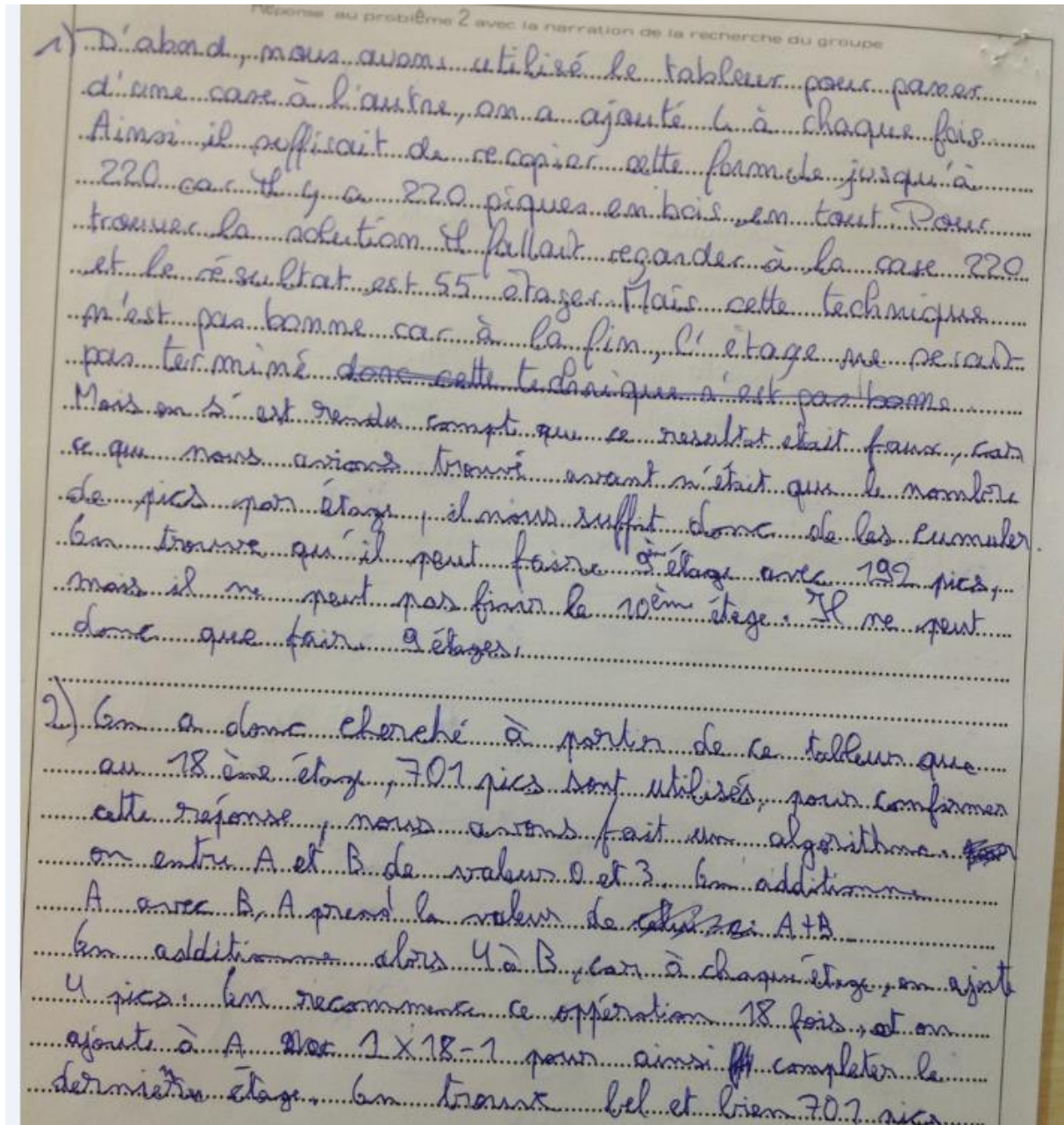


EXEMPLES DE PRODUCTIONS ET COMMENTAIRES DU JURY

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).

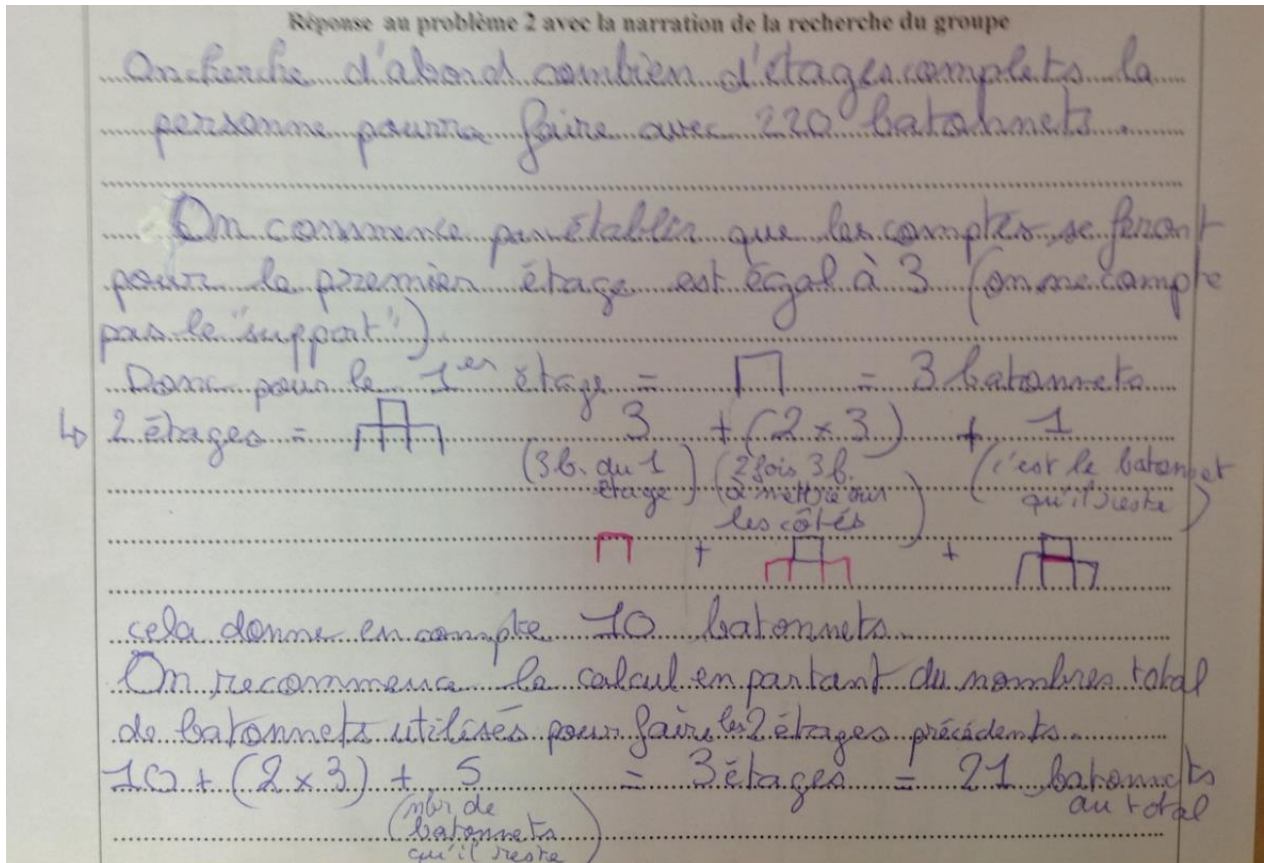
Exemple : Bonne Narration de recherche – Initiative

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.



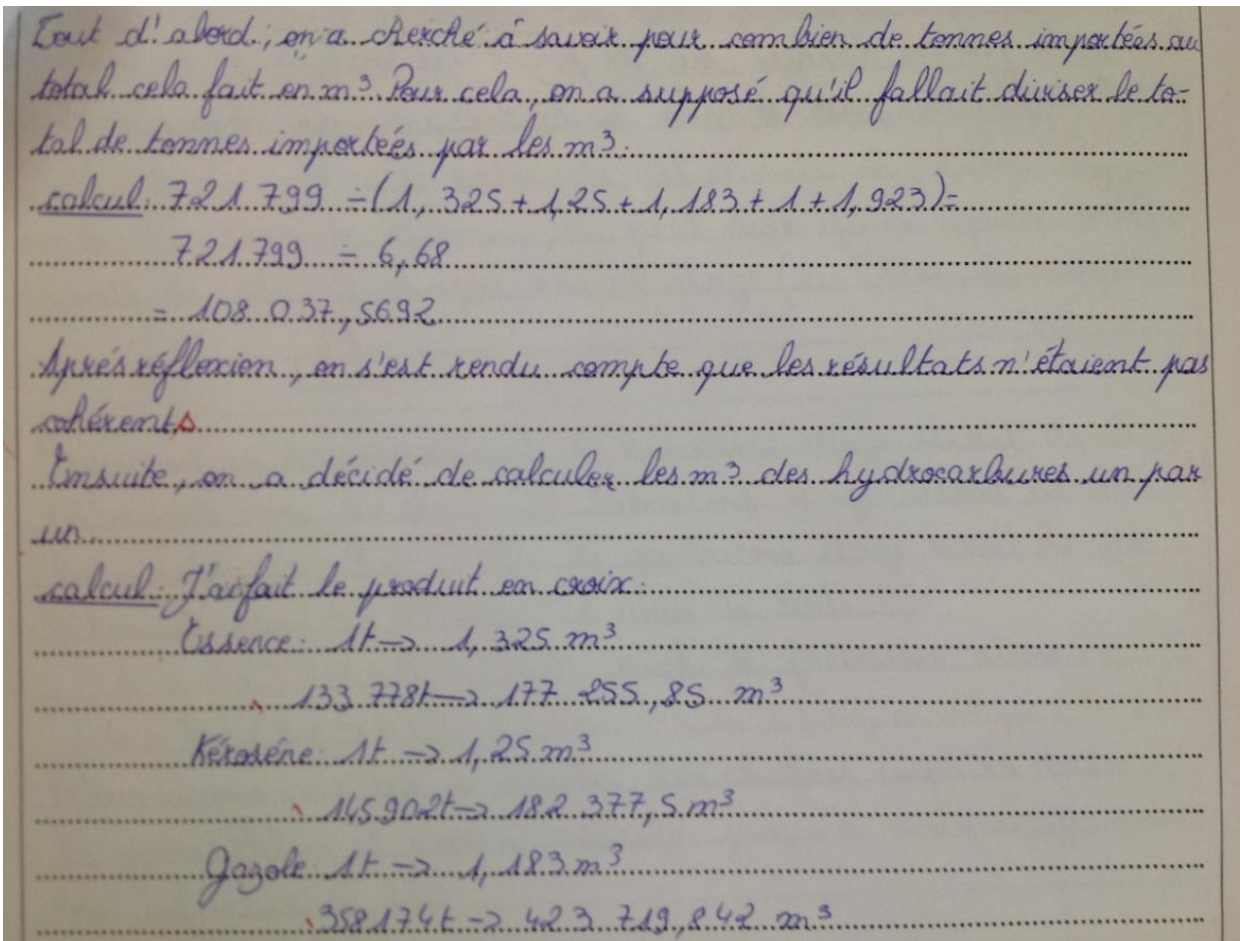
Exemple: Bonne amorce de narration :

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

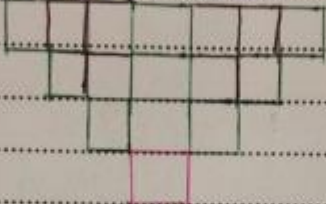
Il y a une chronologie dans le récit : « après réflexion, on s'est rendu compte.... ». Le récit est sincère. Le groupe fait preuve d'esprit critique en analysant la cohérence de leurs résultats.



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 -

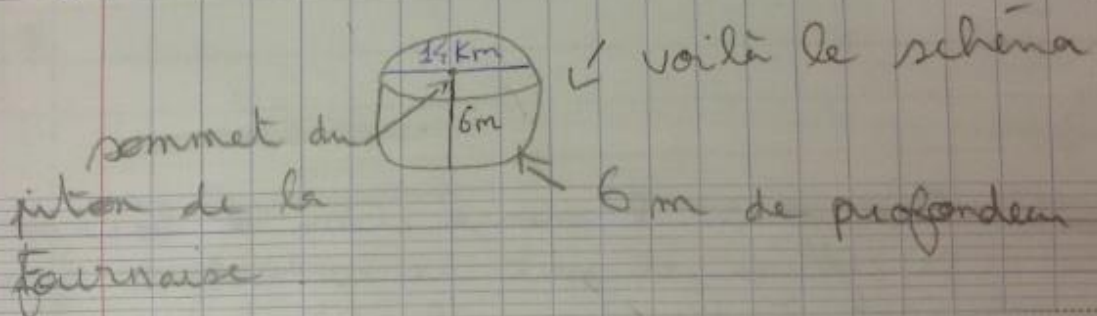
Pour 18 étages nous avons divisé 220 par 2 sachant que pour 36
étages nous avons besoin de 220 bâtonnets et que 18 est un diviseur
de 36, nous avons comme pour les 220 bâtonnets soustrait 4 puis
de 110 puis divisé le résultat par 3 puis par 2. Comme le
résultat indiquait une valeur décimale ($\approx 19,6$), 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 $115 = 18,5$	
Avec $112 = 18$	
$(112 - 4) : 3 : 2$ $108 : 3$ $36 : 2$ <u>18</u>	

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 l'un. 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

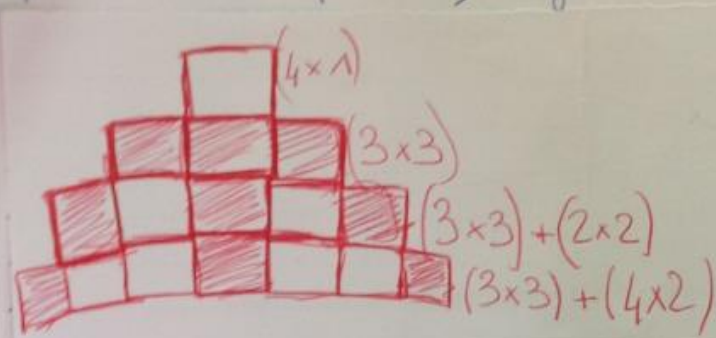


Exemple : Bonne narration – Originalité des raisonnements

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 à trouver 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 ajoutés 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 188 et à 10 étages il y a 229
 $188 < 220 < 229$

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

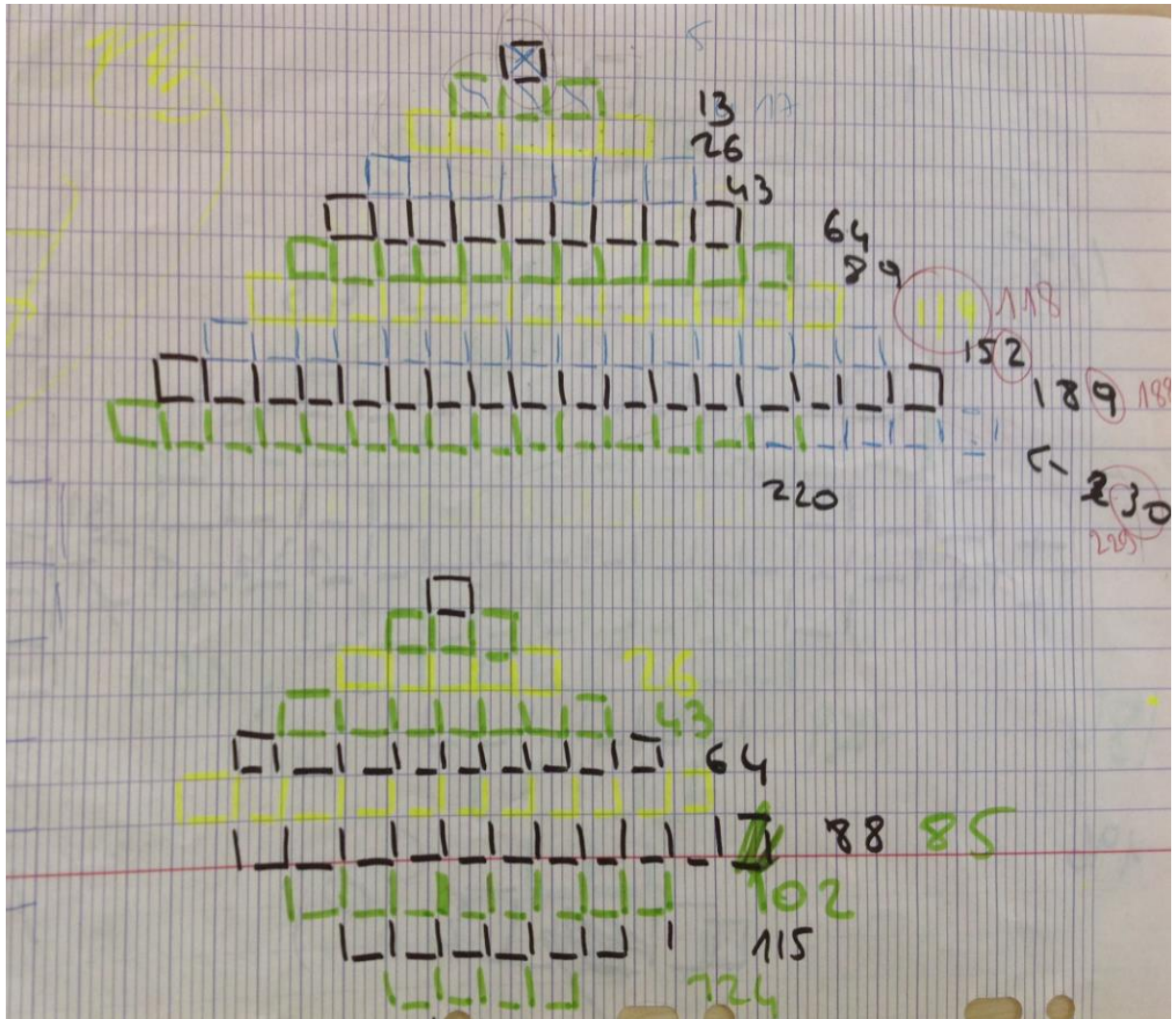
Nous remarquons qu'en ajoutant 4 piques à un étage on obtient le nombre de piques de l'étage suivant, excepté pour le deuxième étage. Donc nous pouvons continuer le tableau jusqu'à arriver à 220 piques.

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

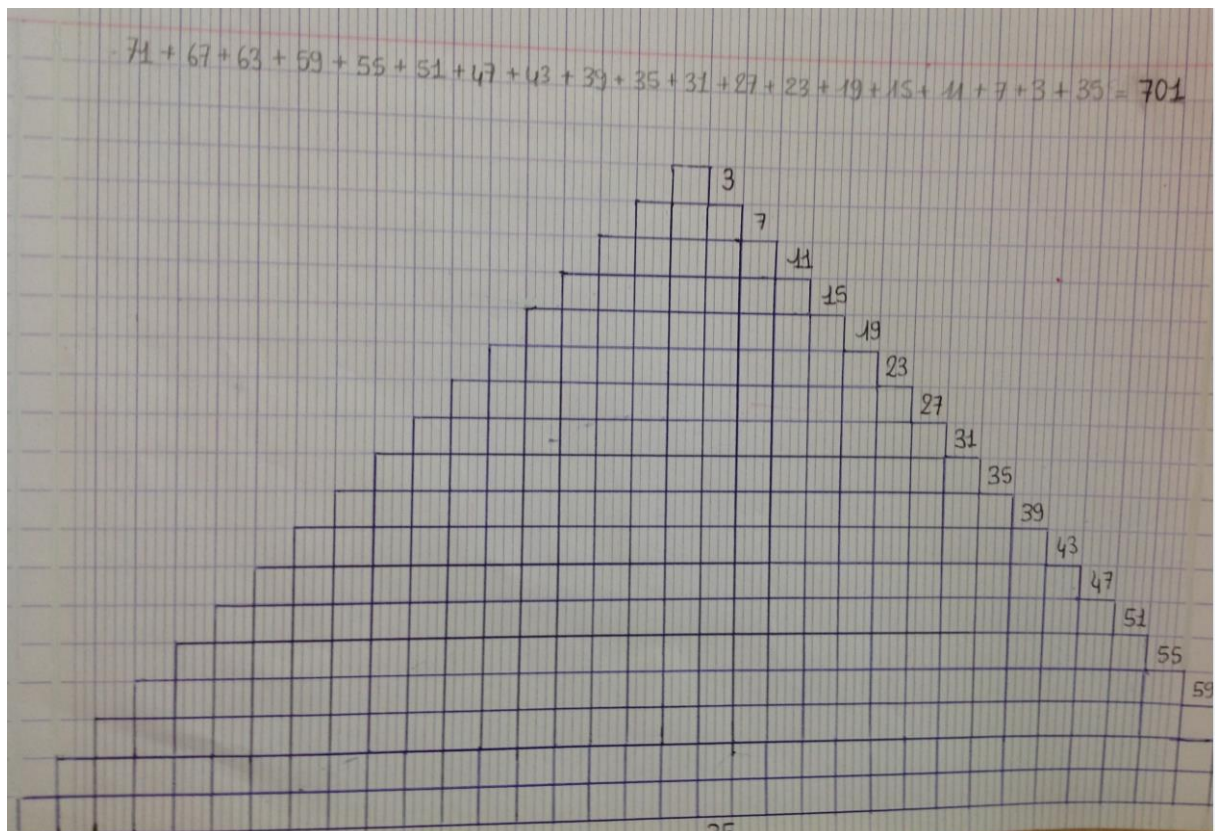
~~188~~ $220 - 188 = 32$

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

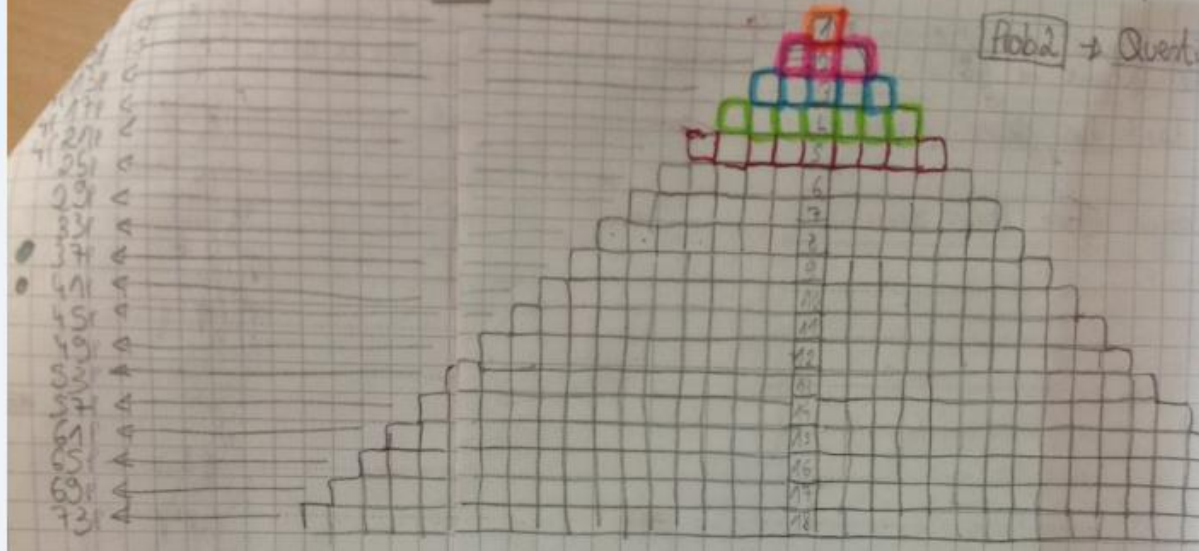
Exemple : Tentative originale de dénombrement - Persévérance



Exemple : Raisonner - Persévérer

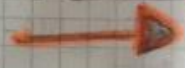


Prob 2 → Question



$19 + 69 + 67 + 57 + 53 + 49 + 45 +$
 $37 + 33 + 29 + 25 + 21 + 17 + 13 + 9 = 701$ 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

brouillon }

Problème 2:
Annexe groupe 2

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 Dominique est un farceur dit qu'il n'est pas un pirate mais comme c'est faux ça peut être qui n'est pas donc c'est un bouffon et Rigole dit qu'il n'est pas dans le même don que Farceur donc Rigole est un pirate.

Problème 5:

Bleu ← Jaune
 ← Blanc

$26000 + 55000 + 67000 = 148000$

Jaune ← Jaune
 ← Blanc ← Blanc

$148000 \div 2 = 74000$

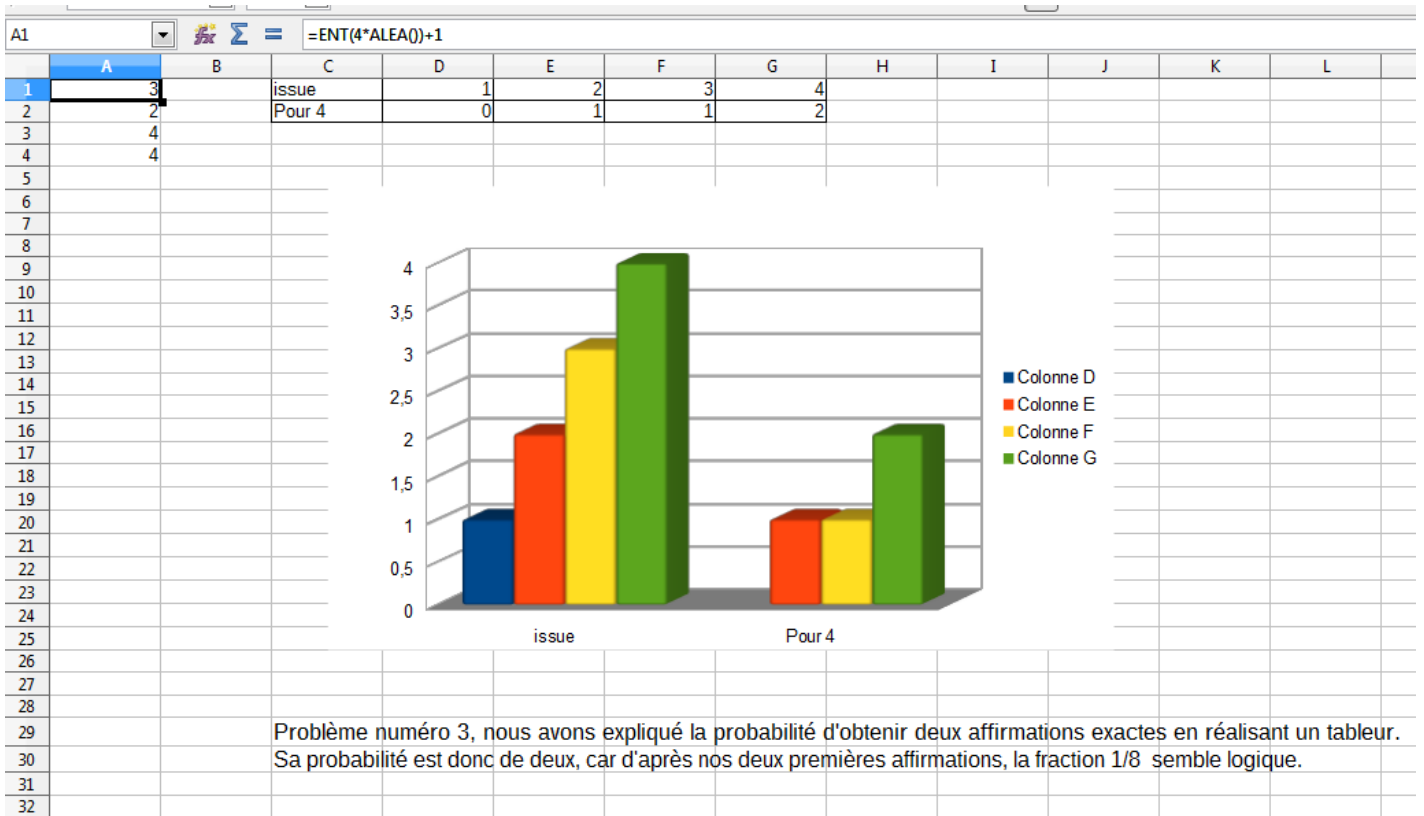
Blanc ← Jaune
 ← Blanc ← Blanc

On a 3 chemins possibles
 On a 3 chemins favorables
 Il y a 148000 spectacles.

OK Exercice 5 bon

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 a water zone. The formula in cell E8 is $=PRODUIT(C8;D8)$.

	tonne	m ³	produit		m ³
1/				Tanker :	51937
Essence	133778	1,325	177255,85		
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		

B3 Σ = $=C2+B2$

	A	B	C
1	étages	n. BOIS	n. de BOIS aj.
2	1	4	9
3	2	13	13
4	3	26	17
5	4	43	21
6	5	64	25
7	6	89	29
8	7	118	33
9	8	151	37
10	9	188	41
11	10	229	45
12	11	274	49
13	12	323	53
14	13	376	57
15	14	433	61
16	15	494	65
17	16	559	69
18	17	628	73
19	18	701	77
20	19		
21	20		
22	21		
23	22		
24	23		
25			

	nombre de pic pour l'étage sans sol	nombre de pics totaux sans sols	nombre de pics total avec sols	nombre de pics a rajouter pour le sol pour un étage
1	3	3	4	1
2	7	10	13	3
3	11	21	26	5
4	15	36	43	7
5	19	55	64	9
6	23	78	89	11
7	27	105	118	13
8	31	136	151	15
9	35	171	188	17
10	39	210	229	19
11	43	253	274	21
12	47	300	323	23
13	51	351	376	25
14	55	406	433	27
15	59	465	494	29
16	63	528	559	31
17	67	595	628	33
18	71	666	701	35
	x= nombre d'étage			
calculs	pour savoir le nombre de pic pour faire un étage $3+4*x$	pour calculer les pic du sol , on cherche le nombre de carrés qu'il y aura dans l'étage le plus bas $1+2*x-1$		