


1 STI Physique-Chimie	Thème : Matière et matériaux	M.KUNST-MEDICA	
<b>Chapitre 10 : Combustions</b>			

**Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie**

**Activité documentaire n°10.5 : A la découverte de deux types d'hydrocarbures :  
Les alcanes et les alcènes**

Questions	Compétence visée	Points attribués	Niveau d'acquisition
1-2-3-4	<b>Communiquer (utiliser un modèle)</b>	/4,5	
Devoir global	<b>Communiquer</b>	/0,25	
<b>Total 1:</b>	<b>Remarques :</b>	<b>/4,75</b>	

**Notation individuelle :**

CLASSE :		Numéro de paillasse :		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
				..... .....		..... .....		..... .....	
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	
<b>Évaluation par les pairs du groupe</b>									
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	<b>Être autonome et faire preuve d'initiative</b>	/0,25		/0,25		/0,25		
<b>TOTAL 2</b>			/0,25		/0,25		/0,25		
<b>Total 1 + 2</b>			/5		/5		/5		

Les hydrocarbures sont des molécules composées uniquement d'atomes d'hydrogène et de carbone.  
 À quelle condition un hydrocarbure appartient-il à la famille des alcanes, des alcènes ?

**DOC. 1** Les alcanes

Un hydrocarbure appartient à la famille des **alcanes** si toutes les liaisons dans la molécule sont des liaisons simples. Le nombre d'atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone est maximal. Les alcanes sont des hydrocarbures qualifiés de saturés.

**Formule brute d'un alcane :**  
 $C_nH_{2n+2}$  avec  $n$  entier.

Exemples d'alcanes	Formule brute	Formule semi-développée
Méthane	$CH_4$	$CH_4$
Éthane	$C_2H_6$	$CH_3-CH_3$
Propane	$C_3H_8$	$CH_3-CH_2-CH_3$
Butane	$C_4H_{10}$	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

**DOC. 2** Les alcènes

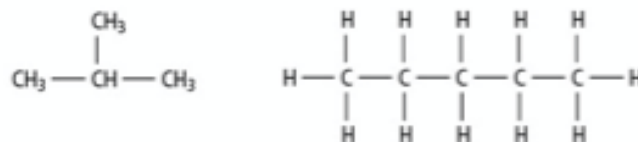
Un hydrocarbure appartient à la famille des **alcènes** s'il possède dans sa molécule une double liaison entre deux atomes de carbone. Toutes les autres liaisons dans la molécule sont des liaisons simples. Les alcènes sont des hydrocarbures qualifiés d'insaturés.

**Formule brute d'un alcène :**  
 $C_nH_{2n}$  avec  $n$  entier.

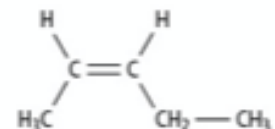
Exemples d'alcènes	Formule brute	Formule semi-développée
Éthylène	$C_2H_4$	$CH_2=CH_2$
Propène	$C_3H_6$	$CH_3-CH=CH_2$
Butène	$C_4H_8$	$CH_2=CH-CH_2-CH_3$

**Questions :**

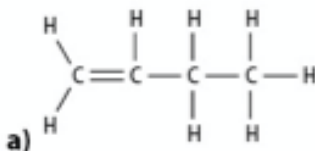
- Le pentane est l'alcane dont la molécule comporte cinq atomes de carbone. Écrire sa formule brute et sa formule semi-développée.
- Déterminer la formule brute des alcanes suivants :



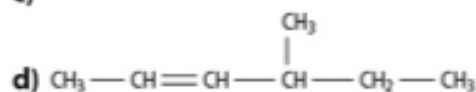
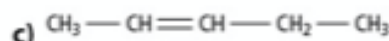
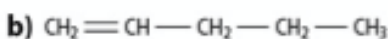
- Le pent-2-ène est un alcène dont la molécule comporte cinq atomes de carbone. Sa formule semi-développée est représentée ci-contre :



- En déduire sa formule brute.
  - Représenter un isomère de cet alcène.
- Écrire les formules brutes des alcènes suivants :



a)



d)