

Défi n°1 – Problème n°1 : Les perles cachées
(2 enfants : Maxime et Lucien)

Dictée à l'adulte : Problème résolu en 2 séances.

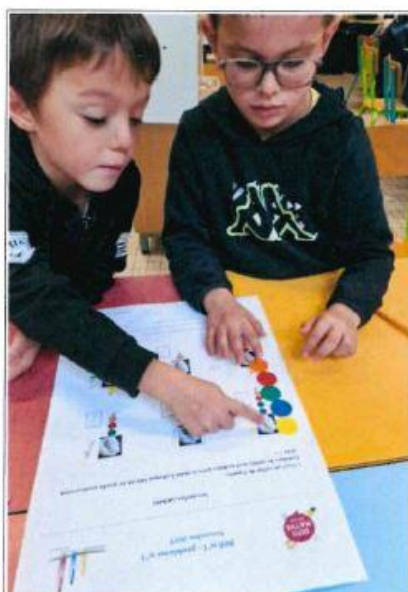
Au début, on a cherché sur nos doigts combien de perles il manquait et on a écrit le nombre dans les cases. Puis on a demandé des jetons et on a mis les cinq couleurs dans notre main. Et on a écrit les couleurs qu'ils manquaient. *(Lucien met les cinq couleurs dans sa main et les retire au fur et à mesure que Maxime les nomme en regardant les perles représentées sur la feuille problème. Il dessinent des ronds de couleurs pour symboliser les perles manquantes).*

La deuxième fois, on a mis les jetons dans l'ordre sur la feuille et on a regardé ce qu'il manquait pour trouver l'ordre des couleurs.

Première séance



Deuxième séance





On a compté dans notre tête en écoutant la musique. On a écrit les chiffres sur l'ardoise. Ça n'a pas marché.

Après, on a regardé les tours de l'horloge: on a compté le tour et quand la musique s'arrêtait, on regardait le chiffre.

la famille tortue: 1 tour + 3

la cabane: 1 tour + 6

la fourmi: 1 tour + 8

la plus longue, c'est la fourmi parce qu'on voit le chiffre 8. 8 est plus grand que 3 et 6. le 3, c'est le plus petit donc c'est la chanson la plus courte.

Déroulement :

Les élèves avaient à leur disposition des minuteurs, des sabliers.
Ils ont choisi d'utiliser les minuteurs parmi le matériel à disposition.
Ils ont ensuite eu l'idée d'écrire les temps sur le tableau. Ils les ont ensuite comparés.



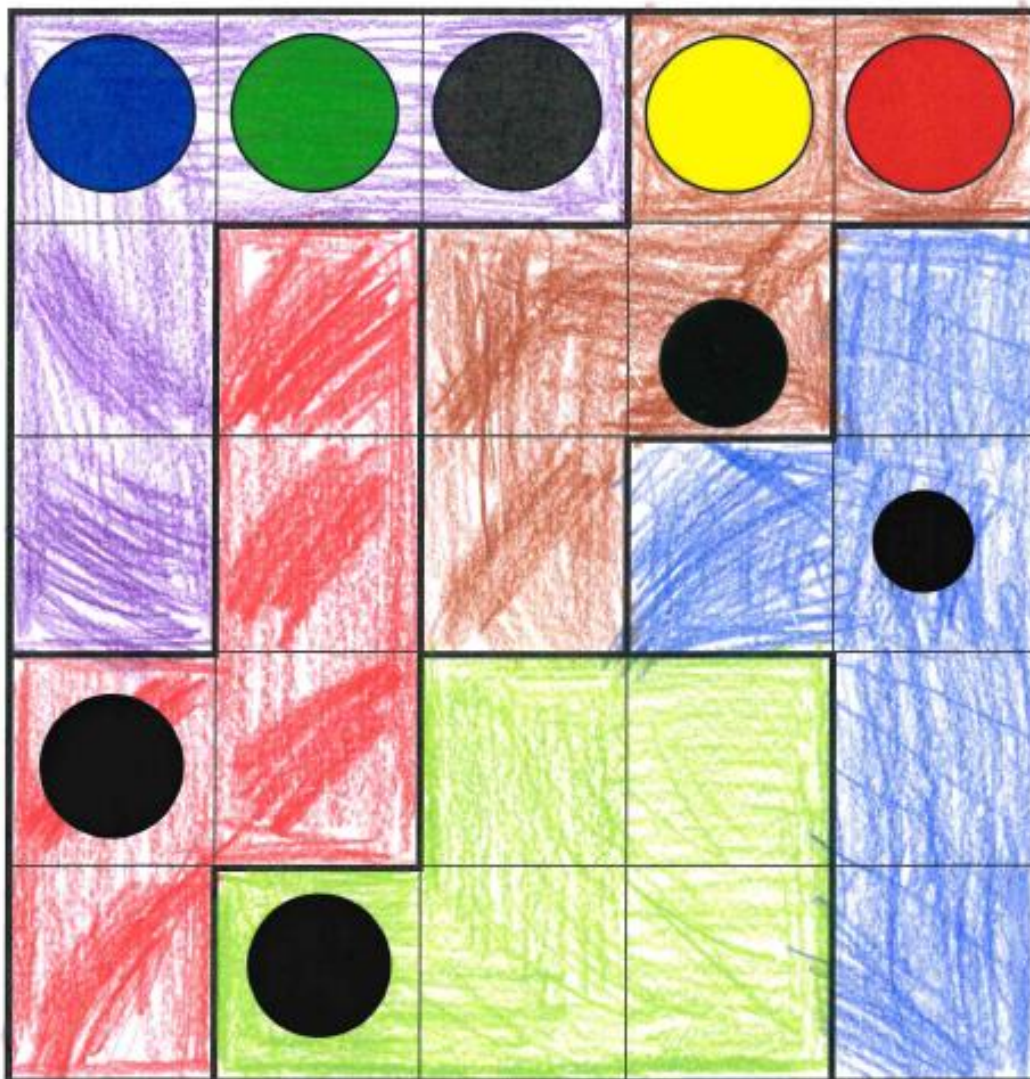
Démarche : (dictée à l'adulte)

On a pris les minuteurs pour mesurer les chansons.
On appuie sur le gros bouton quand la chanson commence et on appuie encore quand la chanson est finie.
Après on écrit sur le tableau les numéros.
La fourmi c'est écrit : 01.45
Un jour dans sa cabane c'est écrit : 01.25
La famille tortue c'est écrit : 01.14

La chanson la plus petite c'est la famille tortue parce que le 1 et le 4 (l'élève veut dire le 14 mais ne sait pas dire le nombre) c'est plus petit que le 2 et le 5 (l'élève veut dire le 25 mais ne sait pas dire le nombre) et que le 4 et le 5 (l'élève veut dire le 45 mais ne sait pas dire le nombre).
Après c'est un jour dans sa cabane parce que le 2 et le 5 c'est plus petit que le 4 et le 5.
La plus grande c'est la fourmi parce que le 4 et le 5 c'est le plus grand.

5 couleurs olympiques

Remplis les cases avec les pions des cinq couleurs olympiques de telle façon que chaque couleur apparaisse une et une seule fois dans chaque ligne, chaque colonne et chaque région.





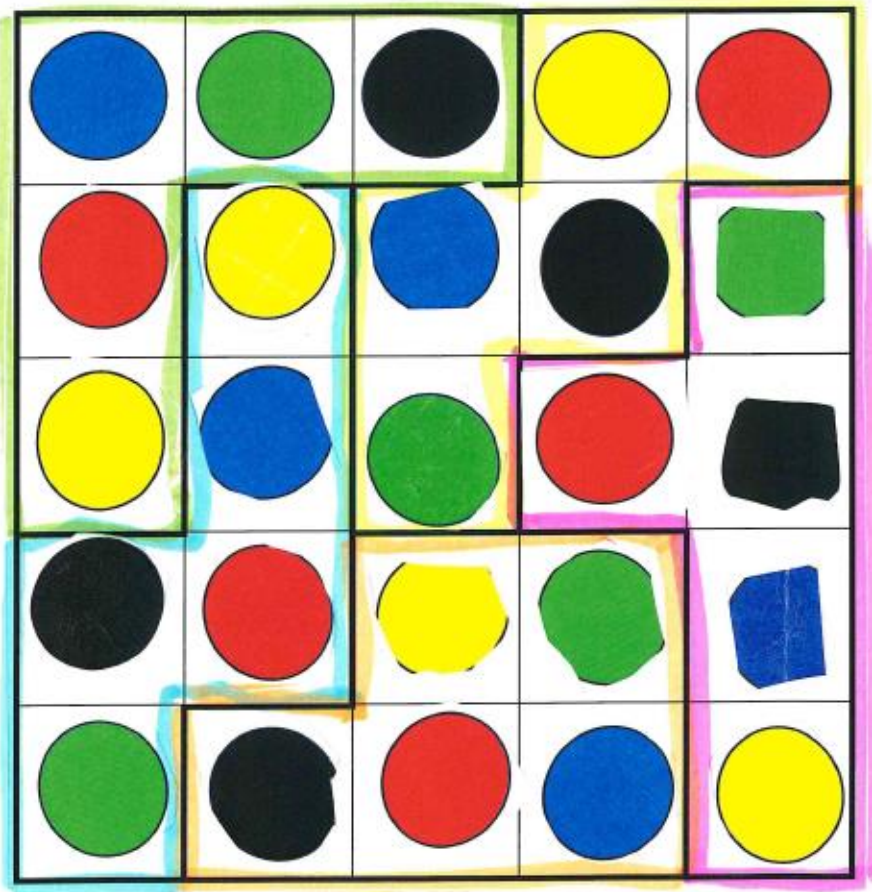
Habitués au sudoku, les élèves étaient contents de chercher à résoudre ce défi mais ils se sont vite rendu compte que c'était difficile. Ce qui les a le plus gêné, c'était le fait de ne pas visualiser davantage les différentes zones. Nils a lancé l'idée de les colorier pour mieux les voir.

À force d'essayer, ils y sont parvenus.

Voici la réponse trouvée :



Réponse:



Démarche:

1) "On a commencé par mettre des couleurs sur les contours de chaque région pour bien les voir."

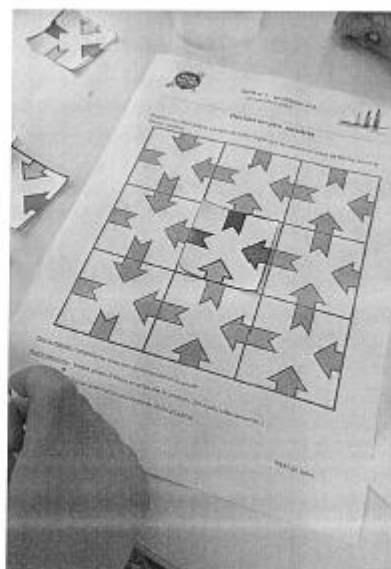
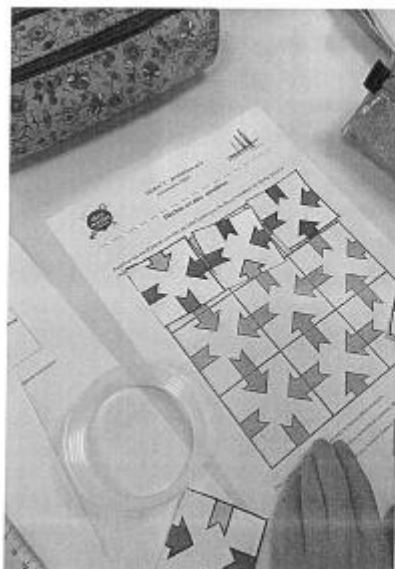
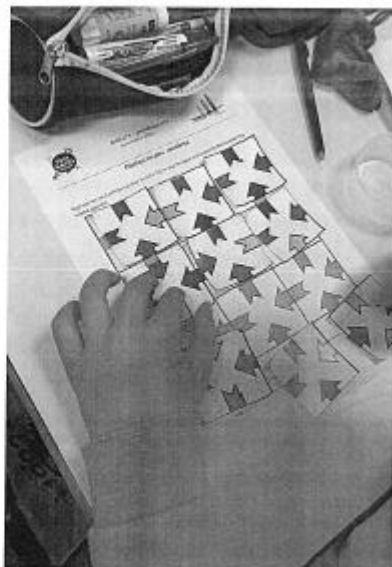
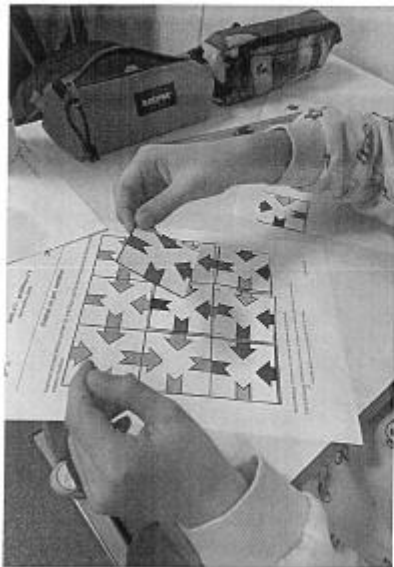
Défi 1 – corrigé problème 4

Novembre 2023

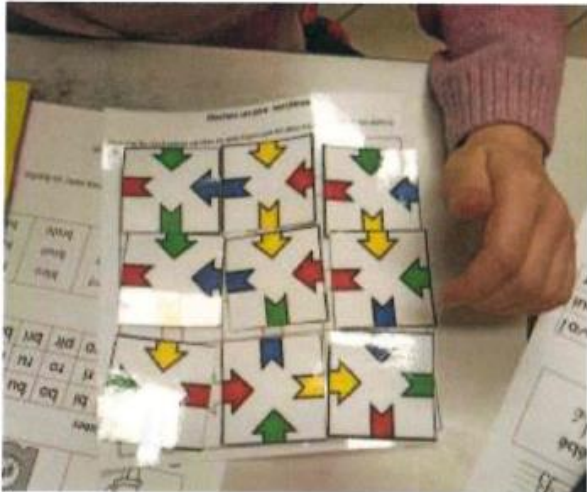
On est tous parti d'une case pour ensuite deviner les autres. On a commencé par le milieu, on s'est trompé plein de fois mais au bout d'un moment on a trouvé la carte du milieu qui permettait de placer toutes les autres cartes.

Certains sont partis de la case en haut à gauche avec la même démarche.

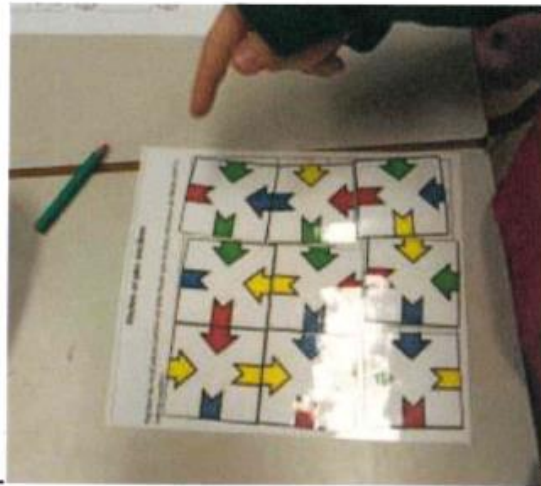
Après on a aidé les autres à trouver.



Les enfants ont à leur disposition le jeu plastifié. J'explique rapidement la consigne et ils peuvent faire le défi. Seule consigne : « quand vous avez réussi à faire toutes les flèches correctement dans le cadre, vous me montrez le « puzzle » et vous le ferez sur une feuille pour garder la trace.



n°1



n°2

Sur **la photo 1**, l'élève manipule les cartes par tâtonnements. Au bout de 10 minutes environ, elle me montre le résultat et me dit qu'il y a un problème avec une carte mais elle pense que c'est le jeu qui a un défaut !!

Une autre élève a réussi le défi très rapidement par tâtonnements aussi. **Résultat sur photo 2**

« J'ai réussi par hasard, je ne sais pas comment j'ai fait ! »

« j'ai mis les même couleur et quand ça n'allait pas je changeais le morceau. »

Tout au long de la semaine, les enfants se sont rendus sur cet atelier, certains ont réussi et d'autres non. La stratégie et le tâtonnement. Certains ont remarqué que le résultat final pouvait être différents et qu'il y avait peut-être différentes façons de faire : « Mais on ne les a comptés car on n'a plus de feuilles pour coller nos défis ».

Défi 1 – corrigé problème 5

Nous avons représenté les boules de glaces pour mieux voir toutes les combinaisons possibles.

○ = 1 boule fraise

○ = 1 boule chocolat

On a commencé par répartir les boules : il y en a 4 par coupe.

1	2	3	4
○	○	○	○ = 2F + 2C
○	○	○	○ = 2F + 2C
○	○	○	○ = 2F + 2C

mais on s'est rendu compte que c'était pareil.

La position des boules ne compte pas.

Donc il fallait juste chercher la répartition des quantités.

Voilà toutes les possibilités :

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

0 0 0 0

Il n'y en a que 5.

Donc les 6 amis ne peuvent pas avoir tous les
6 des coupes différentes.

Défi 1 – corrigé problème 6

logique mathématiques transcriptions

On cherche qui habite une villa.

- ① Ce n'est pas Julie puisque c'est sa camarade qui y habite.
- ② Ce n'est pas Loïse car il faut que celle qui habite la villa joue au tennis et Loïse ne sait pas jouer au tennis.
- ③ Ce n'est pas Florianne car elle a un vélo de même marque que celle qui habite la villa.
→ donc c'est Aurélie qui habite la villa.

On cherche qui habite à l'hôtel.

- ① Ce n'est pas Aurélie car elle habite une villa.
- ② Ce n'est pas Julie car elle sait jouer au tennis et celle qui loge à l'hôtel ne sait pas y jouer.
- ③ Ce n'est pas Loïse car c'est sa camarade qui loge à l'hôtel.
→ Donc c'est Florianne qui loge à l'hôtel.

On cherche qui habite au château.

- ① Ce n'est pas Aurélie car elle habite une villa.
- ② Ce n'est pas Florianne car elle loge à l'hôtel.
- ③ Ce n'est pas Loïse car elle à quelque mètres du château.
→ Donc c'est Julie qui habite au château.

On cherche qui habite à l'appartement.

- ① Ce n'est pas Aurélie car elle habite une villa.
- ② Ce n'est pas Florianne car elle loge à l'hôtel.
- ③ Ce n'est pas Julie car elle habite au château.
→ Donc c'est Loïse qui habite à l'appartement.

Aurélie : villa

Florianne : hôtel

Julie : château

Loïse : appartement

Défi 1 – corrigé problème 7 (version 1)

Nous avons commencé pas bien lire l'énoncé. Puis sur l'ardoise nous avons dessiné un tableau des 5 jours qui a servi à mettre les solutions.

Nous avons d'abord testé 10, 16, 22, 28, 34 mais cela n'a pas marché. Alors nous avons testé 9, 15, 21, 27, 33 mais cela n'a pas marché. Ensuite nous avons testé 8, 14, 20, 26, 32 et alors cela a marché. Et chaque fois nous avons soustrait 1 au chiffres que nous avons utilisés dans le tableau. Nous effectuions une addition avec tout les chiffres pour voir si la somme était bien égale à 100.

Voici notre tableau:

J ₁ +6	J ₂ +6	J ₃ +6	J ₄ +6	J ₅ +6 totale
10	16	22	28	34 110
9	15	21	27	33 105
8	14	20	26	32 100

Voici nos calculs:

$$\begin{array}{r}
 \cancel{10} \quad \times \\
 + 16 \\
 + 22 \\
 + 28 \\
 + 34 \\
 \hline
 110 \quad \times
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{8} \quad \times \\
 + 14 \\
 + 20 \\
 + 26 \\
 + 32 \\
 \hline
 100 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{9} \\
 + 15 \\
 + 21 \\
 + 27 \\
 + 33 \\
 \hline
 105
 \end{array}$$



Défi 1 – corrigé problème 7 (version 2)

Pour mieux comprendre le problème nous avons écrit le nombre de tours :

$$\left. \begin{array}{l} J_1: ? \\ J_2: ? + 6 \\ J_3: ? + 6 + 6 = ? + 12 \\ J_4: ? + 6 + 6 + 6 = ? + 18 \\ J_5: ? + 6 + 6 + 6 + 6 = ? + 24 \end{array} \right\} = 100$$

Ensuite, nous avons additionné les tours supplémentaires :

$6 + 12 + 18 + 24 = 60$. Pour faire 100, il nous en manquait

40. Nous avons eu l'idée de diviser ~~60~~ en 5 car

il y avait 5 jours, on cherchait la même quantité

pour tous les jours. 40 divisé par 5 = 8.

Donc voilà le nombre de tours qu'il a fait chaque

jour :

$$J_1 = 8 \text{ tours}$$

$$J_2 = 8 + 6 = 14 \text{ tours}$$

$$J_3 = 14 + 6 = 20 \text{ tours}$$

$$J_4 = 20 + 6 = 26 \text{ tours}$$

$$J_5 = 26 + 6 = 32 \text{ tours}$$

$$\text{Nous avons vérifié: } 8 + 14 + 20 + 26 + 32 = 100$$

Défi 1 – corrigé problème 8

	Fiche réponse	Défi n°1 Novembre 2023
---	---------------	---------------------------

Problème n°:	Nom de l'école :	Classe :	Enseignant :	Notation :
8	St Patern Commune : ...Vannes	CM2	Réjane Huaumé	Lisibilité, clarté de la démarche : $\frac{2}{2}$ Réponse : $\frac{2}{2}$ Total : $\frac{4}{4}$

• Pour trouver les solutions, nous avons mis au hasard :

• On commence par faire 20 bonhommes puis on les partage en fonction des critères : 20 élèves divisés en 3 groupes : m

$$M > D > C$$

M = Musiciens

$$M - C < 7$$

D = Danseurs

$$M + D + C = 20$$

C = Comédiens

• Les différentes solutions :

$$\textcircled{1} \quad 5C + 6D + 9M = 20$$

$$9 - 5 = 4 \quad 4 < 7$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{array}{ccc} 4 & + & 6 & + & 10 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ C & & D & & M = 20 \end{array}$$

$$9 - 4 = 5 \quad 5 < 7$$

$$\textcircled{3} \quad 5 + 7 + 8 = 20$$

↓ ↓ ↓
C D M

$$8 - 5 = 3 \quad 3 < 7$$

$$\textcircled{4} \quad 4 + 7 + 9 = 20$$

↓ ↓ ↓
C D M

$$9 - 4 = 5 \quad 5 < 7$$

⑤

$$9 + 8 + 3 = 20$$

↓ ↓ ↓
C D M

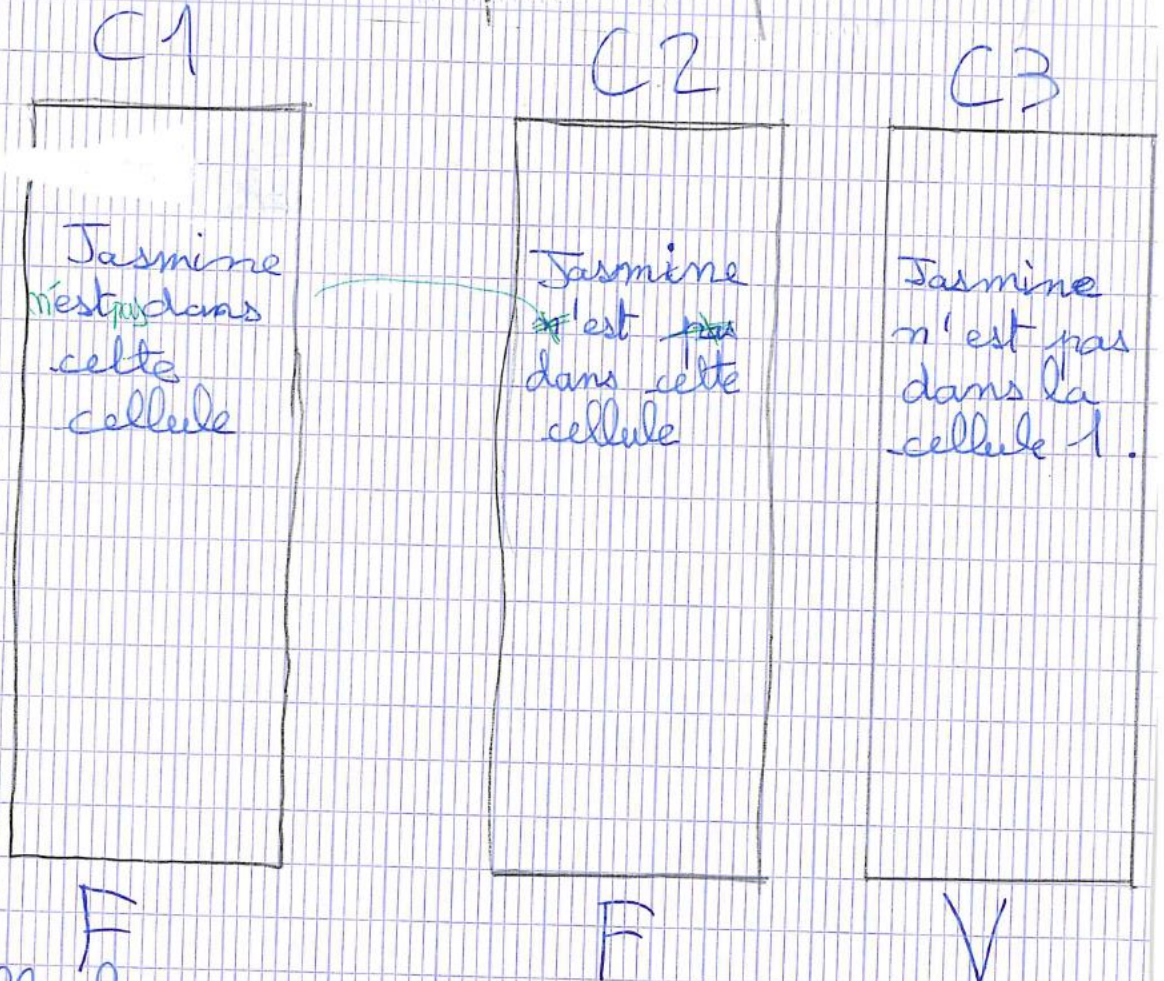
$$9 - 3 = 6 \quad 6 < 7$$

Défi 1 – corrigé problème 9

Notre réponse: la cellule 3 est vraie et Jasmine est dans la cellule 2.

Notre raisonnement est: que la cellule 3 est vraie donc les ^{1 autres} cellules sont fausses.

Pourquoi: si la cellule 2 est vraie, les cellules 1 et 3 ne coordonnent pas. Si la cellule 1 est vraie elle dit la même chose que la cellule 2, et Jasmine ne peut pas être dans les deux à la fois.



C = cellule