

### DESCRIPTIF DE LA DEMARCHE

<p><b>THEME :</b> Organisation et transformation de la matière</p> <p><b>ATTENDU DE FIN DE CYCLE :</b> Décrire et expliquer des transformations chimiques</p>	Cycle 4	Identifier expérimentalement une transformation chimique
	Compétences travaillées :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer des langages</li> <li>- Produire un document à l'aide de l'outil informatique</li> <li>- Organiser son travail</li> <li>- Faire des observations et interpréter les résultats</li> <li>- Faire des conclusions à partir des résultats</li> </ul>
	Intention pédagogique :	<p><u>Pré-requis</u> : vocabulaire lié à la combustion (combustible, comburant, énergie d'activation) ; vocabulaire lié à la transformation chimique (réactif, produit) et compréhension du terme ; test d'identification du dioxyde de carbone ;</p> <p>L'objectif de l'activité est de réinvestir le vocabulaire lié à la transformation chimique au travers de la réaction de combustion du carbone. Il s'agit d'une activité expérimentale dont le compte-rendu est individuel et réalisé sur tablette (prise de photographies partagées en bluetooth, compte-rendu sur WPS office).</p> <p>Les élèves travaillent en groupe pour la partie expérimentale mais individuellement pour le compte-rendu. Les questions et consignes sont adaptées à leurs difficultés et besoins après une analyse du constat.</p> <p>Les élèves ont la possibilité de s'aider du cahier et de demander des jockers lorsque cela est précisé.</p> <p>Durée : 1h</p>
	Pistes de différenciation	<p><u>Différenciation de structure</u> :</p> <p>Les élèves travaillent en groupe pour la partie expérimentale pour échanger et partager les observations réalisées. Puis la rédaction du compte-rendu est un travail individuel, pouvant être accompagné d'aide afin de renforcer les capacités de rédaction de chaque élève.</p> <p><u>Différenciation de processus</u> :</p> <p>Chaque sujet possède des jockers ce qui permet à chacun d'avancer à son propre rythme et de façon autonome. La conclusion du sujet 2 peut servir d'aide pour le sujet 1 etc.</p>
Auteur	Emilie ROCHE ROY – Collège Joliot-Curie - MEHUN SUR YEVRE (18)	

### CONSTAT

Le niveau est hétérogène, une partie de la classe maîtrise déjà le vocabulaire, tandis qu'une majorité non. Les évaluations précédentes ont permis de mettre en avant le fait que beaucoup d'élèves ont des difficultés à mettre en relation les informations extraites d'un document ou d'une expérience (soit par manque de maîtrise du vocabulaire soit par difficulté d'analyse ou les deux).

## SUPPORT(S) D'ACTIVITÉ

Question : Que se passe-t-il lors de la combustion du carbone ?

## A) EXPÉRIENCES

Exp. n°1

- ✓ Porte un morceau de carbone à incandescence.
- ✓ Introduis le morceau de carbone incandescent dans le flacon contenant du dioxygène.



Exp. n°2

- ✓ Une fois la réaction de combustion terminée, retire le couvercle et le carbone restant puis verse l'eau de chaux et agite.
- ✓ Nettoyer et ranger le matériel.



## B) OBSERVATION



- Qu'arrive-t-il au morceau de carbone incandescent après son introduction dans le flacon ? (exp. 1)
- Comment a varié la taille du morceau de carbone à la fin de l'expérience ? (exp. 1)
- Décris l'aspect de l'eau de chaux en fin d'expérience 2. (exp. 2)

## C) INTERPRÉTATION

- Quel est le rôle du dioxygène lors de la combustion ? (exp.1)
- Le dioxygène est-il le comburant ou le combustible ? (exp. 1)
- Quel est le gaz identifié par l'expérience n°2 ? Ce gaz était-il présent avant la réaction de combustion ?
- Touche les parois du flacon en faisant attention, que remarques-tu ? (exp. 1)

## D) CONCLUSION (SUJET 1)



Rédige une conclusion en utilisant obligatoirement tous les mots suivants : combustible, comburant, combustion, carbone, dioxygène, dioxyde de carbone, réactifs, produits, transformation chimique.

## D) CONCLUSION (SUJET 2)



Dans la combustion du carbone, le dioxygène joue le rôle du ....., tandis que le carbone joue celui de ..... Lors de cette réaction, le carbone et le dioxygène sont ..... : ce sont les ..... Du dioxyde de carbone se ..... : c'est le ..... de la réaction. La combustion du carbone est une ..... car des réactifs sont ..... et de produits .....

## D) CONCLUSION (SUJET 3)



Dans la combustion du carbone, le dioxygène joue le rôle du ....., tandis que le carbone joue celui de ..... Lors de cette réaction, le carbone et le dioxygène sont ..... : ce sont les ..... Du dioxyde de carbone se ..... : c'est le ..... de la réaction. La combustion du carbone est une ..... car des réactifs sont ..... et de produits .....

*réactifs ; combustible ; consommés ; produit ; transformation chimique ; apparaissent ; comburant ; forme ;*

## Aide pour la partie Observation



- Qu'observes-tu après introduction du carbone dans le flacon ? (exp. 1)
- La masse de carbone a-t-elle diminué, augmenté ou n'a pas bougé ? (exp. 1)
- L'eau de chaux s'est-elle troublée en fin d'expérience 2 ? (exp. 2)

## Aide pour la partie Conclusion



Dans la combustion du carbone, le dioxygène joue le rôle du **combustible / comburant**, tandis que le carbone joue celui de **combustible / comburant**. Lors de cette réaction, le carbone et le dioxygène sont **apparus / disparus** : ce sont les **produits / réactifs**. Du dioxyde de carbone **se forme / disparaît** : c'est le **réactif / produit** de la réaction. La combustion du carbone est une transformation **physique / chimique** car des réactifs sont **apparus / consommés** et un produit **a disparu / s'est formé**.

### CONSIGNES DONNÉES À L'ÉLÈVE

Consignes préalables :

- Ouvrir une nouvelle page texte sur WPS office ;
- Nommer le fichier par « nomprénom » et enregistrer le document dans le dossier « Physique » ;
- Sur la page WPS office indiquer : nom, prénom, date, titre ;
- Réaliser les expériences comme indiquées ci-dessous et prendre des photos lorsque cela est précisé ;
- Une fois le matériel rangé, répondre aux questions.

### REPÈRES POUR L'ÉVALUATION

#### Evaluation :

Soc le	Critères	Indicateurs	Niveaux de maîtrise	
Domaine 1-1	<b>(COM)</b> Pratiquer des langages	- les phrases sont claires et complètes - Les phrases commencent par une majuscule et finissent par un point - il y a peu de fautes d'orthographe - vocabulaire scientifique correctement utilisé	A: 4 indicateurs	
			B: 3 indicateurs	
			C: 2 indicateurs	
			D: 1 indicateur	
Domaine 2	<b>(NUM)</b> Produire un document à l'aide de l'outil informatique	- Forme : nom prénom, date, titre - des efforts de mise en page sont faits - 1 seule feuille WPS office utilisée - les deux photographies sont insérées au bon endroit	A: 4 indicateurs	
			B: 3 indicateurs	
	C: 2 indicateurs			
	D: 1 indicateur			
Domaine 2	<b>(MET)</b> Organiser son travail	- Mise au travail rapide et sur la durée - Bonne concentration lors de la séance - Utilisation du cahier (aide fiche tests d'identification + leçon Chap 4) - le document a été retravaillé après la séance	A: 3 indicateurs	
			B: 2 indicateurs	
			C: 1 indicateur	
			D: 0 indicateurs	
Domaine 4	<b>(ANA)</b> Faire des observations et interpréter les résultats	1 erreur sur les questions observation et interprétation 2 erreurs sur les questions observation et interprétation 3/4 erreurs sur les questions observation et interprétation Plus de 4 erreurs sur les questions observation et interprétation	A	
			B	
			C	
			D	
	<b>(VAL)</b> Faire une conclusion à partir des résultats	Tous les mots demandés sont utilisés, à bon escient <b>ou</b> bon vocabulaire utilisé sans aide La conclusion est un peu confuse <b>ou</b> 2 à 3 mots ne sont pas utilisés <b>ou</b> malgré l'aide il y a quelques erreurs La conclusion est faite partiellement ou trop d'erreurs dans la conclusion La conclusion n'est pas faite	A	
			B	
			C	
			D	