Au fur et à mesure de la visualisation de cette vidéo, répondre aux questions suivantes.

* 1. Quelle est le questionnement posé en introduction ?
  2. Quelle hypothèse faites-vous ?
  3. Quel protocole réaliseriez-vous afin de tester votre hypothèse ?
  4. Qu’observez-vous immédiatement ?
  5. Suite des observations.
     + Quelle est la masse des corps en présence avant la transformation ?
     + Quelle est la masse des corps en présence après la transformation ?
     + La masse des produits est-elle égale à la masse des réactifs ?
  6. Interprétons.
     + Quels sont les réactifs ?
     + Quels sont les produits ?
     + Que peut-on interpréter au niveau macroscopique ?
     + Que peut-on interpréter au niveau microscopique ?

Au fur et à mesure de la visualisation de cette vidéo, répondre aux questions suivantes.

1. Quelle est le questionnement posé en introduction ?
2. Quelle hypothèse faites-vous ?
3. Quel protocole réaliseriez-vous afin de tester votre hypothèse ?
4. Qu’observez-vous immédiatement ?
5. Suite des observations.
   * + Quelle est la masse des corps en présence avant la transformation ?
     + Quelle est la masse des corps en présence après la transformation ?
     + La masse des produits est-elle égale à la masse des réactifs ?
6. Interprétons.
   * + Quels sont les réactifs ?
     + Quels sont les produits ?
     + Que peut-on interpréter au niveau macroscopique ?
     + Que peut-on interpréter au niveau microscopique ?

Au fur et à mesure de la visualisation de cette vidéo, répondre aux questions suivantes.

1. Quelle est le questionnement posé en introduction ?
2. Quelle hypothèse faites-vous ?
3. Quel protocole réaliseriez-vous afin de tester votre hypothèse ?
4. Qu’observez-vous immédiatement ?
5. Suite des observations.
   * + Quelle est la masse des corps en présence avant la transformation ?
     + Quelle est la masse des corps en présence après la transformation ?
     + La masse des produits est-elle égale à la masse des réactifs ?
6. Interprétons.
   * + Quels sont les réactifs ?
     + Quels sont les produits ?
     + Que peut-on interpréter au niveau macroscopique ?
     + Que peut-on interpréter au niveau microscopique ?

Sibylle a aujourd’hui 13 ans. Et bien qu’elle sache le cadeau que son grand-père Jean lui envoie de Montpellier, c’est avec impatience qu’elle guette le facteur. D’ailleurs, comment aurait-elle pu l’oublier ? Ce fameux carnet vert, recouvert par l’écriture fine de son aïeul. Certes, cette ‘’Histoire des sciences’’ est incomplète, et le dernier tiers du manuscrit n’est fait que de feuillets blancs. Mais Sibylle se dit que si son arrière, arrière-grand-père n’a pu terminer son ouvrage, alors, elle le mènerait à son terme.

…

**Jean Rey, (v. 1582-v. 1645) est un modeste médecin périgourdin. C’est un féru de chimie, qui est élevé dans le milieu des maîtres de forges. Aussi, est-il particulièrement bien placé pour étudier la combustion des métaux. Il donne en 1630 une interprétation raisonnée de la prise de poids des métaux au cours de leur calcination, et publie un ouvrage dont j’extrais ces quelques lignes.**

**« Je réponds et soustiens glorieusement que ce surcroît de poids vient de l’air, qui dans le vase a esté espessi,, appesanti, …, lequel air se mesle avec le métal et s’attache à ses plus menues parties ».**

**Ah Monsieur Rey,! Qu’il est bien dommage que le père Marin Mersenne, commentant une erreur de manipulation, ne parvienne pas à reproduire vos expériences, et vous retire son soutien. Cette extraordinaire découverte tombera dans l’oubli, alors que vos travaux font de vous un véritable précurseur de Lavoisier. Car il faudra attendre le Traité élémentaire de chimie de 1789 d’Antoine Laurent Lavoisier pour pouvoir y lire :**

**« … car rien ne se crée, ni dans les opérations de l'art, ni dans celles de la nature, et l'on peut poser en principe que, dans toute opération, il y a une égale quantité de matière avant et après l'opération ; que la qualité et la quantité des principes est la même, et qu'il n'y a que des changements, des modifications. »**

Questions préliminaires.

* Quelle est cette extraordinaire découverte faite par Jean Rey ?
* Réécrivez en langage moderne les mots soulignés de la citation de Lavoisier : « avant et après l'opération ; que la qualité et la quantité des principes est la même, et qu'il n'y a que des changements, des modifications ».

Sybille décide donc d’écrire une suite au carnet de son aïeul. Pour cela, elle va exploiter l’exemple de la combustion du méthane qu’elle a découvert en visitant la mine de charbon de Cagnac-les-Mines. Voici le brouillon de son plan.

1. Ecrire en français le bilan de la combustion du méthane.

2. Expliquer ce que sont les atomes et les molécules.

3. Réécrire le bilan à l’aide des formules chimiques.

4. Réécrire ce bilan à l’aide des modèles moléculaire. Faire un schéma.

5. Faire apparaître le problème : ainsi écrit, les idées de Rey et Lavoisier ne sont pas respectées. (…).

6. Donner la solution. Faire à nouveau un schéma.

Sibyle prend alors sa plume la plus fine, et ouvre le carnet sur la première page blanche. Levant le nez en l’air, elle cherche l’inspiration, puis se met à écrire.

« Mon très cher aïeul. Tout comme vous, je suis une passionnée de sciences, et j’ai pris beaucoup de plaisir à vous lire. Grâce à vous, j’ai appris que les sciences que j’étudie à l’école sont le résultat d’une longue évolution.

|  |  |
| --- | --- |
| **Éléments pris en compte pour la correction** |  |
| Éléments scientifiques issus des connaissances. Noms, formule, bilan, … | 3 points |
| Le problème scientifique est clairement énoncé. | 2 points |
| Présence de schémas ou photos pour apporter la solution. | 2 points |
| Mise en relation de toutes ces informations scientifiques. | 1 point |
| Organisation de la lettre. Introduction, développement et conclusion. | 1 point |
| Rédaction. Présence de connecteurs logiques, l’orthographe et la syntaxe. | 1 point |

J’ai sur vous un avantage, celui d’être une jeune demoiselle du XXIe siècle, aussi, je me permets de poursuivre votre Histoire des sciences.

Sybile ».