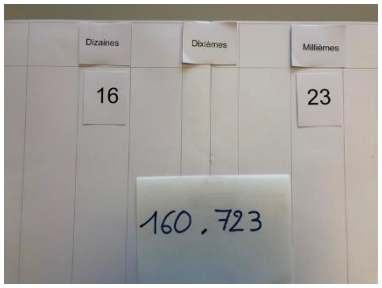


Activité 1 – Retrouver un nombre à partir des valeurs de chaque unité de numération

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

Réponses possibles autres que la bonne réponse :

- 46 (somme des cartes)
- 16723 (Juxtaposition des cartes)
- 23716 (juxtaposition des cartes en sens inverse)
- Oubli de la virgule
- Erreur de placement de la virgule



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 ?

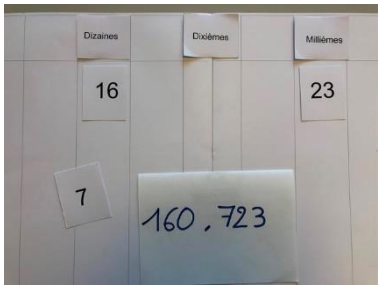
Difficile car il faut retrouver à la fois la carte-nombre et dans quelle unité de numération elle se trouvait. Il est nécessaire de refaire la chaine des conversions.

Idem avec chaque carte nombre.

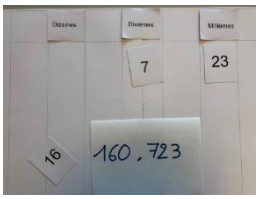
Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 2 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.



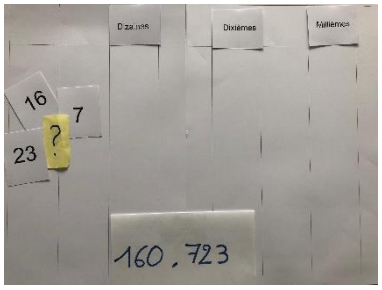
Idem avec chaque carte-nombre.



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.
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.

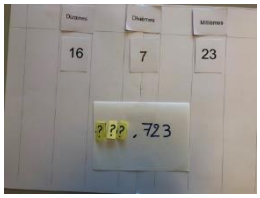
Différenciation

Proposer les unités de numération dans le désordre.

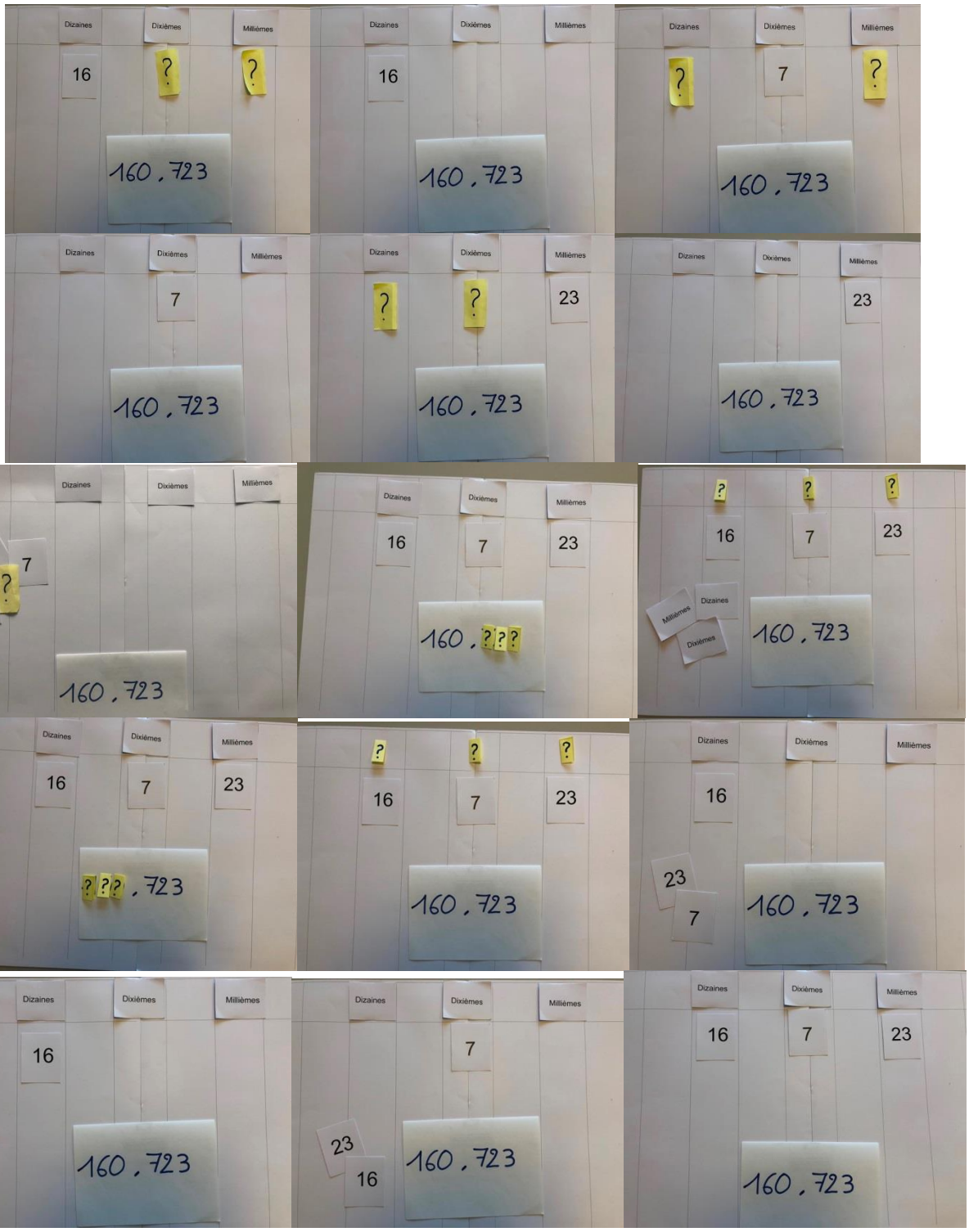
Consigne : Les unités de numération ont été déplacées.
Retrouve-leur emplacement à partir du nombre écrit sur la feuille.

Activité 5 – Retrouver un chiffre du nombre réponse

Consigne : Plusieurs chiffres du nombre réponse ont été effacés. Quels sont ces chiffres ?



Banques de photos pour impression et vidéoprojection

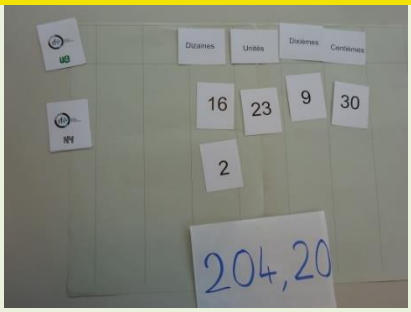


Des exercices pour travailler le principe de position ou le principe décimal

Arrêt sur image 204,2

Niveau de difficulté

★★★★



Etat initial
- Cartes N4 et U9
- Tirage : 2 dizaines, 9 dixièmes, 30 centièmes, 23 unités et 16 dizaines

Nombre attendu : 204,2 ou 204,20

Caractéristiques de la configuration
- Nombre décimal
- Avec un zéro intercalaire provenant d'une conversion u-d
- Conversions successives 1/100, 1/10, u et d
- Une carte-nombre à 2 chiffres aux centièmes, unités et dizaines
- Deux cartes-nombre dans les d
- La conversion d-c peut être effectuée par le simple placement du chiffre dans la colonne vide adjacente gauche sans avoir conscience de la conversion.

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
- Le placement de la virgule lors de l'extraction du nombre hors du tableau
- Additionner les 2 cartes des dizaines
- Des conversions sans retour à l'unité possible
- Un zéro dans les centièmes (tirage de 30 centièmes)
- Un zéro obtenu par addition et conversion (16+2+2) dans les dizaines
- Une conversion dixièmes-unités (partie décimale-partie entière du nombre)

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:

- 80 (somme des cartes)
- 41,39 (somme distincte des parties entière et décimale)
- 21623930 (Juxtaposition des cartes)
- Tout nombre obtenu avec des erreurs de conversions
- Absence de virgule ou placement faux de la virgule

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 chaine des conversions.

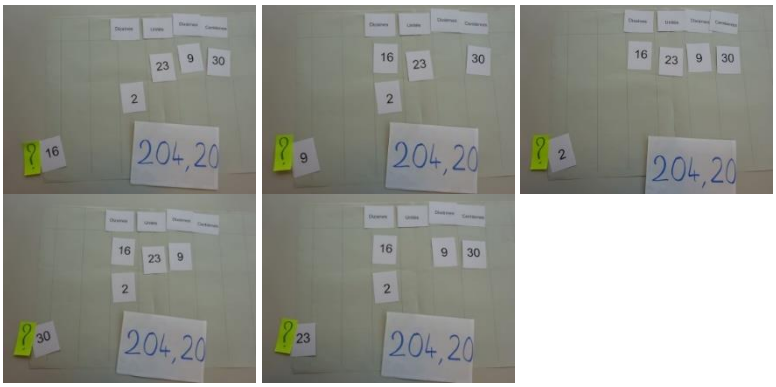
Idem avec chaque carte nombre.

Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 16 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

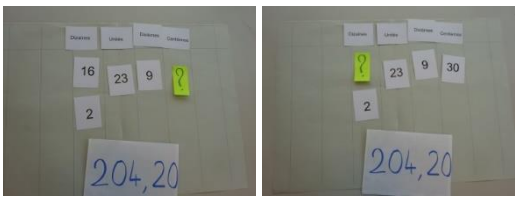
Idem avec chaque carte-nombre.



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.

Exercice difficile en raison des conversions multiples.
Exercice facile si pas de conversion : changer les nombres

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.
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.

Les élèves ne peuvent pas réussir sans effectuer les conversions. La simple correspondance des chiffres du nombre réponse avec les cartes-nombres sur le plateau n'est pas possible en raison des conversions multiples nécessitées par le tirage des cartes.

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.

L'aide des étiquettes des U ne règle pas totalement la question car les chiffres du nombre ne se retrouvent pas tels quels dans le tableau. Les conversions doivent avoir été abordées avant cette activité.

Activité 5 – **Retrouver un chiffre du nombre réponse**

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

La tentation sera grande d'écrire un chiffre sans tenir compte de la conversion en provenance des u ou des d.

Variante

Décliner la situation en jouant sur la variable du chiffre à retrouver

Activité 6 – Valider une réponse en justifiant sa réponse

2 dixièmes = 20 centièmes ?

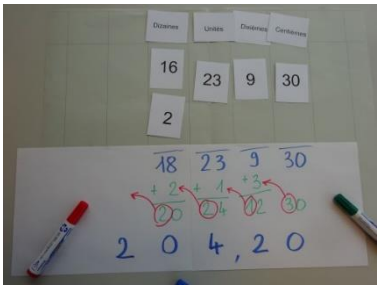
Consigne : Deux élèves ont proposé chacun une écriture du nombre.
Qu'en pensez-vous ?

Activité 7 - S'interroger sur la place de la virgule

Consigne : Un élève a proposé cette réponse. Qu'en penses-tu ?

Activité 8– Expliciter une démarche de résolution

Consigne : Une élève a proposé cette méthode pour trouver le nombre. Pouvez-vous l'expliquer ?

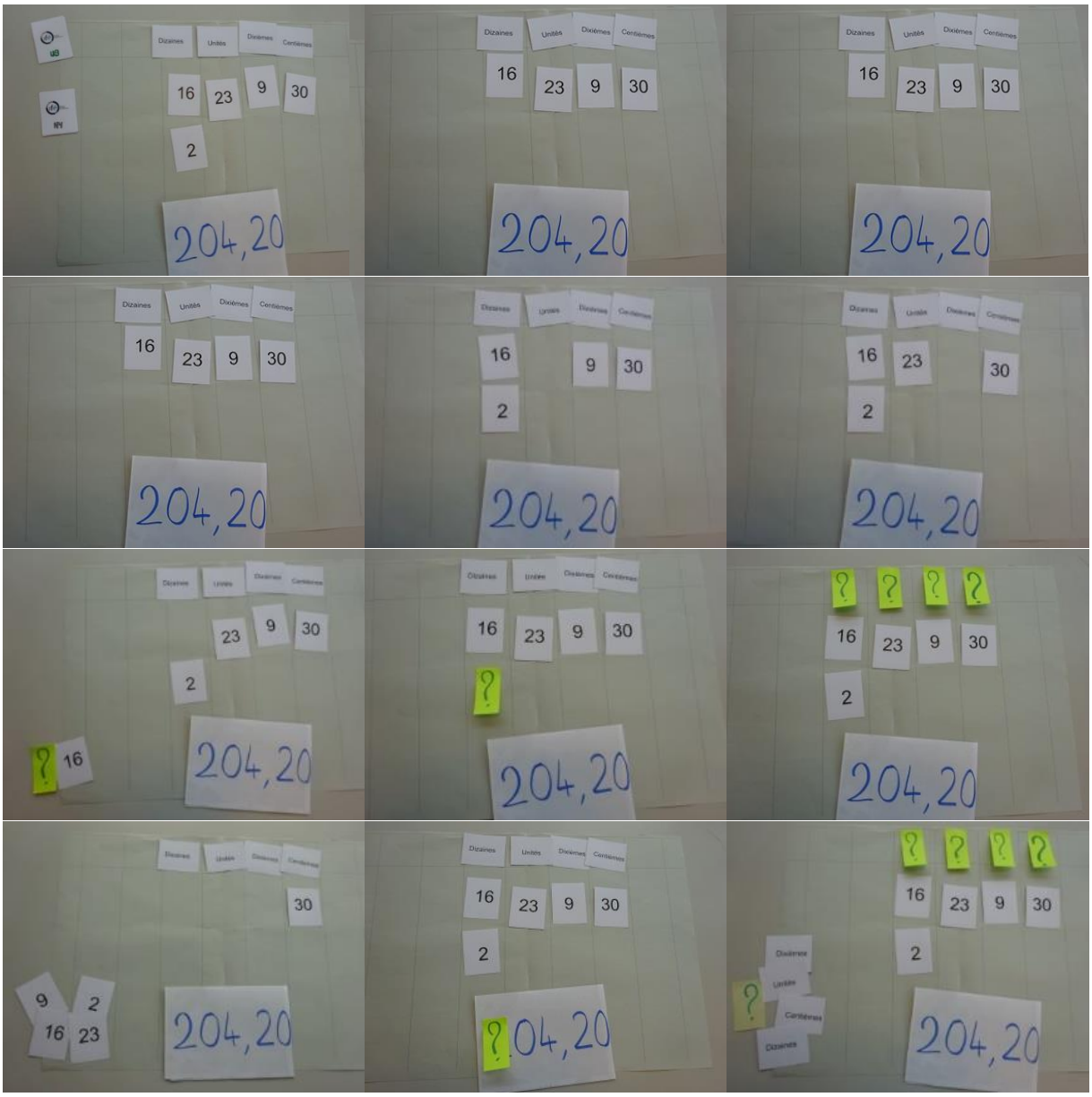


Variante

Retrouver une erreur et la justifier

Même situation avec une erreur à retrouver : erreur portant sur les calculs, sur les conversions,sur la place de la virgule.

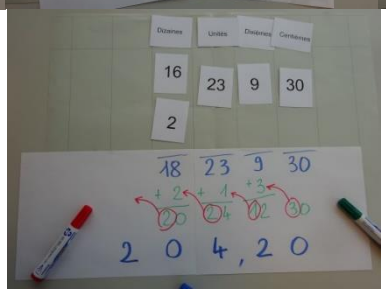
Banque de photos pour impression et vidéoprojection



Dizaines
Unités
Dixièmes
Centièmes
16
23
9
30
2
2?4,20

Dizaines
Unités
Dixièmes
Centièmes
16
23
9
30
2
204,2
?
204,20

Dizaines
Unités
Dixièmes
Centièmes
16
23
9
30
2
?
20420

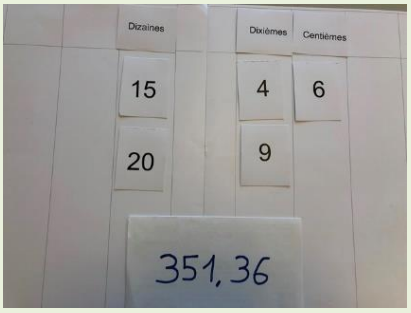

Dizaines
Unités
Dixièmes
Centièmes
16
23
9
30
2
18
23
9
30
+2
+1
+3
20
24
32
30
2 0 4,2 0

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

Arrêt sur image 351,36

Niveau de difficulté

★★☆☆



Etat initial
- Cartes N3 et U9
- Tirage : 4 dixièmes, 6 centièmes, 15 dizaines, 20 dizaines, 9 dixièmes

Nombre attendu : 351,36

Caractéristiques de la configuration
- Nombre décimal
- Deux cartes-nombre à 1 chiffre aux dixièmes
- Deux cartes-nombre à 2 chiffres aux dizaines
- Conversion dixièmes-unités
- L'absence de tirage de données numériques aux unités ne conduit pas à y placer un zéro en raison de la conversion provenant des dixièmes
- Les conversions peuvent être effectuées par le simple placement du chiffre dans la colonne vide adjacente gauche sans avoir conscience de la conversion.

Objectifs mathématiques généraux :
- Construire le principe de position et le principe décimal pour les nombres 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

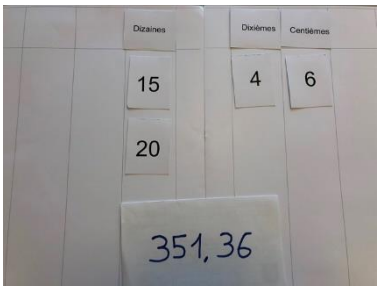
Analyse a priori des obstacles à surmonter :
- Connaissance de l'ordre des unités de numération
- Gérer les cartes à 2 chiffres dans une même unité de numération
- Effectuer la conversion 13 1/10 = 1u et 3 1/10. Mais le nombre peut être trouvé sans qu'il y ait conversion explicite de la part des joueurs, ils peuvent simplement placer le chiffre dans la colonne suivante vide et ne pas avoir conscience de la conversion.
- Idem pour 35 dizaines.
- L'absence de tirage de données numériques aux unités et la tentation possible de placer un zéro sans tenir compte de la conversion 13 dixièmes.

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 :

- 350,136 (pas de conversions entre partie décimale et partie entière)
- 35136 (Juxtaposition des sommes des cartes)
- 61335 (juxtaposition des cartes en sens inverse)
- Oubli de la virgule
- Erreur de placement de la virgule



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 chaine des conversions.

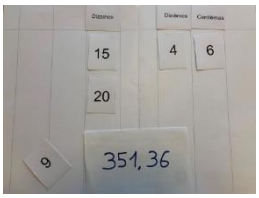
Idem avec chaque carte nombre.

Différenciation 1

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

Consigne : La carte « 9 » a été déplacée par le courant d'air.
Retrouve dans quelle unité de numération elle se trouvait.

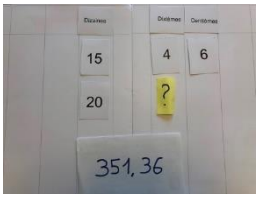
Idem avec chaque carte-nombre.



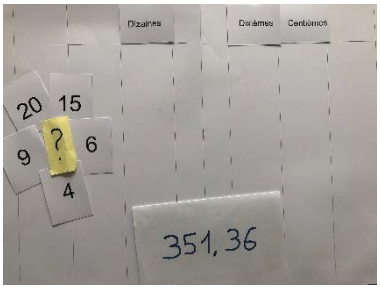
Différenciation 2

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.
Replace les cartes-nombres au bon endroit.

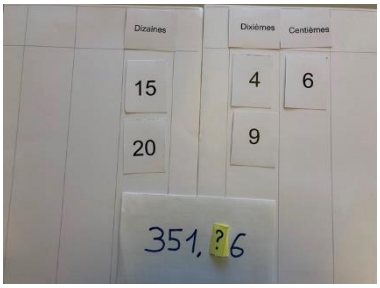
Activité 4 – Retrouver les unités de numération correspondant aux cartes-nombre déposées sur le plateau

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 ?

La tentation sera grande d'écrire un chiffre sans tenir compte de la conversion en provenance des u ou des d.

Idem avec chaque chiffre du nombre réponse.

Différenciation

Consigne : Plusieurs chiffres du nombre réponse ont été effacés. Quels sont ces chiffres ?

Banque de photos pour impression et vidéoprojection