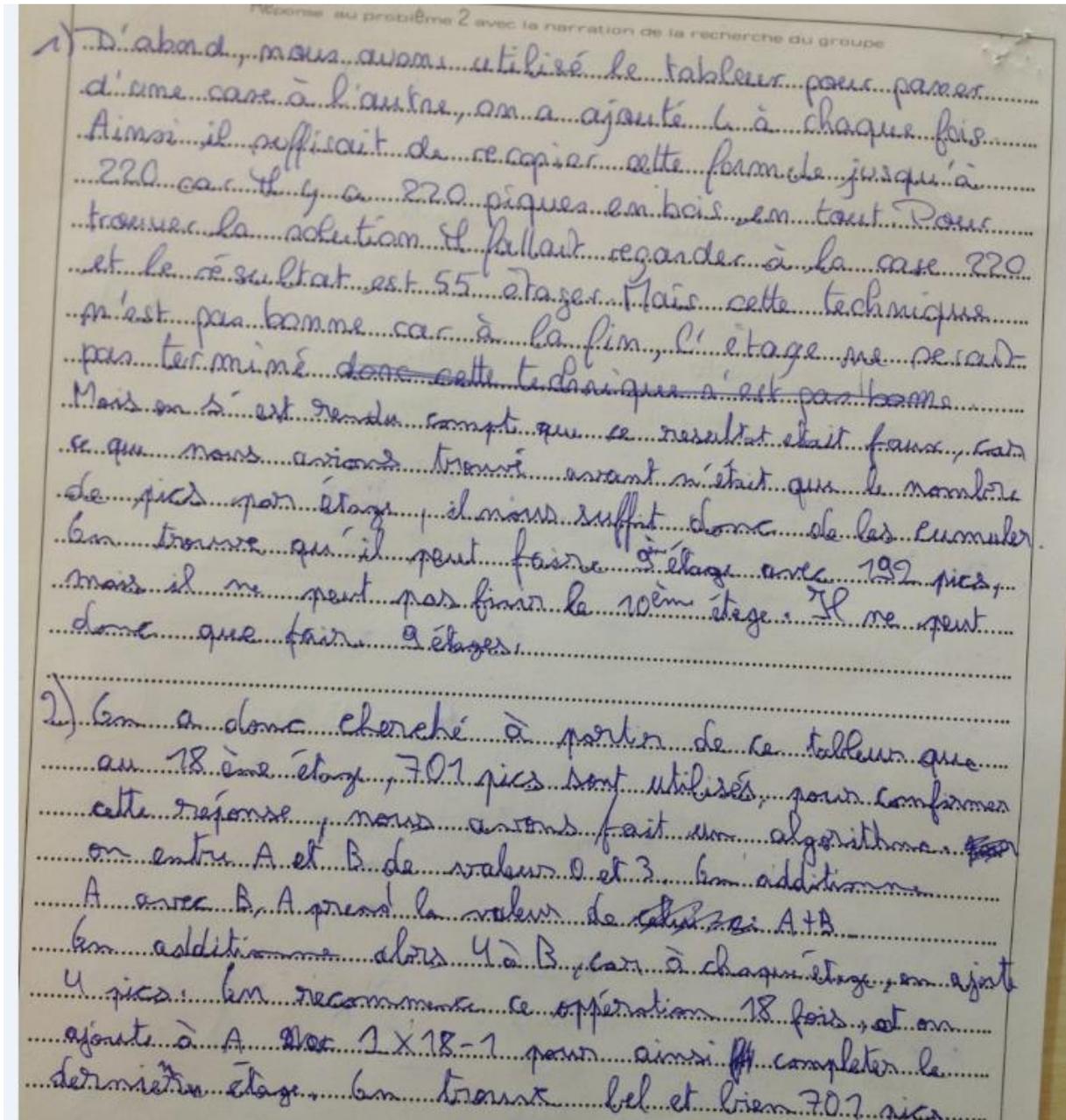


Voir également la grille d'évaluation avec les indicateurs de réussite (il serait intéressant de projeter cette grille avec les exemples ci-dessous pour que les élèves voient ce qu'on attend d'eux).

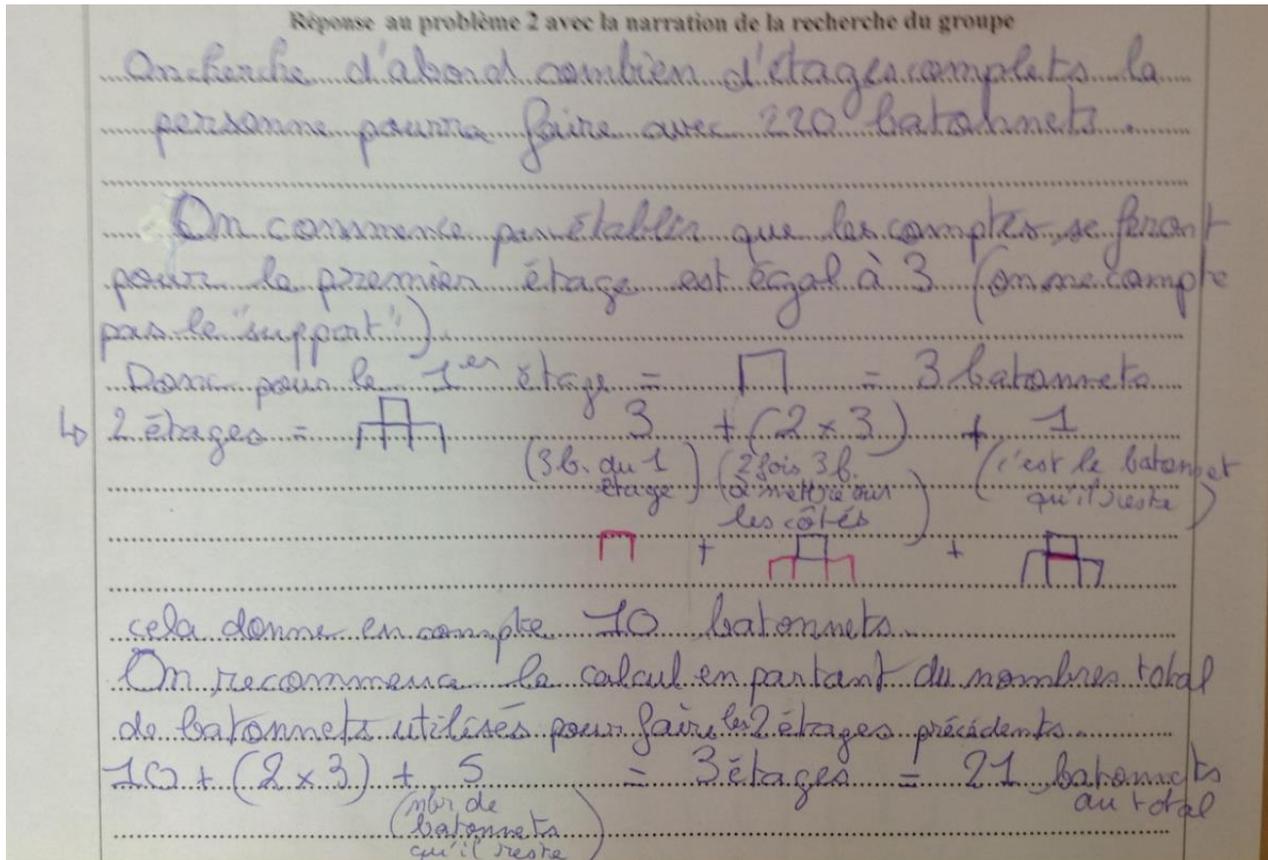
Exemple : Bonne Narration de recherche – Initiative

Il y a une chronologie dans le récit. Le groupe utilise le pronom « on » qui marque la sincérité du récit. Le groupe a un récit assez précis : les essais sont décrits ainsi que les changements de pistes. Le style de l'écriture n'est pas télégraphique. Le texte fait bien référence aux outils numériques et comment ils les ont utilisés. Il y a des initiatives, notamment en essayant des algorithmes.



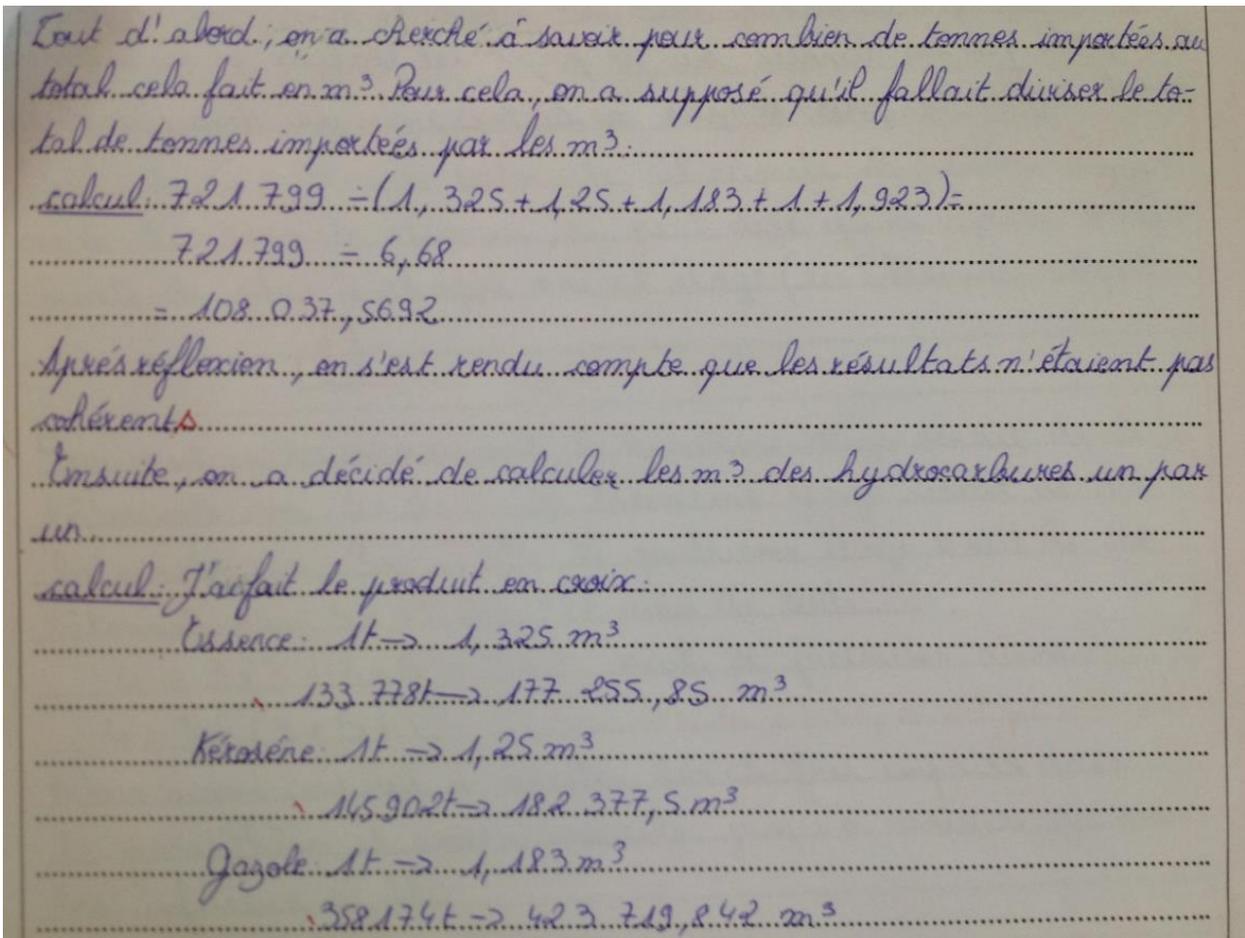
Exemple: Bonne amorce de narration :

Le groupe explique sa démarche. Il fait des schémas. Le récit est précis, sincère (emploi du pronom « on »). L'écriture n'est pas télégraphique...



Exemple : Bonne amorce de narration valorisée dans l'évaluation – Esprit critique

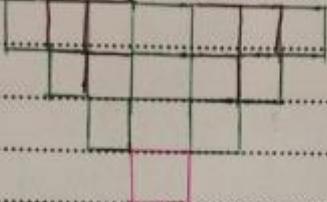
Il y a une chronologie dans le récit : « après réflexion, on s'est rendu compte.... ». Le récit est sincère. Le groupe fait preuve d'esprit critique en analysant la cohérence de leurs résultats.



Exemple : Bonne amorce de narration valorisée dans l'évaluation

réponse au problème 2 avec la narration de la recherche du groupe

Après avoir visionné la vidéo...
Nous devons rechercher pour 220 piques combien d'étages
peut-on nous faire...
Sachant que la base est de 4 nous avons soustrait 4 de 220
ce qui nous fait 216 bâtonnets.



Nous voyons qu'un carré est constitué de 3 bâtonnets au
haut de 2nd étage. ✕
 $220 - 4 = 216 : 3 = 72$ ✕
A partir du 3^e étage la plupart des carrés sont constitués de
2 bâtons.
 $72 : 2 = 36$
Donc avec 220 bâtonnets on peut réaliser 36 étages !

Question 2 -

Pour 18 étages nous avons divisé 220 par 2 sachant que pour 36
étages nous avons besoin de 220 bâtonnets et que 18 est un diviseur
de 36, nous avons comme pour les 220 bâtonnets soustrait 4 nous
de 110 puis divisé le résultat par 3 puis par 2. Comme le
résultat indiquait une valeur décimale ($\approx 19,6$), nous avons
raisonné par tâtonnements et testé plusieurs possibilités.

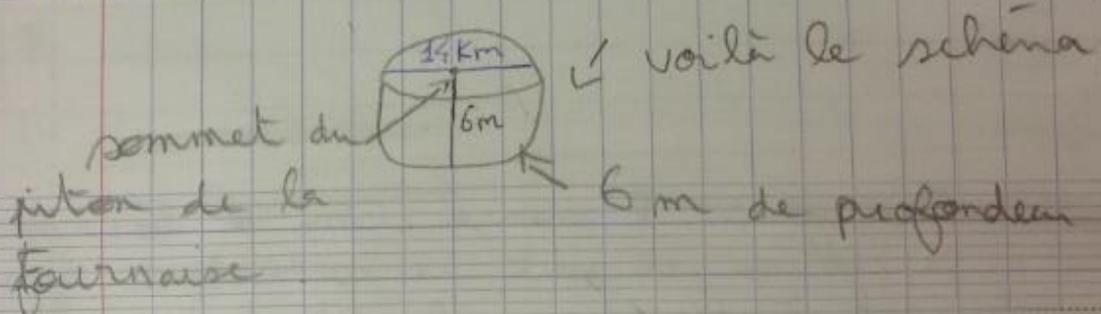
| | |
|--------------------------|---|
| Avec $120 \approx 19,33$ | réaliser Pour 18 étages, il nous faut <u>112</u> <u>bâtonnets</u> . |
| Avec $115 = 19,5$ | |
| Avec $112 = 19$ | |

($112 - 4 : 3 : 2$)
 $108 : 3$
 $36 : 2$
18

Exemple : Bonne amorce de narration valorisée dans l'évaluation

Réponse au problème 1 avec la narration de la recherche du groupe

l'énoncé. On a bien aperçu le problème ce qu'il faut chercher c'est à dire qu'il faut trouver les quantités d'eau récupérées suffisantes pour remplir les tankers vide au départ de union. On a aussi distingué les données pertinentes, discerner les données utiles. En sachant qu'il y a trois rivières qui récupèrent les précipitations du volcan de la Fournaise. Mais encore que les météorologistes mesurent chaque année une hauteur totale d'eau de pluie de 6 m sur une zone centrée au sommet du Piton de la Fournaise. On garde à l'esprit le problème. On émet aussi plusieurs hypothèses. On prend des repères dans l'espace grâce à la photo 2 donnée avec l'énoncé. On émet que 14 km sur la photo est équivalent à 4 km. Et la zone de mesure de la hauteur d'eau de pluie est indiquée et son diamètre est égale à 14 km ce qui correspond à 4 cm sur la photo. On est attentif à ce que propose les uns et les autres. On considère plusieurs informations en même temps et utilise un centre exemple pour infirmer une proposition en faisant un schéma

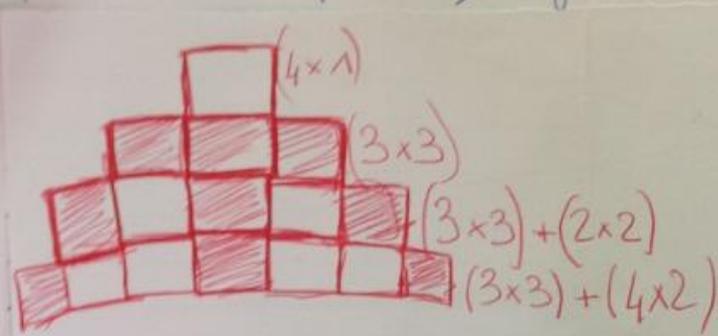


Exemple : Bonne narration – Originalité des raisonnements

Il y a une chronologie du récit qui est précise : on a les changements de pistes qui sont évoqués. Les brouillons sont intégrés à la narration de recherche. Des schémas sont faits avec des calculs numériques aidant à comprendre le raisonnement qui est original.

Réponse au problème 2 avec la narration de la recherche du groupe

un premier temps pour rédiger la solution je pense qu'il faut compter le nombre de carré. On remarque que dans chaque étage le nombre de carré augmente de 2.
Exemple: $1+2+2+2+2+2$. On remarque que notre idée est fautive. Lucas a essayé de dessiner une pyramide mais il a vite abandonné car il s'est rendu compte que cela prendrait de temps. Puis, Grégoire a trouvé une idée.



son hypothèse était juste

1) $4^1 + (3 \times 3)^2 + (3 \times 3 + 2 \times 2)^3 + (3 \times 3 + 2 \times 4)^4 + (3 \times 3 + 2 \times 6)^5 + (3 \times 3 + 2 \times 8)^6$
On remarque que en 6 étages on est à 89 cubes dents.
 $89 + (3 \times 3 + 2 \times 10)^7 + (3 \times 3 + 2 \times 12)^8 + (3 \times 3 + 2 \times 14)^9 + (3 \times 3 + 2 \times 16)^{10}$
(118 cubes dents) (151 cubes dents) (188 cubes dents) (229 cubes dents)

Il peut faire 9 étages et il lui reste 32 cubes dents. Il lui manque 3 cubes dents pour faire le 10ème étage. L

2) $229 + (3 \times 3 + 2 \times 18)^{11} + (3 \times 3 + 2 \times 20)^{12} + (3 \times 3 + 2 \times 22)^{13} + (3 \times 3 + 2 \times 24)^{14}$
 $+ (3 \times 3 + 2 \times 26)^{15} + (3 \times 3 + 2 \times 28)^{16} + (3 \times 3 + 2 \times 30)^{17} + (3 \times 3 + 2 \times 32)^{18}$

701.
Il faut 701 cubes dents pour 18 étages.

Exemple: Raisonner - Communiquer

Le groupe est précis dans l'explication de ce raisonnement original « par découpage » (schémas + calculs numériques)

Réponse au problème 2 avec la narration de la recherche du groupe

| étage | n. de BOIS | Bois supp. pour un étage en plus |
|-------|------------|----------------------------------|
| 1 | 5 | 9 |
| 2 | 13 | 13 |
| 3 | 26 | 17 |
| 4 | 43 | 21 |
| 5 | 65 | 25 |
| 6 | 89 | 29 |
| 7 | 118 | 33 |
| 8 | 151 | 37 |
| 9 | 188 | 41 |
| 10 | 229 | |

1- Pour passer du 1^{er} étage au 2^e étage on rajoute 9 bois.

- Pour passer du 2^e au 3^e on rajoute 13 bois soit le nombre de bois ajoutés précédemment plus 4 bois ($9 + 4 = 13$)

- Pour passer du 3^e au 4^e on rajoute le nombre de bois ajouté précédemment plus 4 bois = ($13 + 4 = 17$)

Etc...

A 9 étages il y a 188b et à 10 étages il y a 229b $188 < 220 < 229$

donc il y a 9 étages complets.

2- On utilise la même procédure jusqu'à 18 étages et on trouve 701 bois.

Il faut donc 701 bois pour 18 étages.

Exemple 2 : Reasonner - Communiquer

Le raisonnement est bien expliqué grâce à la narration de leur recherche, la production de tableaux...

Réponse au problème 2 avec la narration de la recherche du groupe

Nous avons commencé par reproduire les étages en comptant les piques de bois nécessaires à former un carré. Nous obtenons les résultats suivants :

| Étage | Nombres de piques | Cumul |
|-------|-------------------|-------|
| 1 | 4 | 4 |
| 2 | 9 | 13 |
| 3 | 13 | 26 |
| 4 | 17 | 43 |
| 5 | 21 | 64 |

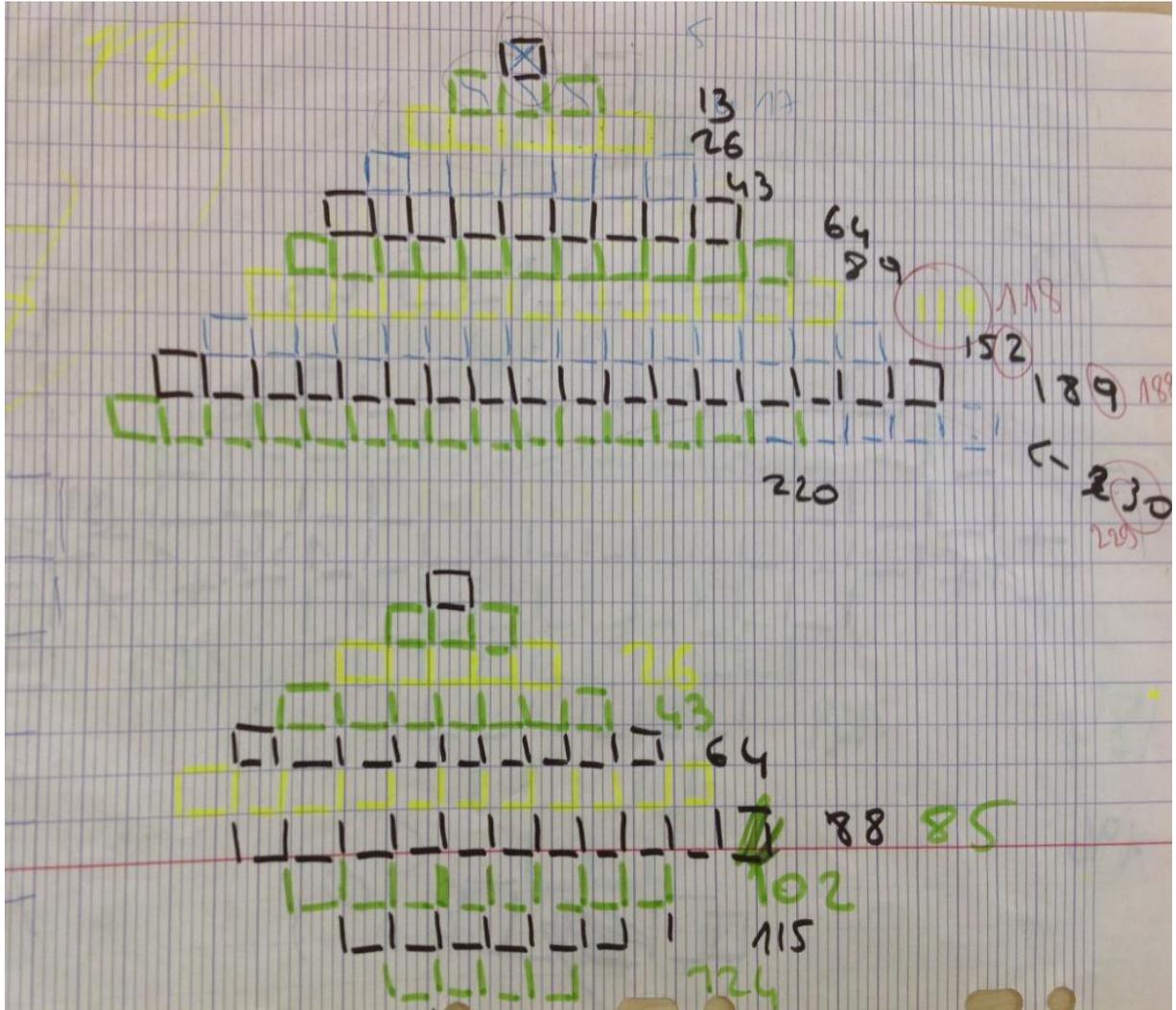
Nous remarquons qu'en ajoutant 4 piques à un étage on obtient le nombre de piques de l'étage suivant, excepté pour le deuxième étage. Donc nous pouvons continuer le tableau jusqu'à arriver à 220 piques.

| Étage | Nombres de piques | Cumul |
|-------|-------------------|-------|
| 1 | 4 | 4 |
| 2 | 9 | 13 |
| 3 | 13 | 26 |
| 4 | 17 | 43 |
| 5 | 21 | 64 |
| 6 | 25 | 89 |
| 7 | 29 | 118 |
| 8 | 33 | 151 |
| 9 | 37 | 188 |
| 10 | 41 | 229 |

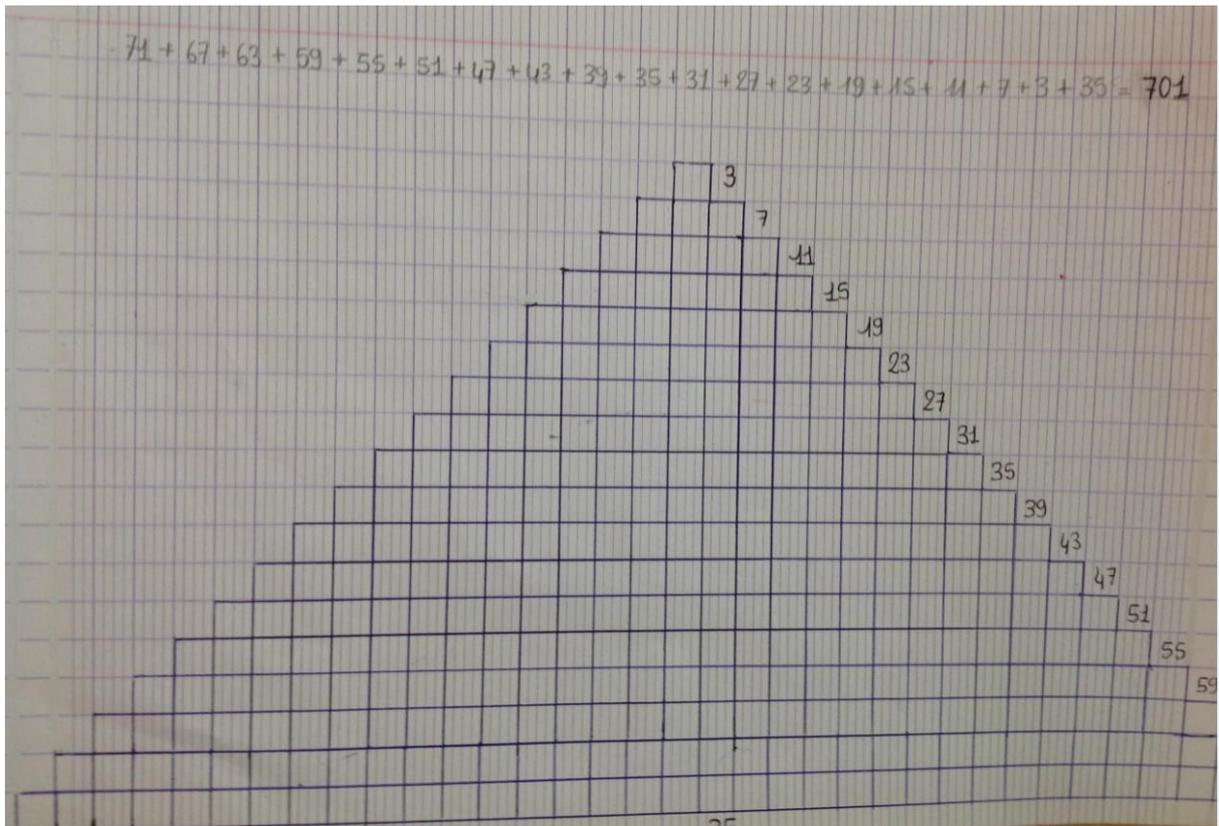
~~188~~ $220 - 188 = 32$

Il restera 32 piques et il y aura 9 étages complets.

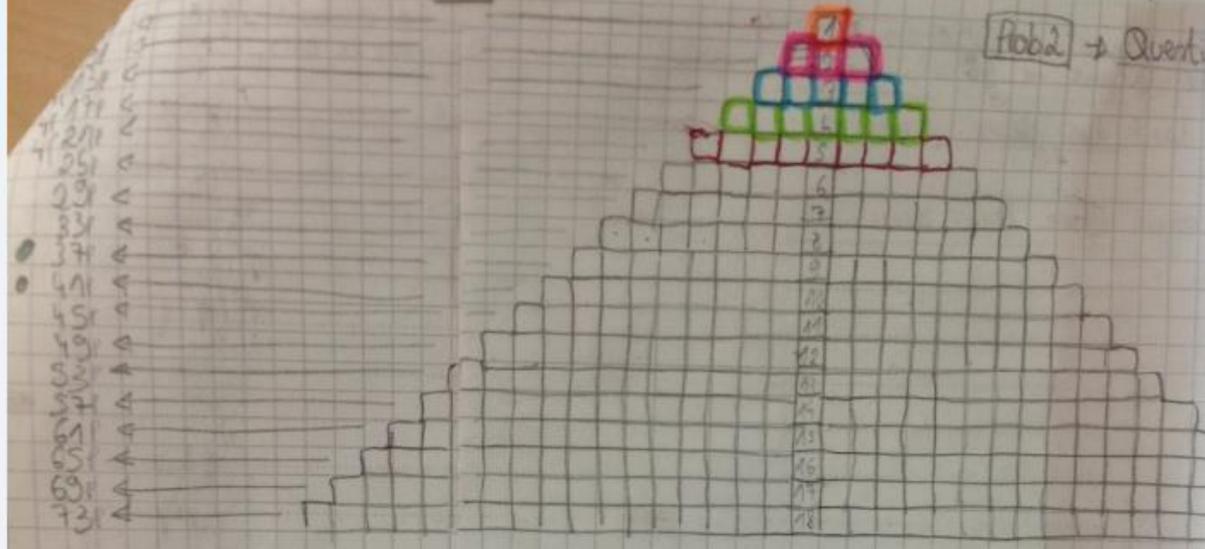
Exemple : Tentative originale de dénombrement - Persévérance



Exemple : Raisonner - Persévérer

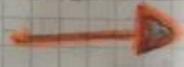


Prob 2 → Question



$$19 + 69 + 67 + 57 + 53 + 49 + 45 + 37 + 33 + 29 + 25 + 21 + 17 + 13 + 9 = 701 \text{ Piques bois pour 18 étages}$$

Prob 2 Question



- ① En vidant les deux tonnelets on obtient 220 piques bois.
- Une figure à 9 étages est composée de 189 piques en bois.
 - Une figure à 10 étages est composée de 229 piques en bois.
- On pourra donc faire 9 étages seulement avec les 220 piques et il restera 32 piques bois.

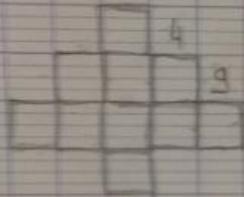
Exemple : Initiative de joindre les brouillons

Problème 2:

Annexe groupe 2

brouillon

Il y a 220 pièces, sur la vidéo il utilise des pièces bois

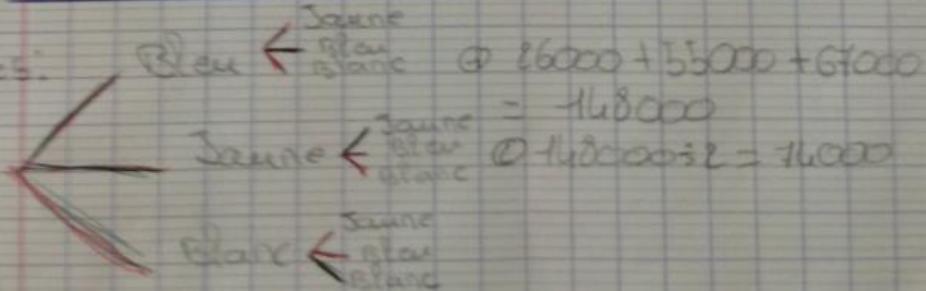


Problème 3. Pierre et bouffon

Farceur dit qu'il est un pirate et Rigole dit qu'il est pas dans le même don que Farceur donc Rigole est un bouffon.

Plaisantin est un pirate donc Domique est un farceur dit qu'il n'est pas un pirate mais comme c'est faux peut-être qu'il ment donc c'est un bouffon et Rigole dit qu'il n'est pas dans le même don que Farceur donc Rigole est un pirate.

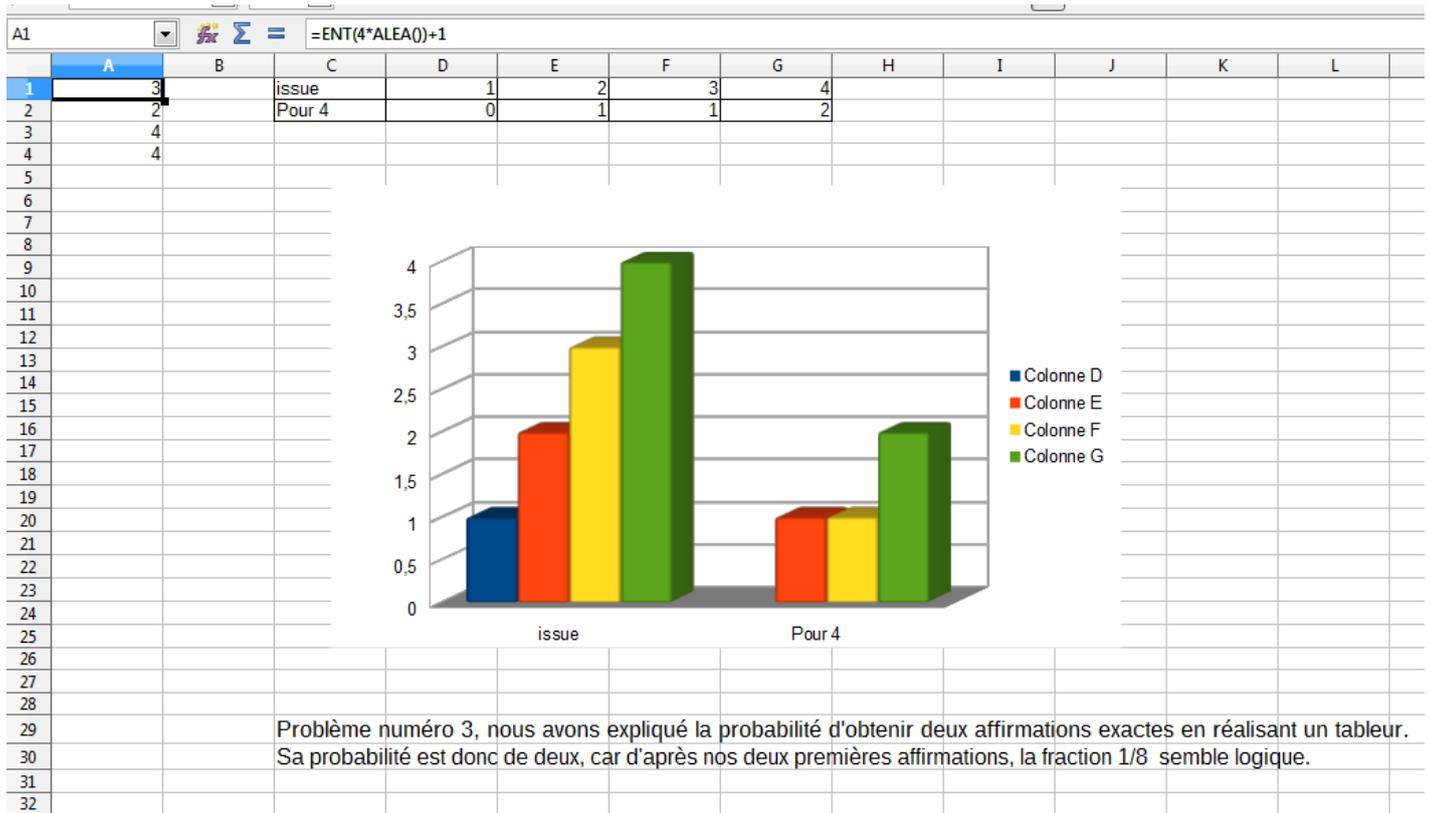
Problèmes:



On a 3 chemins possibles
 On a 3 chemins favorables
 Il y a 74000 spectateurs. OK Exercice 5 bar

Exemple : Initiative TICE

Utilisation du tableur pour effectuer des simulations dans le problème 3. Valorisé par le jury



Exemple : Initiative TICE valorisée par le jury

The spreadsheet shows a calculation of volume for different fuel types. The formula bar shows: $=PRODUIT(C8;D8)$.

| | B | C | D | E | F | G | H |
|-------------------------|----|--------|----------------|------------|---|-----------------|----------------|
| | 1/ | tonne | m ³ | produit | | | m ³ |
| Essence | | 133778 | 1,325 | 177255,85 | | Tanker : | 51937 |
| Kérosène, barburéacteur | | 145902 | 1,25 | 182377,5 | | | |
| Gazole, fioul dom | | 358174 | 1,183 | 423719,842 | | bateau importer | 17,12385359 |
| Fioul lourd | | 60041 | 1 | 60041 | | bateau exporter | 17,78362247 |
| GPL | | 23904 | 1,923 | 45967,392 | | | |
| total | | 721799 | | 889361,584 | | | |
| | | aire | hauteur | volume | | | |
| zone d'eau | | 153938 | 6 | 923628 | | | |

