

Challenge mathématique 2023 – 2024

Manche 2 : traces des élèves

Niveau maternelle

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

- **ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets**
- *ETAPE IMAGEE : dessins, schémas*
- *ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés*
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

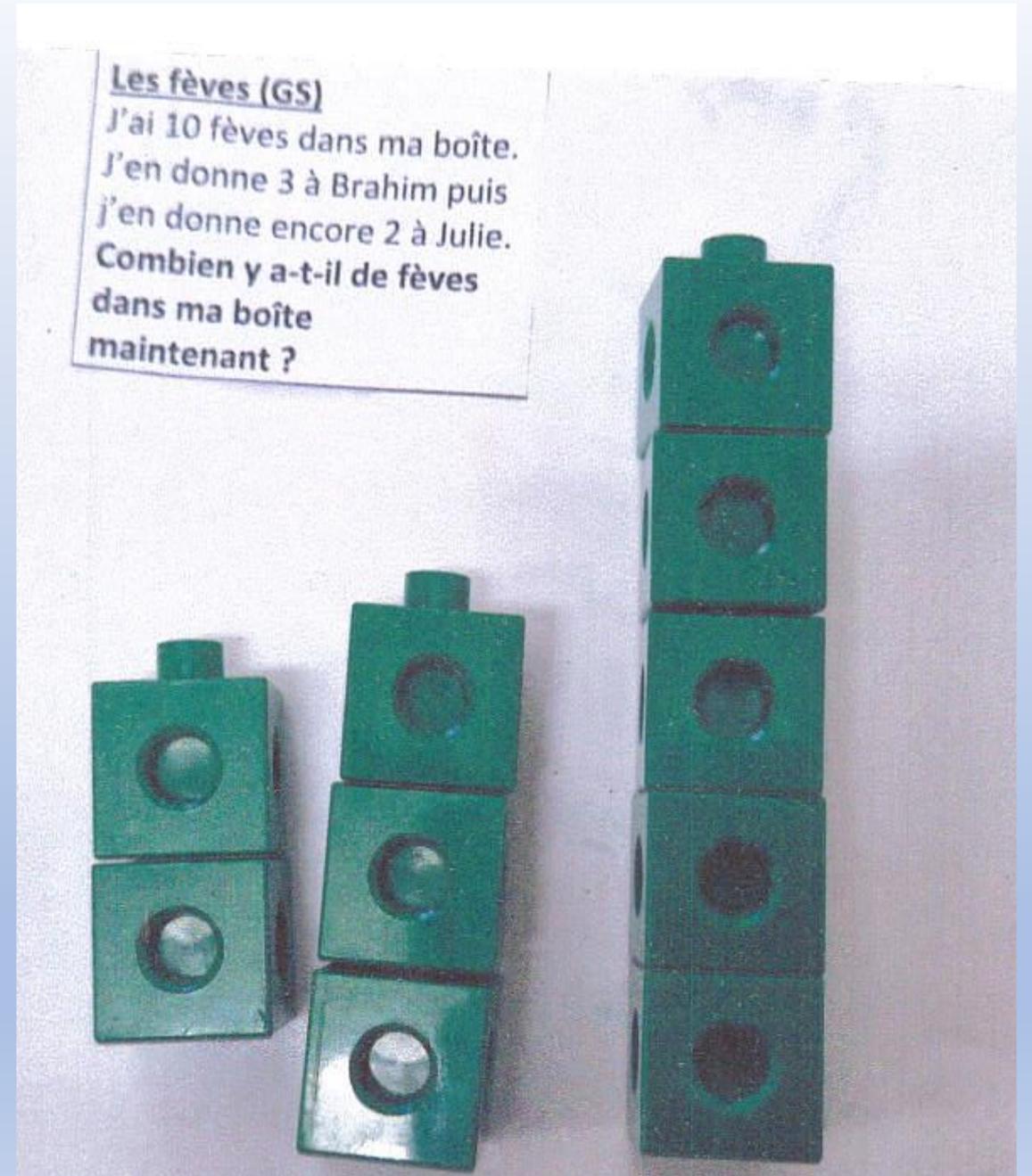
Niveau maternelle

ETAPE CONCRETE : situation de recherche

Manipulation d'objets figuratifs

*Résolution par **manipulation « passive »** (appropriation du problème) : la réponse est directement disponible avec le matériel.*

Bien que la manipulation passive ne sollicite pas de concept mathématique, elle reste indispensable pour s'approprier un problème et pour vérifier l'efficacité (ou non) d'une procédure.



Niveau maternelle

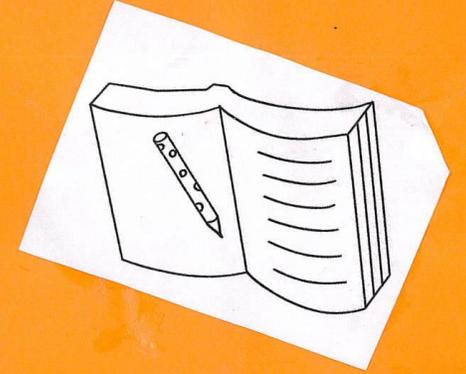


Les gâteaux (PS)

Maman prépare 1 gâteau. Le soir, papa prépare aussi 1 gâteau.

Combien y a-t-il de gâteaux sur la table ?

ETAPE CONCRETE :
situation de recherche



Les livres 1 (PS)

Il y a 3 livres sur le bureau de la maîtresse. Pendant la récréation, la mascotte en fait tomber 2.

Combien reste-t-il de livres maintenant sur le bureau de la maîtresse ?

↑
les livres
tombés

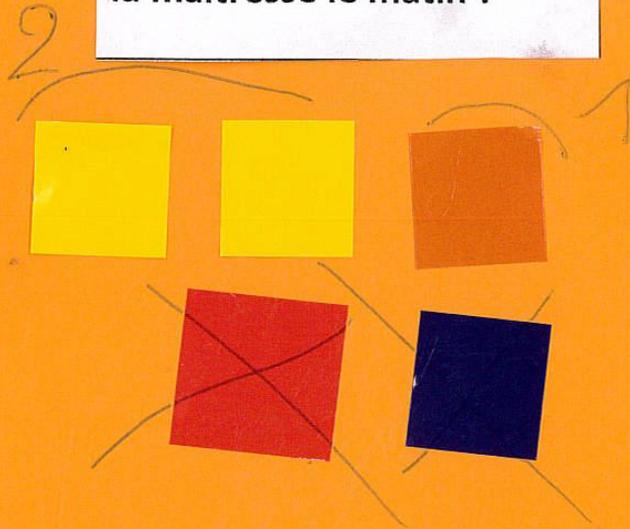
Manipulation
d'images concrètes

Niveau maternelle

Les chocolats (PS)

Dans la boîte, il y a 2 chocolats. Dans la nuit, un petit lutin en ajoute 1.

Combien y a-t-il de chocolats dans la boîte de la maîtresse le matin ?



ETAPE CONCRETE :
situation de recherche

*Manipulation
d'images figuratives*



Niveau maternelle

Suite à mener après l'étape concrète :

- Etape imagée
- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

- *ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets*
- **ETAPE IMAGEE : dessins, schémas**
- *ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés*
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

Niveau maternelle

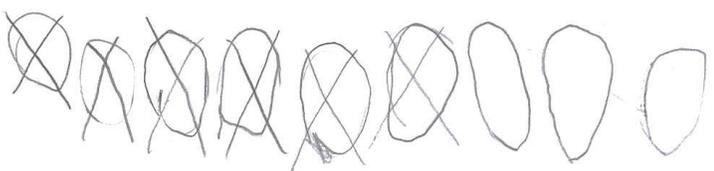
ETAPE IMAGEE :
situation de recherche

3 JAN. 2024

Les pommes (GS)
La maîtresse a besoin de 9 pommes pour le goûter des enfants. Elle a déjà 6 pommes.
Combien doit-elle rajouter de pommes ?

PAS 5
A Tr

$6 + 3 = 9$



23 JAN. 2024

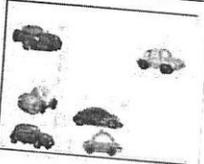
Les fèves (GS)
J'ai 10 fèves dans ma boîte.
J'en donne 3 à Brahim puis j'en donne encore 2 à Julie.
Combien y a-t-il de fèves dans ma boîte maintenant ?

temps
ire ton



25 JAN. 2024

Les voitures (GS)
Voici les voitures garées sur un parking le matin :



A midi, des voitures viennent se garer. Il y a maintenant 10 voitures sur le parking.
Combien de voitures sont venues se garer le midi ?

PREK



Dessins schématiques : l'élève est davantage entré dans l'abstraction.

3 ronds représentent la quantité « 3 », indépendamment de l'objet associé (des pommes, des voitures...)

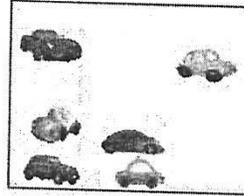
Niveau maternelle

ETAPE IMAGEE :
situation de recherche

DHIN 23 JAN. 2024

Les voitures (GS)

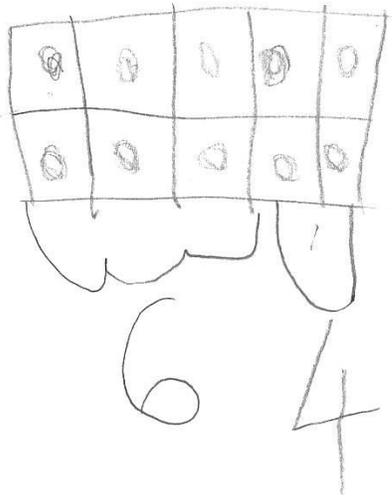
Voici les voitures garées sur un parking le matin :



A midi, des voitures viennent se garer. Il y a maintenant 10 voitures sur le parking.

Combien de voitures sont venues se garer le midi ?

A) Bravo!



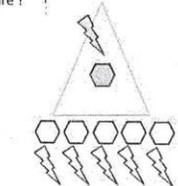
25 JAN. 2024

02 FÉV. 2024

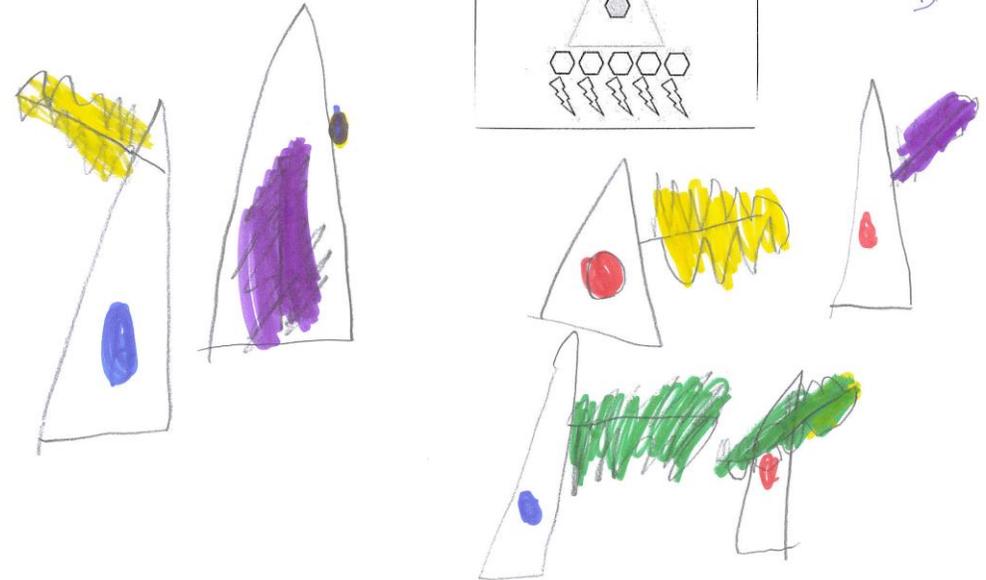
6

Le chapeau de carnaval

Les élèves fabriquent leur chapeau de carnaval. Ils peuvent utiliser des plumes jaunes, des plumes vertes ou des plumes violettes, et des diamants rouges ou bleus. Combien de chapeaux différents peuvent-ils faire ?



ADHIN
Bravo! (A)



Niveau maternelle

Suite à mener après l'étape imagée :

- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

LES ETAPES D'APPRENTISSAGE

- *ETAPE CONCRETE : manipulation d'objets concrets*
- *ETAPE IMAGEE : dessins, schémas*
- **ETAPE ABSTRAITE : écritures chiffrés, résultats mémorisés**
- *MUTUALISATION des procédures*
- *STRUCTURATION des connaissances*
- *INSTITUTIONNALISATION par l'enseignant (rédaction de la carte des savoirs)*

AMERIC

Les légumes (GS)
Je veux préparer une soupe avec 8 légumes. J'en ai déjà 4 dans la casserole.
Combien dois-je encore ajouter de légumes ?

23 JAN. 2024

(A)
Bravo!

L'ARÉPONSE $4+4=8$

Acquérir les premiers outils mathématiques
Commencer à résoudre des problèmes
Attendus de fin de GS : commencer à résoudre des problèmes de composition de deux collections, d'ajout, ou de retrait, de produit ou de partage (les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10).

Point de vigilance sur l'utilisation des signes « + », « - » et « = » en maternelle : leur introduction est de l'ordre du **cycle 2**.

Si certains élèves le comprennent déjà et l'utilisent à bon escient, une institutionnalisation de ces signes risque de complexifier inutilement les apprentissages des élèves les plus fragiles.

L'objectif en maternelle est ailleurs : associer les différentes représentations des nombres, décomposer et recomposer les nombres jusqu'à 10, mémoriser certains résultats...

*Utilisation des décompositions du nombre 8 : « **4 et encore 4, c'est 8** »*

Niveau maternelle

Suite à mener après l'étape abstraite :

- Mutualisation
- Etape de structuration
- Institutionnalisation (rédaction de la carte des savoirs).

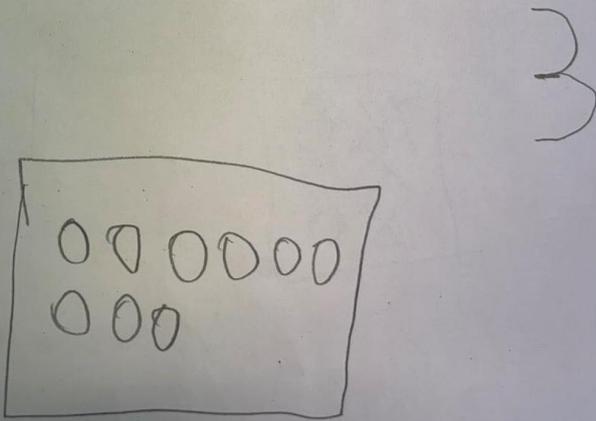
Consigne 1 : Je veux préparer une soupe avec 8 légumes. J'en ai déjà 4 dans la casserole. Combien dois-je encore ajouter de légumes ?



Les élèves ont dessiné les 4 légumes et ils ont ensuite dessiné d'autres légumes pour arriver jusqu'à 8. Ils ont compté ceux qu'ils ont dessiné et ont trouvé 4.

Un élève a trouvé la réponse de tête en me disant que 4 et 4 faisaient 8 et qu'il manquait donc 4 légumes.

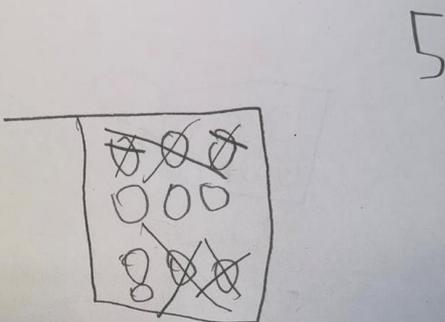
Consigne 2 : La maîtresse a besoin de 9 pommes pour le goûter des enfants. Elle a déjà 6 pommes. Combien doit-elle rajouter de pommes ?



La plupart des élèves ont dessiné 6 pommes sur une ligne.

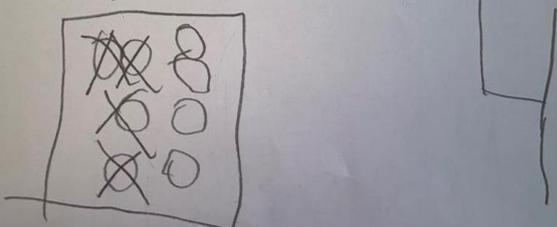
Pour arriver jusqu'à 9, ils ont dessiné les pommes sur une seconde ligne et les ont dénombrées.

Consigne 3 : J'ai 10 fèves dans ma boîte. J'en donne 3 à Brahim puis j'en donne encore 2 à Julie. Combien y a-t-il de fèves dans ma boîte maintenant ?



Ils ont eu plus de facilités pour ce type de problème avec recherche de l'état final. Ils ont dessiné les 10 fèves et ils ont barré successivement celles données à Brahim puis à Julie. Il ne leur restait plus qu'à dénombrer les fèves restantes.

Consigne 4 : Je construis une tour avec 8 kaplas. 2 kaplas tombent, puis encore 2. Combien y a-t-il de kaplas sur ma tour maintenant ?

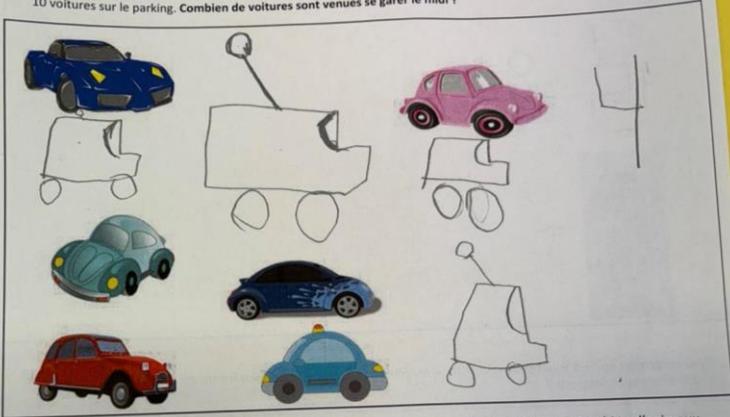


Ici, cet élève n'a pas représenté les kaplas en tour alors que tous les autres l'ont schématisée. Certains ont dessiné les kaplas qui tombaient, certains les ont tout simplement barrés. Ils ont ensuite dénombré les kaplas restants.

Prénom : emmy Date : 01/02/24

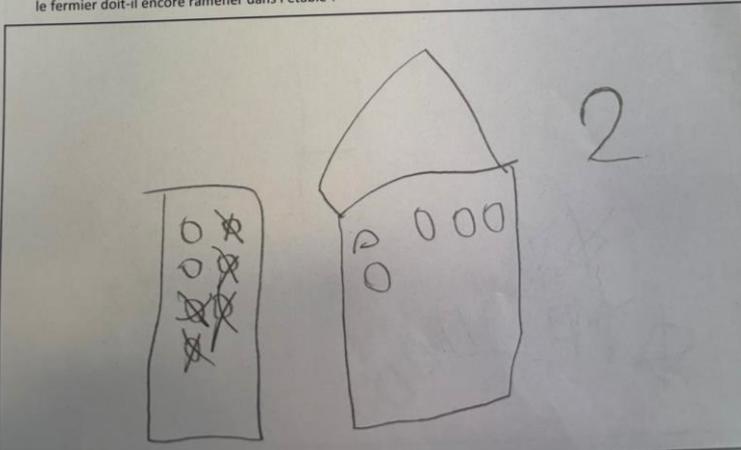
Objectif : Résoudre des problèmes du type transformation (positive ou négative), recherche de la transformation.

Consigne 1 : Voici les voitures garées sur un parking le matin. A midi, des voitures viennent se garer. Il y a maintenant 10 voitures sur le parking. Combien de voitures sont venues se garer le midi ?



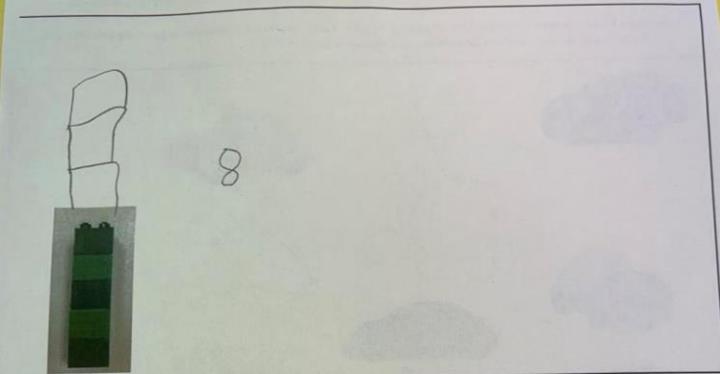
Elle a dessiné les voitures venant se garer à midi pour arriver jusqu'à 10. Elle a dénombré les voitures dessinées.

Consigne 2 : 7 animaux sont dans le pré. Le soir, 5 animaux sont rentrés dans l'étable. Combien d'animaux le fermier doit-il encore ramener dans l'étable ?



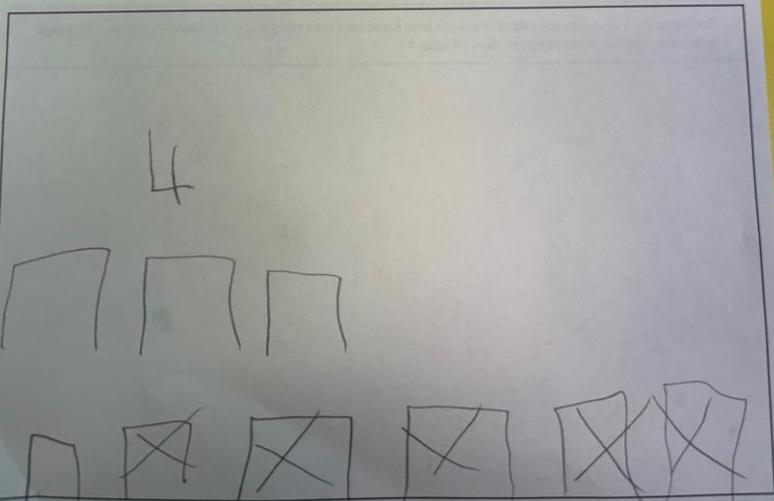
Ici, elle a représenté le pré et l'étable. Elle a ajouté les 5 animaux dans l'étable et les a barrés dans le pré car ils n'y étaient plus. Elle a trouvé qu'il ne restait que 2 animaux à rentrer.

Consigne 3 : Voici la tour de Nicolas. Il ajoute 2 cubes sur la tour puis il met encore 1 autre cube. Combien de cube a la tour de Nicolas maintenant ?



Ici les élèves ont dessiné les cubes successivement puis ils ont dénombré l'ensemble.

Consigne 4 : Imran a 9 cartes dans sa main. A la récréation, il perd 2 cartes puis il perd encore 3 cartes. Combien a-t-il de cartes maintenant ?



De même, ils ont dessiné les 9 cartes et ont barré successivement les cartes perdues. Ils ont compté ce qu'il restait.