

NOM :

Prénom :

Classe :

CYCLE 4	<b>Évaluation SOMMATIVE</b> niveau 2 <b>Les impacts de la combustion sur l'environnement et la santé</b> 30 minutes, SANS calculatrice collège	Organisation et transformation de la matière
---------	---	--

	TBM	MS	MI	NM
Utiliser la langue française...richesse du vocabulaire (1, 2)				
Passer d'une forme de langage scientifiques à une autre: schématisation (3)				
Passer d'une forme de langage scientifiques à une autre: équation bilan (5, 7)				
Identifier les différentes échelles de l'Univers (6)				
Proposer un modèle simple: calcul (8)				

TBM : très bonne maîtrise, MS : maîtrise satisfaisante, MI : maîtrise insuffisante, NM : nom maîtrisée

La combustion de carburants fossiles et de la biomasse libère du dioxyde de carbone qui a un impact environnemental majeur.

Le Ministère des Solidarités et de la Santé estime qu'environ 48 000 personnes décèdent chaque année des effets de la pollution de l'air en France.

**Document 1:** production de dioxyde de carbone lors de la combustion de carburants fossiles et de la biomasse

Combustible	Equation de la réaction
Gaz naturel méthane CH <sub>4</sub>	
Biomasse (bois) modélisée par C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub>	$C_6H_{10}O_5 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 5H_2O$

**Document 2: Les énergies renouvelables, c'est quoi ?**

Les énergies renouvelables sont alimentées par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau, les marées... Elles permettent de produire de l'électricité, de la chaleur, du froid, du gaz, du carburant, du combustible. Ces sources d'énergie, considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain, n'engendrent pas ou peu de déchets ou d'émissions polluantes. Elles se distinguent des énergies fossiles, polluantes et dont les stocks diminuent.

D'après <https://www.ecologie.gouv.fr/energies-renouvelables>

1. L'action de la craie sur l'acide chlorhydrique provoque un dégagement gazeux et la dissolution de la craie. Est-elle une transformation chimique ou physique? Justifier.

2. L'air est majoritairement constitué de 2 gaz. Reproduire sur la copie le tableau en le complétant:

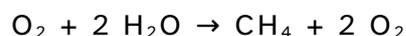
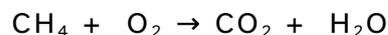
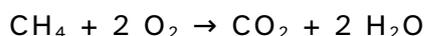
Noms des 2 gaz majoritaires de l'air		
Formule chimique		
Proportion approximative en pourcentage	21,00%	79,00%

3. Quel est le nombre et la nature des atomes constituant la molécule de biomasse?

4. Ranger par ordre croissant de taille les 4 éléments suivants:

un petit morceau de charbon de bois, un atome de carbone, une molécule de dioxyde de carbone, une cellule.

5. Parmi les 3 transformations chimiques, laquelle modélise correctement la combustion du méthane, justifier:



6. On brûle 2,7g de méthane avec 2,4g de dioxygène, on obtient alors 2,5g d'eau et du dioxyde de carbone. La combustion est complète. Quelle est la masse de dioxyde de carbone obtenue?

**NOM :**

**Prénom :**

**Classe :**

CYCLE4

Évaluation niveau 2  
programme de révision

Organisation et  
transformation de la  
matière

combustion

modélisation d'une transformation chimique par une équation de réaction

vocabulaire: réactifs, produits, transformation chimiques, bilan, transformation physique

représentation de l'air en utilisant le modèle moléculaire

dénombrement des atomes dans une molécule

notion d'échelle de grandeur

conservation de la masse lors d'une transformation chimique

Savoir mesurer une masse

savoir réaliser un paragraphe argumenté

savoir rédiger un calcul