

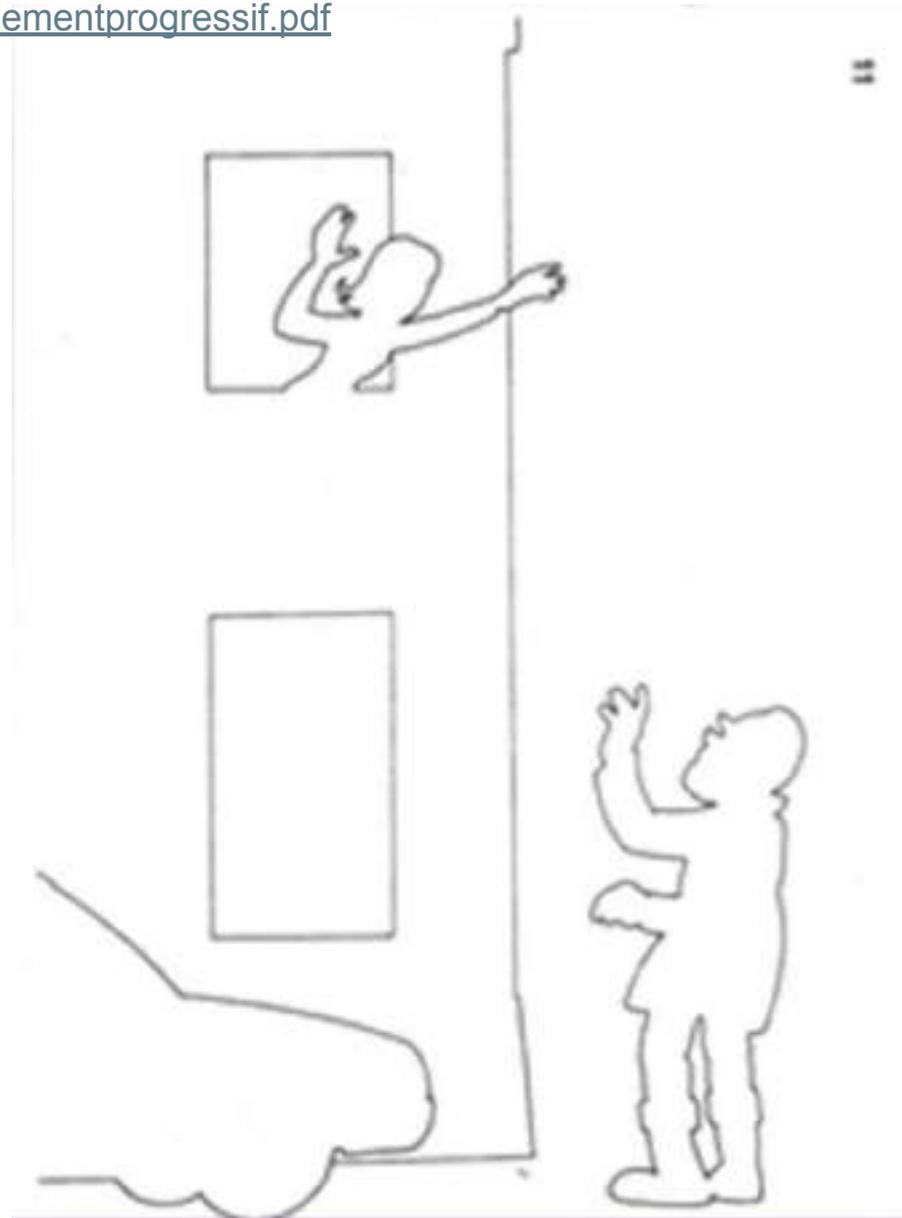
D'une stratégie
de lecture
en français
à
un outil de
raisonnement
mathématique

Vincent DAMBREVILLE & Valérie VITRY
IREM 24 Novembre 2021



La lecture à
dévoilement
progressif

En observant
attentivement cette
image, que
voyez-vous ? Que
remarquez-vous ?



En observant
attentivement cette
image, que
voyez-vous ? Que
remarquez-vous ?



Objectif

émettre des hypothèses
de lecture

à partir des éléments explicites du texte

Tragédie

Ils n'étaient plus que deux dans cet antre obscur : les autres avaient été victimes de la malédiction qui frappait cette malheureuse race. Parfois, les dieux se fâchaient et, alors, c'était terrible. Les ténèbres laissaient place à une lumière surgie de l'au-delà. Les êtres supérieurs choisissaient leurs victimes, les emportaient vers l'enfer et, quelquefois même, rejetaient des corps déchiquetés et disloqués. Après, les ténèbres surgissaient à nouveau, et la paix revenait enfin, pendant quelques temps.

Cette nuit-là, les deux amoureux regardaient le ciel, en l'implorant de périr ensemble dans les flammes de l'enfer.

Une nouvelle fois, la voûte céleste s'ouvrit et la lumière frappa le couple de survivants. A leur grand bonheur, ils furent tous deux soulevés de terre. Ils n'éprouvaient plus la moindre peur désormais, puisqu'ils allaient mourir en même temps, être unis durant l'éternité.

Tout se passa très vite : ils furent précipités dans le cratère fumant et la lave brûlante ne tarda pas à dissoudre leurs pauvres corps. Les deux corps et les deux âmes s'étaient confondus, à tout jamais.

Il ne restait plus, au fond de la tasse vide, que quelques infimes morceaux de sucre. Une voix s'éleva : « il faudra penser à acheter une nouvelle boîte de sucres, je viens de finir les deux morceaux qui restaient ».

en Maths

A chaque étape
(5 min par diapo) :

1. un temps **individuel pour écrire** ce que l'on voit, ce que l'on a compris,
2. un **temps collectif pour expliquer** ce que l'on a compris,
3. passage à une nouvelle diapo.

la dernière étape (20 min)
compléter, préciser, ordonner
ce que l'on vient d'écrire

diapo 1

diapo 2

diapo 3

diapo 4

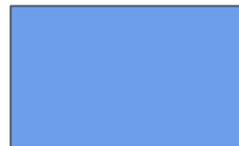
diapo 5

temps
individuel
pour
rédiger

Les questions posées :

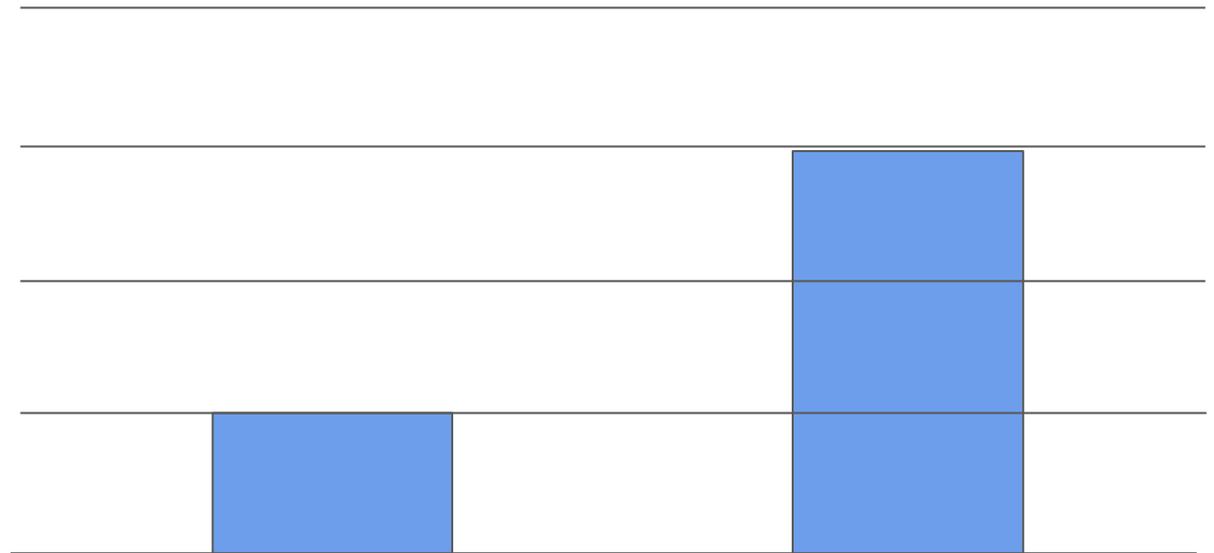
- Que voit-on ?
- Que peut-on dire ?
- Que comprend-on ?
pourquoi ?
- Quelle question serait posée ?
- Qu'est ce qui changé par
rapport à la diapo d'avant ?

- Quel est l'effet produit par la première impression ?
- Comment utiliser ces premières informations ?
- A quoi s'attend-on ?
- Que va-t-on nous demander ?



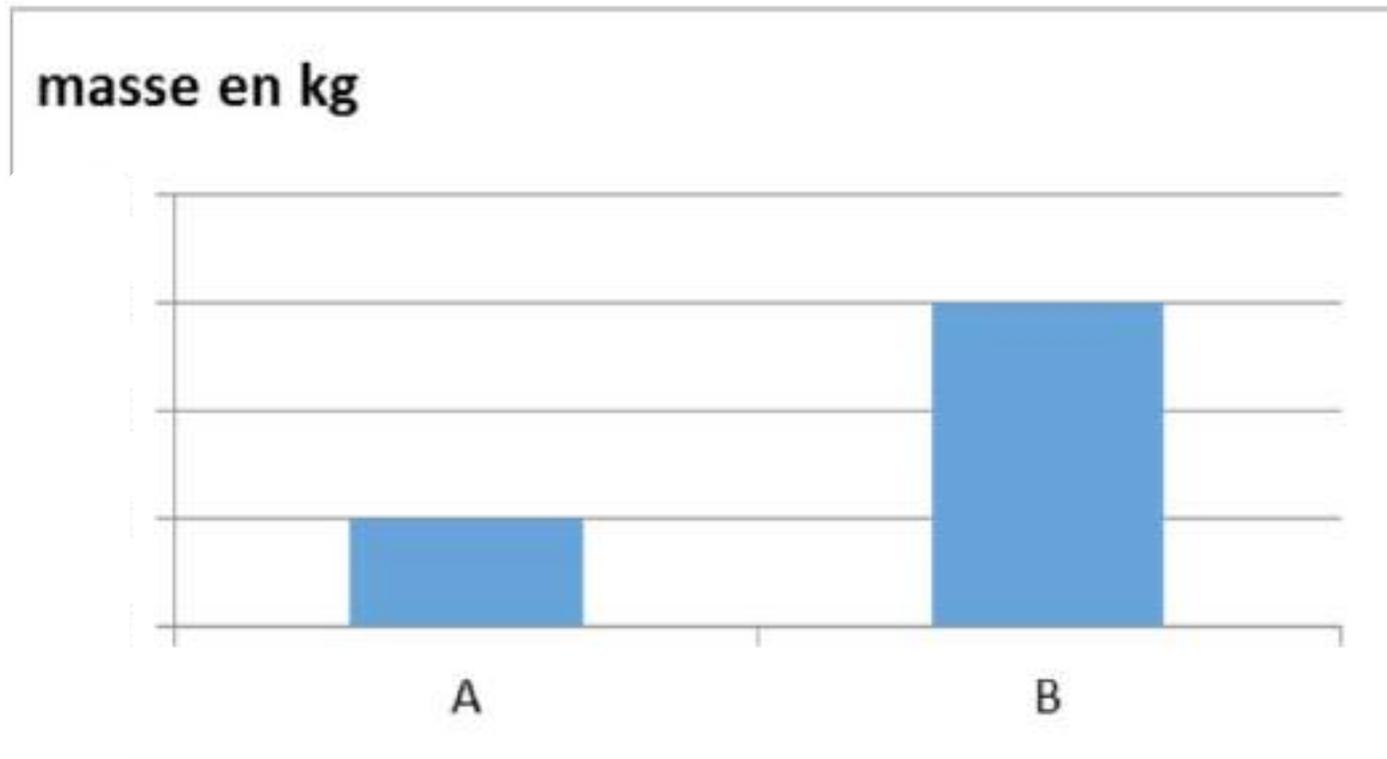
Et maintenant ?

- Comment peut-on utiliser cette information supplémentaire ?
- Qu'est-ce que l'on peut nous demander ?



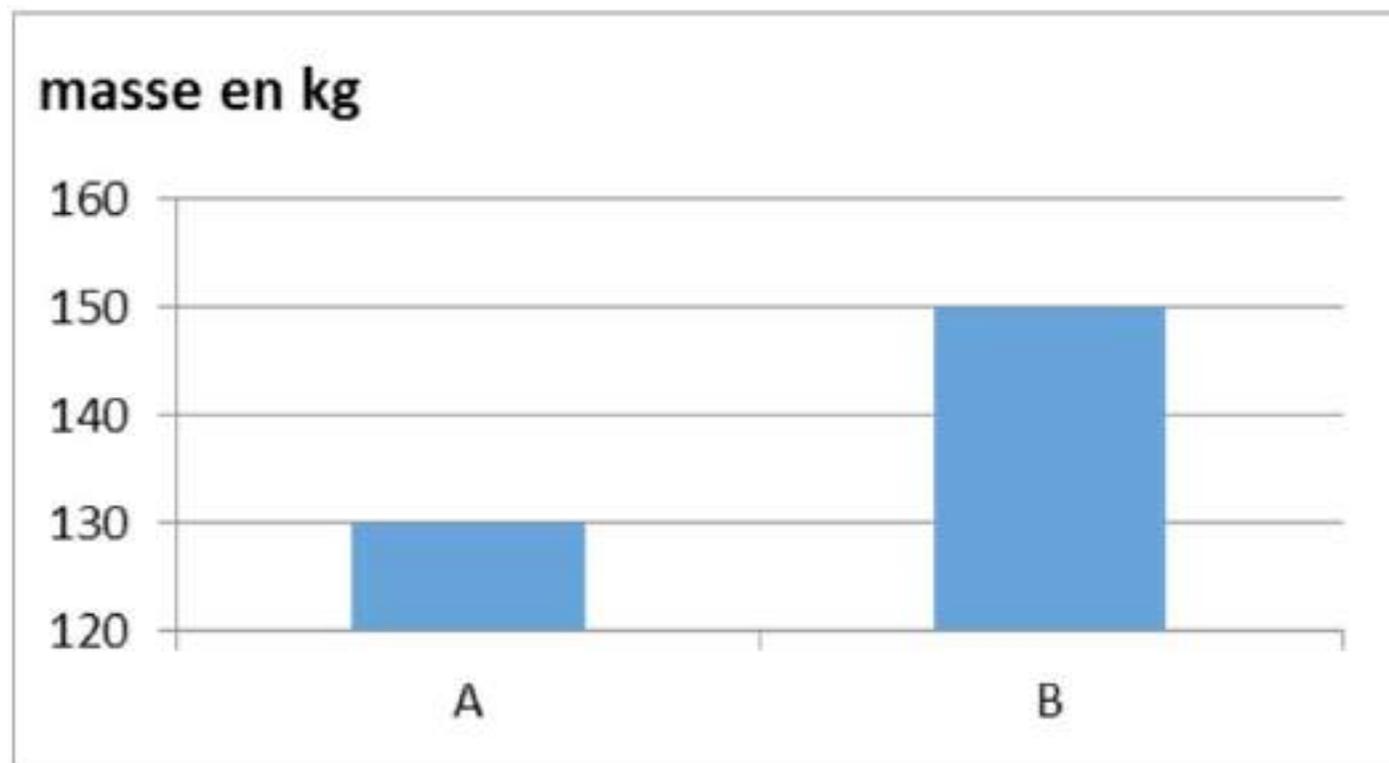
Et maintenant ?

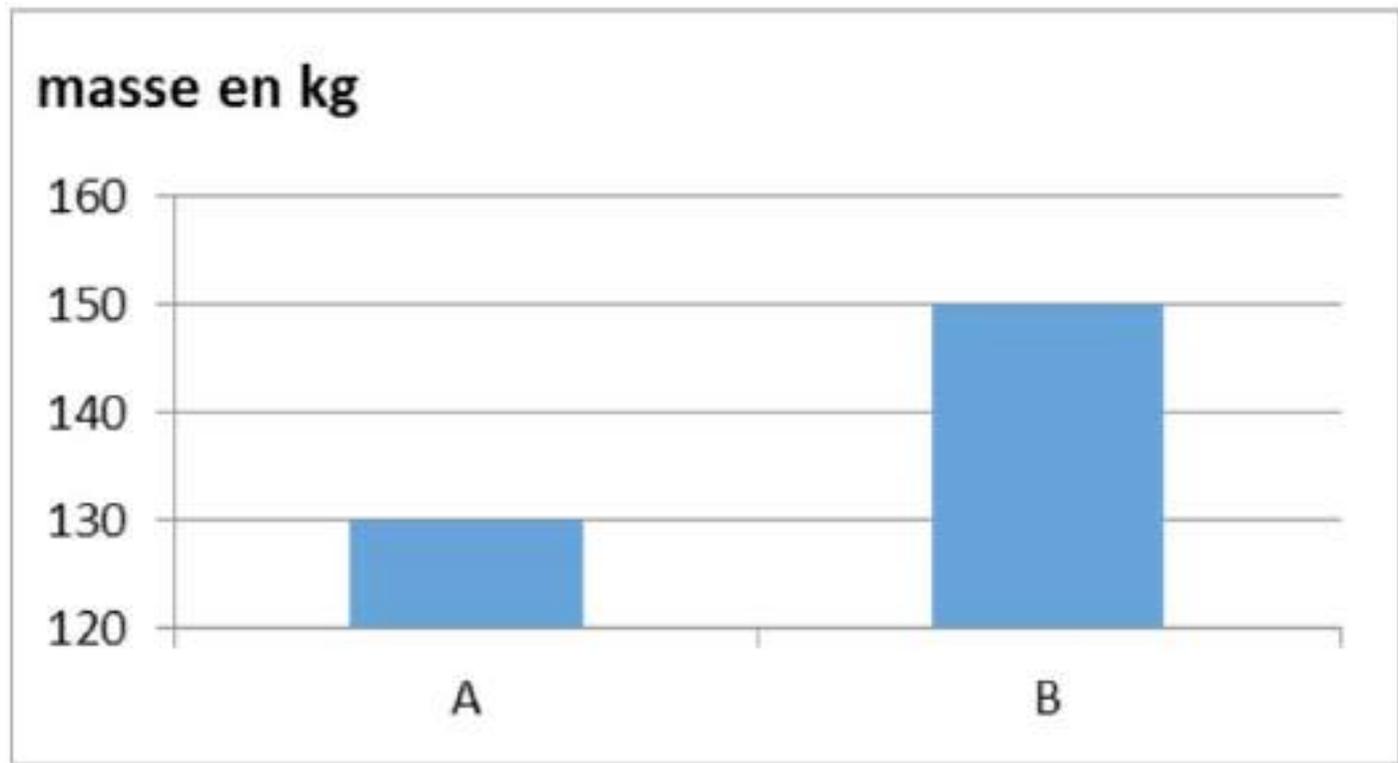
- Quel est ce type de document ?
- Qu'est-ce que l'on peut nous demander ?



Et maintenant ?

- Quel est ce type de document ?
- Qu'est-ce que l'on peut nous demander ?





- Quelles informations supplémentaires propose le texte?
- Comparer le texte et le graphique.
- Décrire la situation
- Que va-t-on nous demander ?

Un élève a écrit ceci :

« La masse de pommes produites par le pommier B est trois fois plus importante que la masse de pommes produites par le pommier A. »

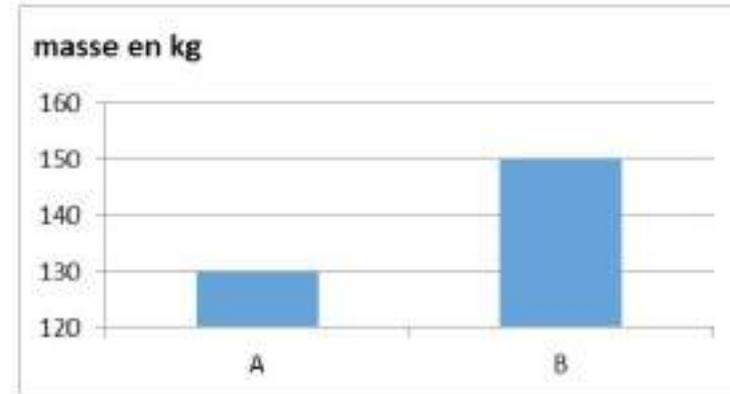
VRAI ~~FAUX~~

ÉNONCÉ

Voici la réponse de Paul à l'exercice suivant (posé sous la forme d'un vrai-faux).

A toi de jouer !

Dire si l'affirmation suivante est vraie ou fausse, à partir du graphique ci-dessous.



« La masse de pommes produites par le pommier B est trois fois plus importante que la masse de pommes produites par le pommier A. »

VRAI ~~FAUX~~

Es-tu d'accord avec la réponse de Paul ?

Explique ce qui a conduit Paul à répondre comme il l'a fait.

Compétences

Chercher :

OOOO je trouve les informations importantes du document

OOOO je trouve les informations cachées

OOOO je mets ces informations en relation (j'analyse)

Communiquer

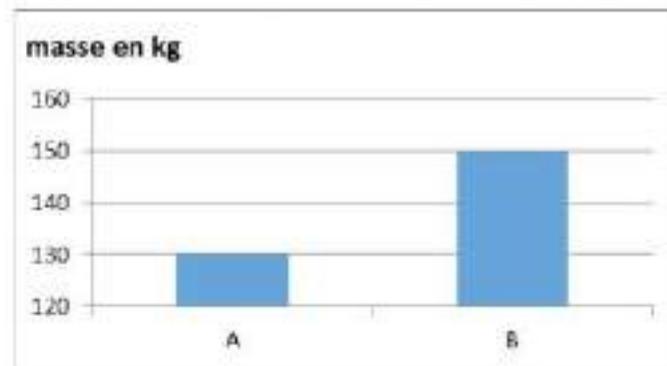
OOOO j'explique la démarche de Paul (pourquoi il fait ça ?)

OOOO j'explique si sa démarche est correcte ou pas

ÉNONCÉ

Voici la réponse de Paul à l'exercice suivant (posé sous la forme d'un vrai-faux).

Dire si l'affirmation suivante est vraie ou fausse, à partir du graphique ci-dessous.



« La masse de pommes produites par le pommier B est trois fois plus importante que la masse de pommes produites par le pommier A. »

VRAI ~~FAUX~~

Es-tu d'accord avec la réponse de Paul ?

Explique ce qui a conduit Paul à répondre comme il l'a fait.

Je dialogue avec mon prof

Je voit deux rectangle un grand et un petit d'ailleurs je pense que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche. On voit a la 2^{ème} diapo que le rectangle est bien 3 fois plus grand que celui de gauche grâce aux ligne horizontale. Des chiffres et des lettres se rajoute je sait que c'est un diagramme, grâce aux diagramme on voit que le rectangle de droite fait pas 3 fois plus grand mais 20 plus que celui de gauche car B fait 150 et A fait 130 et pour arriver a 150 il faut additionner par 20.

Je suis pas d'accord avec Paul car A fait 130 et B fait 150 et si on dit que B est 3 fois plus grand que A on dit que B fait 450 car $150 \times 3 = 450$

Je pense que se qui a conduit Paul à répondre comme il a fait sont les traits du graphique. Il y'a 5 traits à l'horizontal, 1 traits pour le A et 2 de plus pour le B et je pense que c'est sa qui la conduit à répondre de la sorte car moi-même au départ sa m'a conduit en erreurs.

○ : résultat du calcul

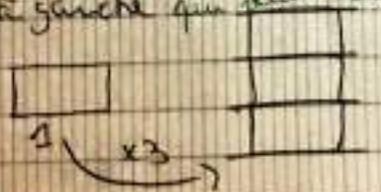
■ : représente le nom "A" le chiffre "130" et le trait du graphique

■ : représente le nom "B" le chiffre "150" et les traits du graphique.

• Je vois un petit rectangle bleu à gauche, et un grand rectangle blanc avec un espace entre eux d'un.

• Il a l'air plus grand que l'autre

On voit maintenant trois petits rectangles dans le grand rectangle car ils ont été séparés comme le petit rectangle à gauche qui servait lui l'unité



On a un diagramme de masse en kg. L'ordonnée est numérotée de 120 à 160. Il y a des rectangles, et le petit pèse 130 kg et le B pèse 150 kg, A (petit) et B (le grand)

$$150 - 130 = 20$$

A est moins lourd de 20 kg

$$3 \times A = B$$

$$3 \times 130 = 390 \neq 150$$

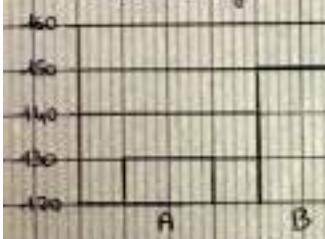
la masse de pomme produite par le pommier A est de 130 kg donc $m_A = 130 \text{ kg}$

la masse de pomme produite par le pommier B est de 150 kg donc $m_B = 150 \text{ kg}$

On divise les deux valeurs :

$$\frac{m_A}{m_B} = \frac{130}{150} \approx 1,15 \quad 1,15 \neq 3$$

C'est le graphique qui a certainement conduit Paul à répondre comme il l'a fait
masse en kg



~~Paul a dû faire : la masse de B moins la masse de A car il sait que pour aller de 150 à 130 on ajoute 20.~~

~~$$m_B - m_A = 20$$

$$150 - 130 = 20$$~~

Paul a dû voir que A était trois fois plus petit que B donc il a cru que B avait une masse trois fois plus importante ce qui est faux car si l'on suit le

raisonnement de Paul cela donne :

$$A \times 3 = B$$

$$130 \times 3 = 390 \neq 150$$

On constate que 390 kg est supérieure à 150 kg donc B n'est pas trois fois plus lourd que A.

élève 2

rectangle un autre rectangle beaucoup plus grand
je vois un carré et une barre épaisse bleu
Que le carré est plus petit que la barre
D'ailleurs ^{rectangle} ont remarqué que le petit rectangle
est 3 fois plus petit que le grand rectangle

Notre intuition de tout à l'heure est bien vraie
il y a lignes horizontales qui se sont rajouter
je pense que cela va être un diagramme

Les lignes qui étaient au milieu des rectangles en
parues, des lettres se sont rajouter et des chiffres
sont des (masses) en kg. Et cela est belle est bien un
diagramme. le petit rectangle qui se nomment
"A" fait 130 kg, est le plus grand rectangle qui se
"B" fait 150 kg. L'hypothèse de tout à l'heure
est finalement fautive car le petit rectangle n
pas 3x plus petit parce que $\frac{130+20}{A} \times 3$
 $\frac{150}{B}$

La masse que produit le pommier B est beaucoup
dever que la A, la question à laquelle je pu
est : pourquoi le pommier A ne produit pas autant
le B?

Bon je ne suis pas d'accord avec
Paul car par rapport au calcul
de tout à l'heure qui ne nous
confirmer pas que le B est 3x plus grand que
A vrai

Car selon moi Paul de regarder le diamètre
sans forcément faire de calcul est en
ayant le même raisonnement que nous au
début.

élève 3

Je dialogue avec mon prof!

- * Je voit en grand rectangle est un petit.
- * On pense que c'est 3 fois plus grande que l'autre.
- * Pour moi pendant tout le début c'était un diagramme mais je me pose la question on pourquoi 3 fois mais...
- * On peut dire que la (A) c'est pour un truc de fruits parce que la (B) c'est éleve que la (A) est il y a des chiffre qui correspond au masse...
- * Tout d'abord en dirait que quand il y a les 3 fois en va comparait des échelle à un chronologique.

Chercher ° / Communiquer °

Question 1 ° Es-tu d'accord avec la réponse de Paul ?

Pour la réponse de Paul on pourrait dire que il a raison c'est bien la (b).

Question 2 ° Explique ce qui a conduit Paul à répondre comme il l'a fait.

Paul a conduit à répondre à la (b) c'est parce que la masse en Kg de pommier est supérieur de celui tu palmier A.

Calcul °

Je vois deux rectangles différents qui mesurent tous
le même cm

Un triangle est 3x plus grand que l'autre rectangle

Le plus grand triangle c'est trois petits
ajoutés

Combien de cm en longueur fait le grand et

On veut dire que le rectangle fait
la taille de A

$$B = 150$$

$$A = 130$$

$$130 \times 3 = 390$$

← La mesure de pommes est produite par le premier B
3 fois plus →

↑ pourquoi 3 fois plus?
 $130 \times 3 = 390$

Je suis pas d'accord avec paul car il pense
produit que B est 3 fois plus grand que A alors que A = 130 et
B = 150 donc $130 \times 3 = 390$.
C'est faux

élève 5

Je dialogue avec mon prof

Je vois deux rectangles un grand et un petit un en longueur et un en largeur.

Je pense que c'est un diagramme

Je remarque que le rectangle de droite est 3x plus grand que celui de gauche

Après de la deuxième diapositive je remarque que mon hypothèse ~~est~~ pensant que c'est un diagramme est juste.

Je pense que la question qui va être posée est peut être la différence entre les deux ou :

La question qui va être posée est peut être de calculer la suite du diagramme

Avec les nombres on remarque que le grand rectangle n'est pas 3 fois plus grand que le petit car il y a que 20kg de plus. $120 \times 3 = 360 / 130 \times 2 = 260$

La personne ayant écrit nous dit que A et B parlent de pommes. La question qui va être posée est probablement de savoir si la personne a ou pas et pourquoi. ~~Les calculs nous montrent que $130 \times 2 = 260 / 120 \times 3 = 360 / 100$ de 100~~

Non je ne suis pas d'accord avec Paul car $3 \times 130 = 390$ alors que B ne fait que 150. Je pense que Paul a juste regardé les chiffres et non les nombres ce qui l'a induit en erreur. Comme il n'a pas observé totalement le graphique il ne connaît pas toute les données.

élève 6

Je dialogue avec mon prof

1. Je vais avoir des stats, 2 rectangles posés de façon différente

1. On remarque que le rectangle de droite est 3x plus grand que celui de gauche

2. Je vois que le rectangle de droite a été coupé en 3 cases

Qu'on : Je vois que les rectangles représentent des masses en kg

Que A : 130 et que B : 750 et on avait l'impression que le B faisait 3x plus que le A

A produit moins de pomme mais le B

de faux a était grisonillé

Paul a tort

car il pense voir que les rectangles sont coupés en 3 et l'autre n'est pas coupé. Donc il dit que c'est 3x plus grand. Alors que $130 \times 3 = 390$ et que mais B : 750.

$$730 \times 1,2 = 756$$

$$\text{ou } 730 \times 1,1 = 743$$

Donc en réalité le B est environ à 1,1x plus grand.

élève 8

Je vois deux rectangles

On peut dire que le rectangle
pas pareil

On comprend que les deux rectangles n'ont pas
la même mesure

Je vois deux rectangles sur des lignes mais
je remarque que sur le plus grand rectangle
c'est comme si il y avait maintenant 3
rectangles

Je vois deux rectangles, le petit rectangle s'appelle
A et le grand rectangle s'appelle B mais c'est
en kg et il y a aussi des nombre à côté. Le rectan-
gle A fait 130 kg et le rectangle B fait 150 kg

Il y a un encadré sur la masse de pommes

pas
Mais je ne suis d'accord avec Paul
Et Paul a pensé qu'il y avait plus de
pommes dans le pommier B alors que le
pommier A il y a moins de pommes.

élève 9

Je dialogue avec mon prof

Je vois deux rectangles un grand et un petit d'ailleurs je pense que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche. On voit à la 3^{ème} étape que le rectangle est bien 3 fois plus grand que celui de gauche grâce aux lignes horizontales. Des chiffres des autres rayonne je sait que c'est en diagonale, grâce de quoi Paul a 310 kg et que celui de 130 et pour moi 20.

Je suis pas d'accord avec Paul car
 A fait 130 et B fait 150 et si on dit que B est 3 fois plus grand que A on dit que B fait 450 car $150 \times 3 = 450$

Je pense que ce qui a conduit Paul à répondre comme il a fait sont les traits du graphique. Il y a 5 traits à l'horizontal, 1 trait pour le A et 2 de plus pour le B et j'ai pensé que c'est ça qui la conduit à répondre de départ sa. Le calcul du calcul du graphique représente le nom "B" de chiffre "150" et les traits du graphique.

Je vois deux rectangles, 1 à plat, 1 debout

On remarque que le rectangle de droite est trois fois plus grand que celui de gauche.

Les statistiques

Je des chiffres des livres A et B

Je vois que 150×3 ne marche pas

Il y a 5 traits à l'horizontal sur le graphique

1 trait pour le A et 2 de plus pour le B et j'ai pensé que c'est ça qui la conduit à répondre de départ sa.

La masse du pommier B
 $\times 150 = 450$

La masse du pommier du pommier A
 A : 130
 3 fois la masse de pommier A
 $\times 130 \times 3 = 390$

Es-tu d'accord avec Paul ?

Dans le graphique on voit que ça commence par 0.

On peut dire que la (A) c'est pour un fruit parce que la (B) c'est des chiffres qui cor pond à la masse.

élève 7

Je dialogue avec mon prof

Je vois deux rectangles, 2 rectangles posés de façon différente

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

A produit moins de pommes que B

de Paul a deux gribouillis

Paul a tort

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

élève 8

Je dialogue avec mon prof

Je vois deux rectangles, un grand et un petit

On pense que c'est 3 fois plus grand que l'autre

Pour moi pendant tout le début c'était un diagramme mais je me pose la question pourquoi 3 fois plus grand

On peut dire que la (A) c'est pour un fruit parce que la (B) c'est des chiffres qui cor pond à la masse.

Tout d'abord je dirais que Paul a tort

Chercher / Communiquer

Question 1: Es-tu d'accord avec la réponse de Paul ?

Pour la réponse de Paul on pourrait dire que il a raison c'est bien la (B).

Question 2: Explique ce qui a conduit Paul à répondre comme ça il a tort.

Calcul

élève 4

Je vois deux rectangles différents qui mesurent pas la même chose

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois deux rectangles différents qui mesurent pas la même chose

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

élève 5

Je vois deux rectangles

On peut dire que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois deux rectangles

On peut dire que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

Je vois que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

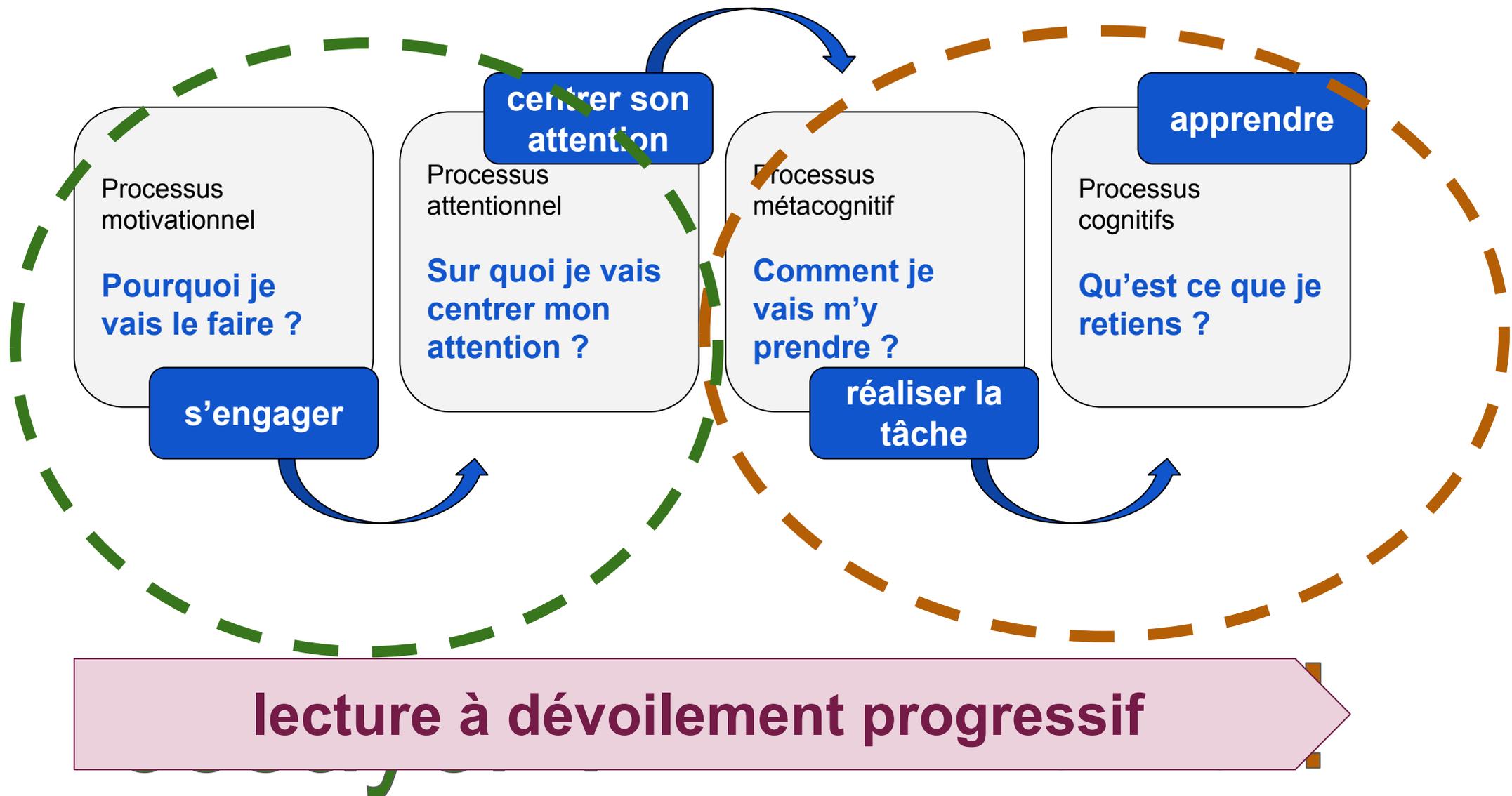
On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

On remarque que le rectangle de droite est 3 fois plus grand que celui de gauche

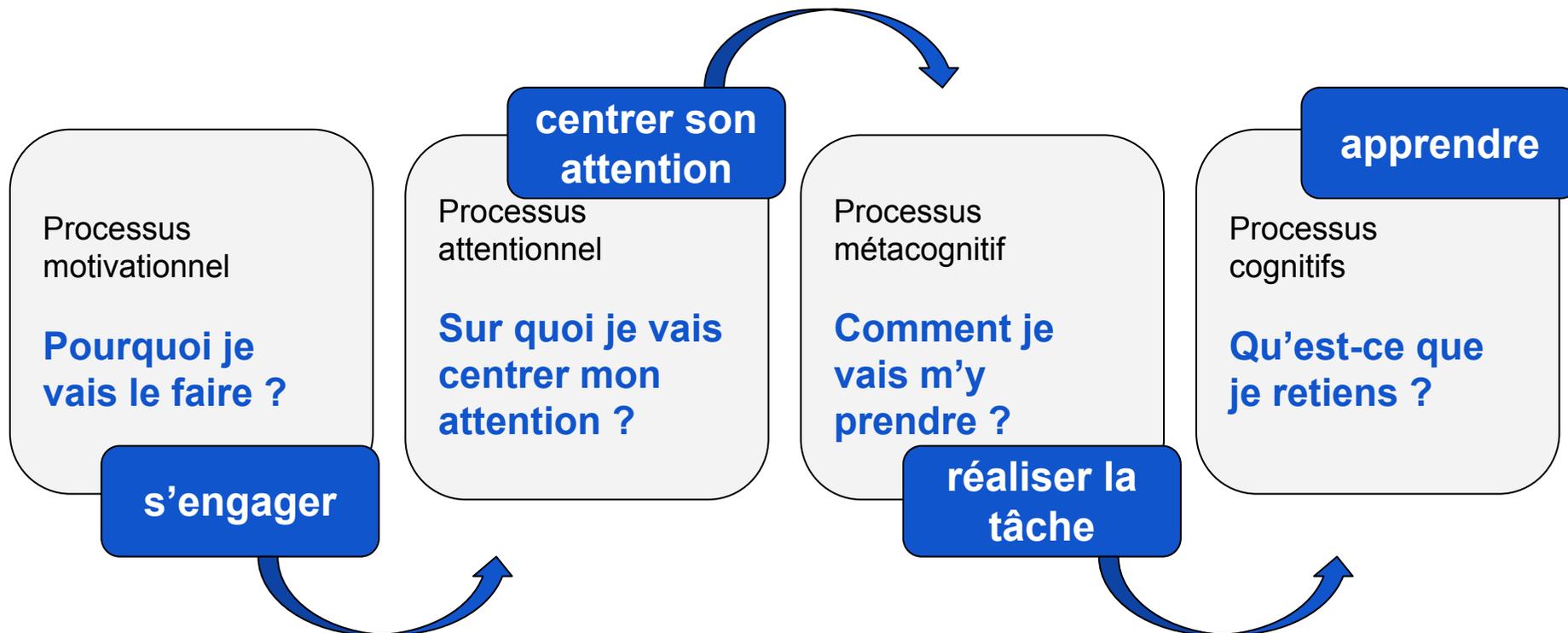
élève 9

les élèves les plus fragiles

Pour quels motifs ? Dans quel but ?



Pour quels motifs ? Dans quel but ?



lecture à dévoilement progressif

Pour quels motifs ?

- ❖ Les élèves les plus fragiles **n'essayent pas** (même sur les narrations de recherches, problème ouvert...).
- ❖ Les élèves vont **directement à la réponse** (ils ont du mal à expliquer leur cheminement, leur raisonnement, leurs idées...).
- ❖ Les élèves **ne comprennent pas ce que l'on attend d'eux** (qu'est ce que le prof veut voir écrit ?).

“Je sais mais je ne sais pas expliquer.”

Dans quel but ?

- ❖ **Faire commencer les élèves**
 - la motivation
 - l'attention
- ❖ **Développer** la compétence **chercher** :
 - repérer les informations explicites et implicites, les classer, les mettre en relation les unes avec les autres
 - utiliser les intuitions, faire des essais, les présenter et les expliquer (et les contre-dire)
- ❖ Travailler **une tâche à prise d'initiative ambitieuse** :
il ne s'agit pas seulement de trouver la bonne réponse, mais aussi d'expliquer le raisonnement (erroné) d'un autre.
 - **Comment a-t-il obtenu cette réponse?**
 - **Pour quelles raisons a-t-il fait cela ?**