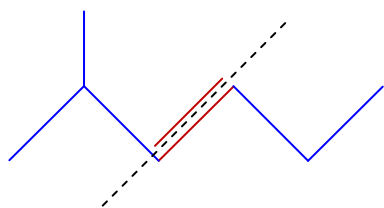
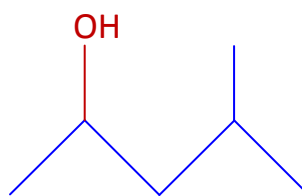


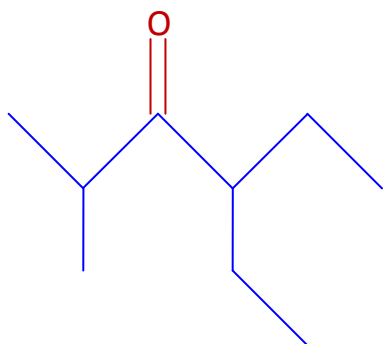
	Groupe caractéristique	fonction	Nom
a	alcène	alcène	4-méthyl pent-2-ène
b	hydroxyle	alcool	2,3-diméthylpentan-2-ol
c	carbonyle	aldéhyde	3-méthylpentanal
d	carbonyle	cétone	5-éthyl - 2,4-diméthylheptan-3-one
e	carboxyle	Acide carboxylique	Acide 2-éthylpentanoïque
f	ester	ester	2-méthylbutanoate d'éthyl
g	amine	amine	N-méthyl-pentan-2-amine
h	amine	amine	N-éthyl-N-méthyl-butanamine
i	amide	amide	N-méthyl-3-méthylhexanamide



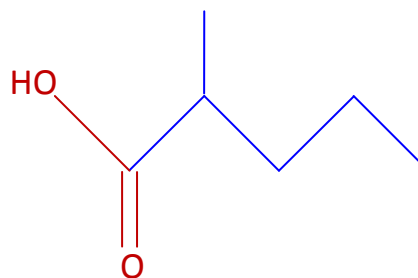
a : groupe caractéristique **alcène**  
fonction **alcène**



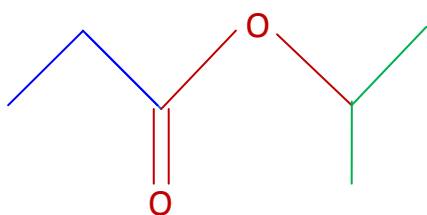
b : groupe caractéristique **hydroxyle**  
fonction **alcool**



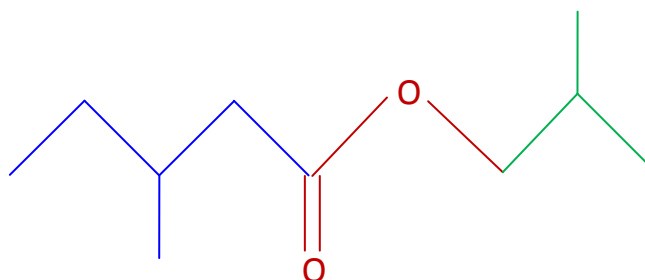
c : groupe caractéristique **carbonyle**  
fonction **cétone**



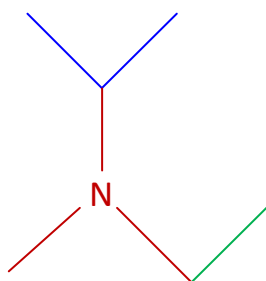
d : groupe caractéristique **carboxyle**  
fonction **acide carboxylique**



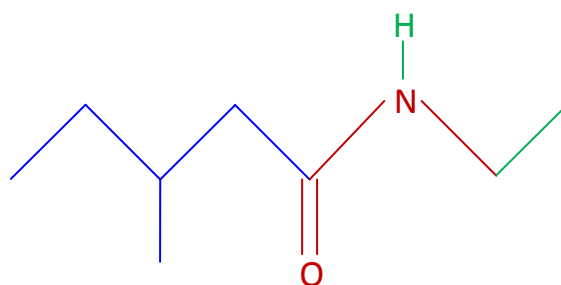
e : groupe caractéristique **ester**  
fonction **ester**



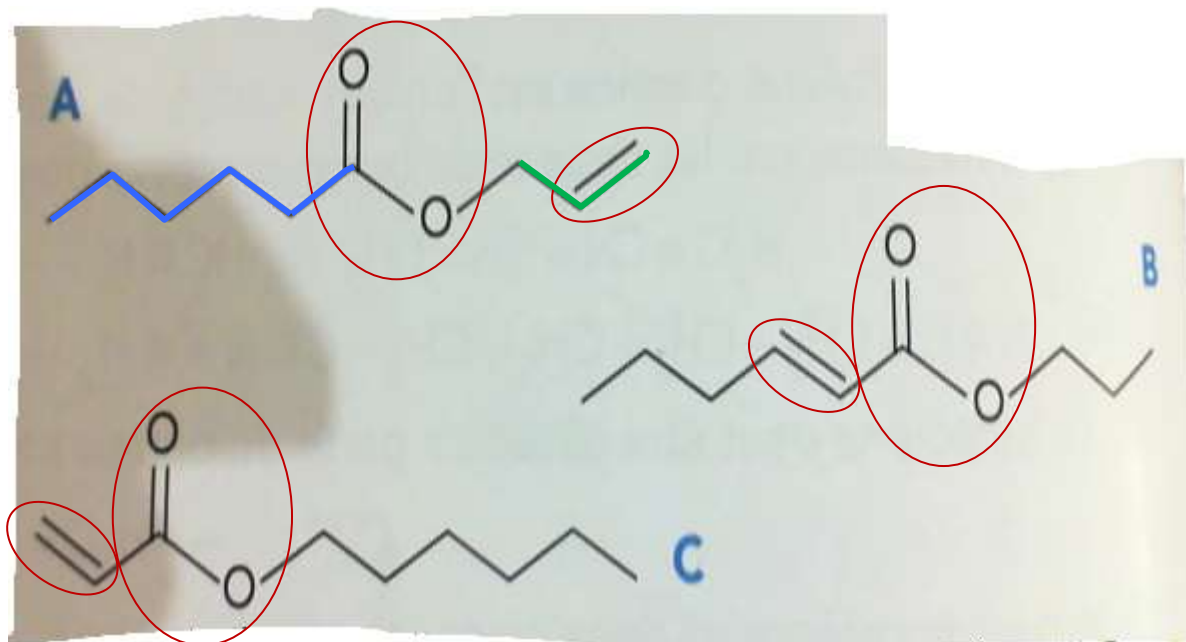
f : groupe caractéristique **ester**  
fonction **ester**



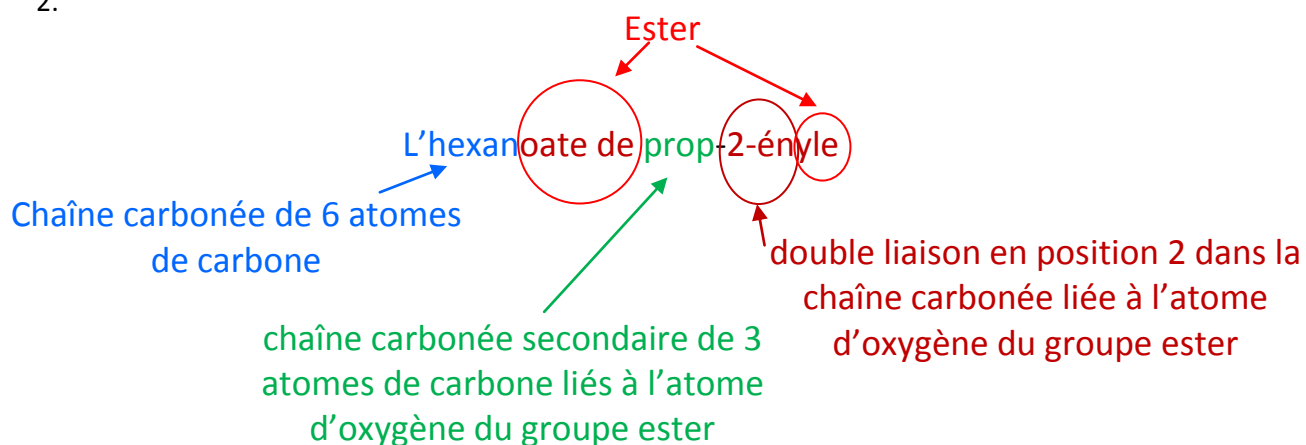
g : groupe caractéristique **amine**  
fonction **amine**



h : groupe caractéristique **amide**  
fonction **amide**

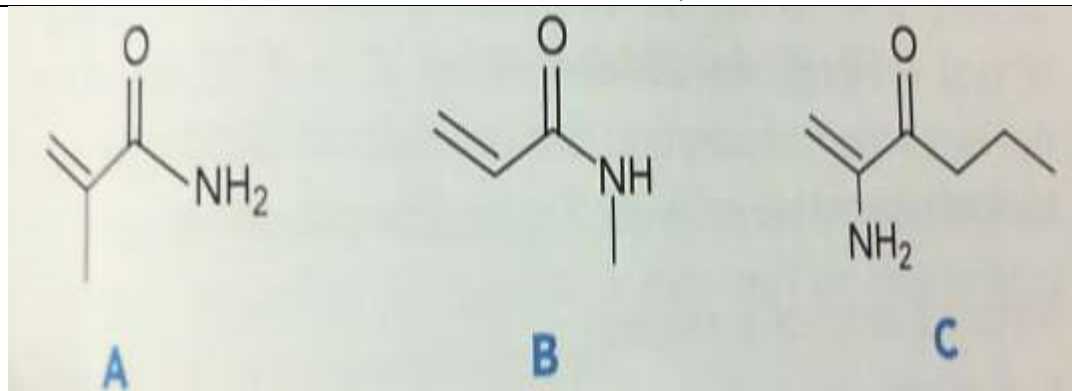


1. Les groupes caractéristiques présents sont le groupe alcène et le groupe ester.
- 2.



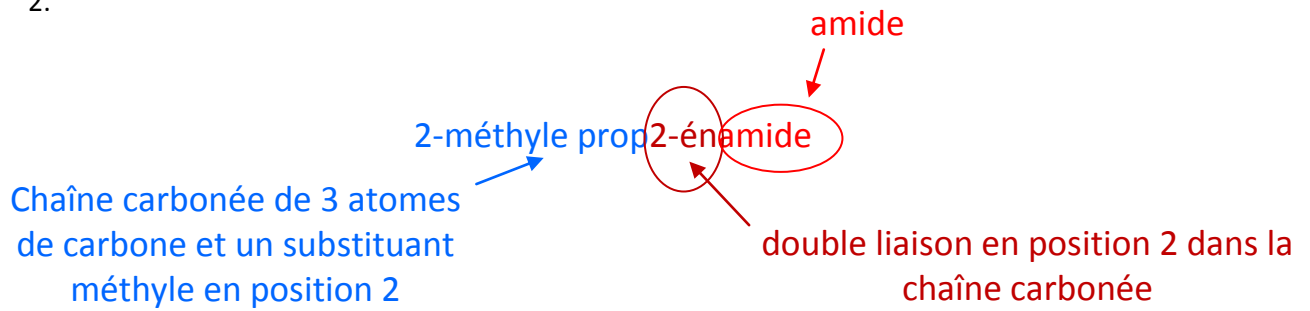
Il s'agit donc du **composé A**.

Le composé B a son groupe alcène sur la chaîne carbonée principale et le composé C a une chaîne principale de 3 atomes de carbone.



1. Les groupes caractéristiques présents sont le groupe alcène et le groupe amide.

2.



Il s'agit donc du composé A : le composé C n'est pas une amide.

Correction exercice 12 p.293

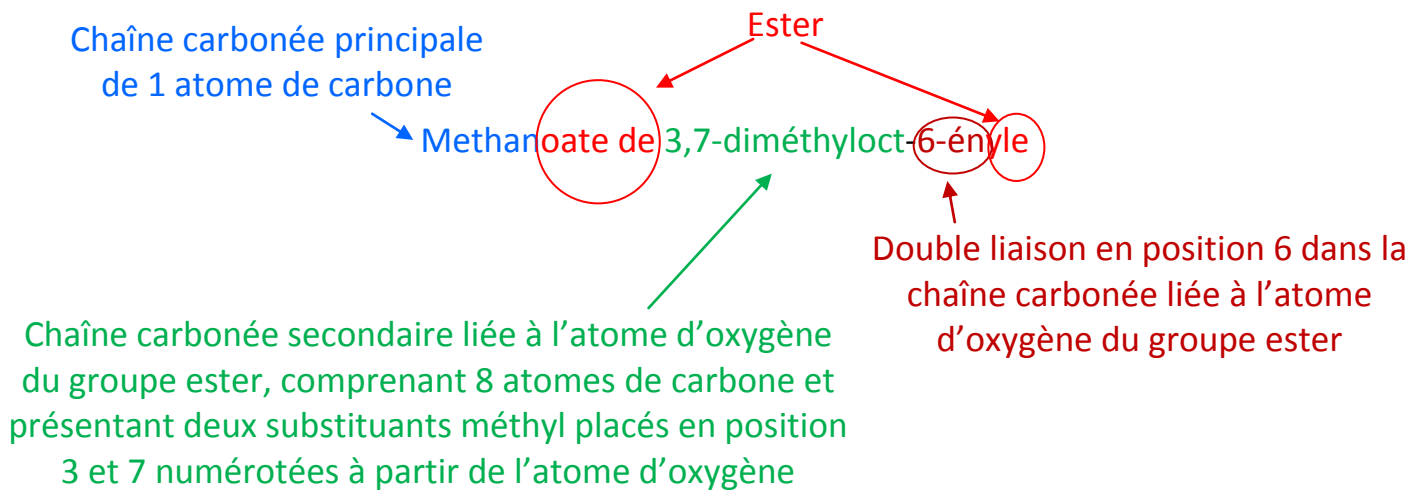
Le composé A présente un groupe caractéristique carbonyle et un groupe caractéristique hydroxyle : c'est donc le 4-méthyl-4-hydroxypentan-2-one.

Le composé B présente un groupe caractéristique alcène et un groupe caractéristique carbonyle : c'est donc le 4-méthylpent-3-ène-2-one.

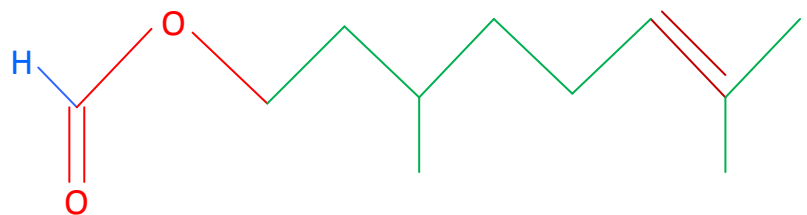
Le composé C présente un groupe caractéristique alcène et un groupe caractéristique hydroxyle : c'est donc le 3-méthylbut-2-ène-1-ol.

Le composé D présente un groupe caractéristique alcène et un groupe caractéristique carboxyle : c'est donc l'acide 3-méthylbut-2-énoïque.

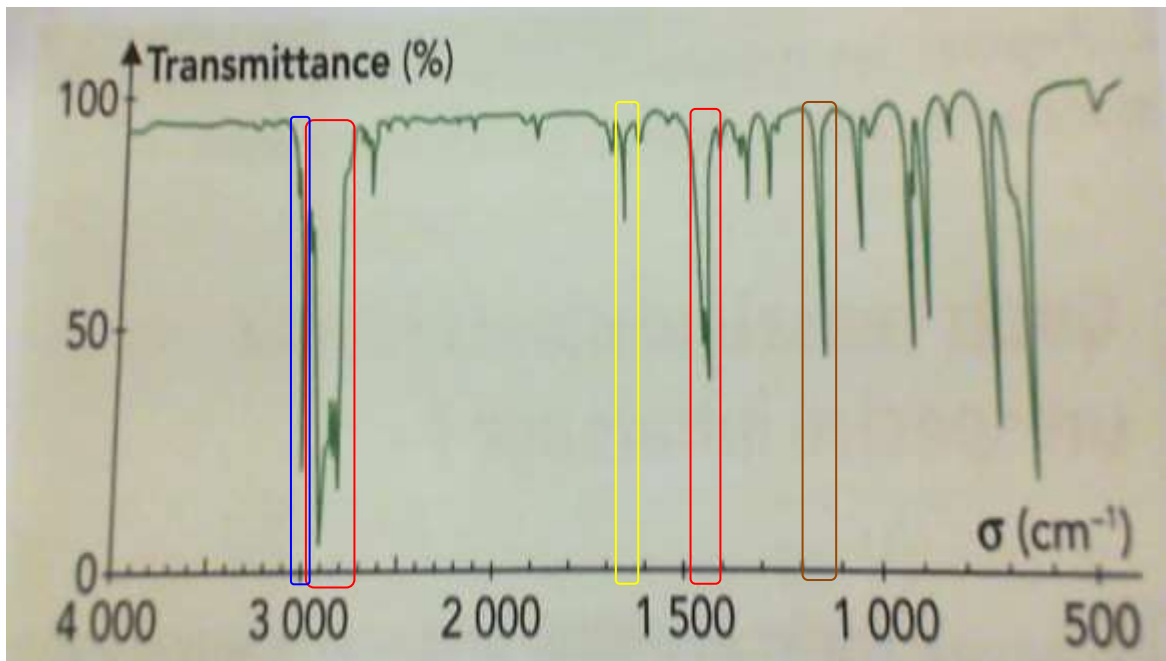
Correction exercice 20 p.294



Donc :



Groupement	Liaison	Nombre d'onde (cm <sup>-1</sup> )	Bande	Présence possible dans le spectre de A
-CH <sub>3</sub> (alcanes)	C-H	2960 - 2870 Et 1460 - 1380	Forte moyenne	Oui
=CH <sub>2</sub> (alcènes)	C-H	3080 - 2975	moyenne	Oui
C - C	C-C	1130 - 1170	Faible	Oui
C=C	C=C	1645	moyenne	Oui
- OH (liquide ou aqueux)	O - H	3200 - 3600	Forte	Non

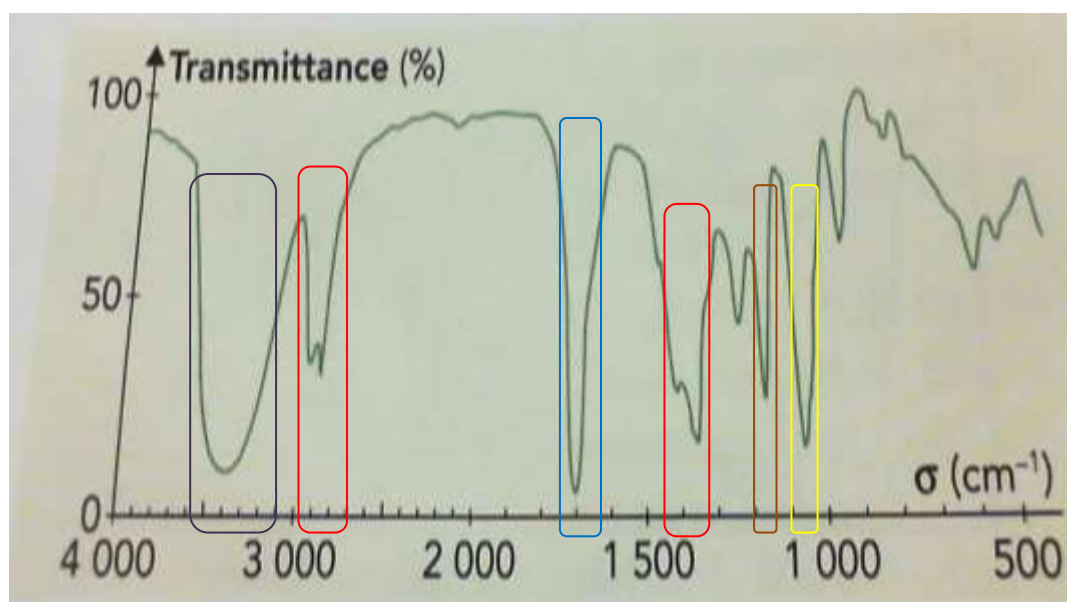


Le composé A ne possède pas la bande d'absorption du groupe C=O vers 1620 – 1800 cm<sup>-1</sup>.  
Ce n'est pas un alcool car il ne possède pas le groupe OH. C'est donc un **alcène**.

**2** On observe bien les bandes d'absorption C=C, C=CH<sub>2</sub> (carbone trigonal c'est-à-dire plan), donc c'est un alcène.  
De plus, il possède une chaîne carbonée avec plus de deux atomes de carbone, puisque les groupes -CH<sub>3</sub> sont présents.

On regroupe les informations dans le tableau suivant :

Groupement	Liaison	Nombre d'onde (cm <sup>-1</sup> )	Bande	Présence possible dans le spectre de A
-CH <sub>3</sub> (alcanes)	C-H	2960 - 2870 Et 1460 - 1380	Forte moyenne	Oui
C - C	C-C	1130 - 1220	Faible	Oui
C=C	C=C	1630 - 1650	moyenne	Non
-OH (liquide ou aqueux)	O - H	3200 - 3600	Forte	Oui
-C = O	C = O	1620-1800	Forte	Oui
-C - O	C-O	1050-1350	Moyenne à forte	Oui



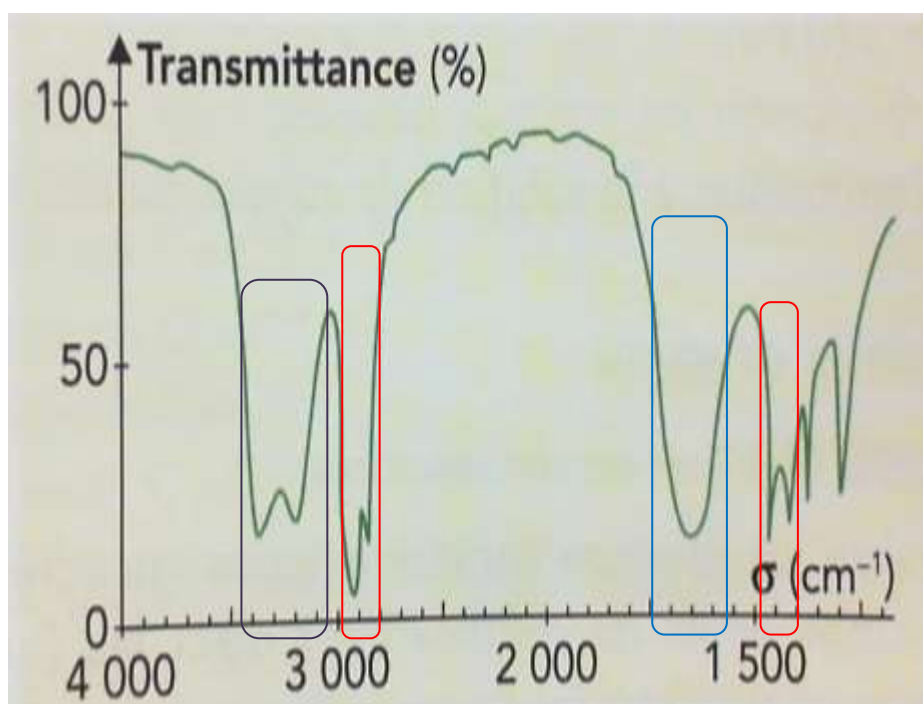
2) Le composé B peut présenter :

- une fonction alcool puisqu'il possède les bandes d'absorption du groupe -OH et du groupe -C-O,
- une fonction cétone puisqu'il possède la bande d'absorption du groupe C = O,

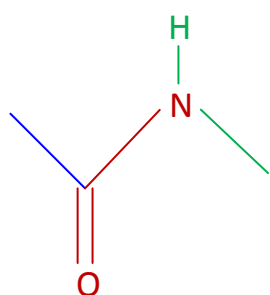
mais il ne peut pas être un acide carboxylique, car la bande d'absorption correspondant à OH n'est pas assez large : elle ne descend pas jusqu'à 2400 cm<sup>-1</sup>.

3) On retrouve bien les bandes d'absorption des fonctions identifiées, des liaisons C-C et des groupes -CH<sub>3</sub>.

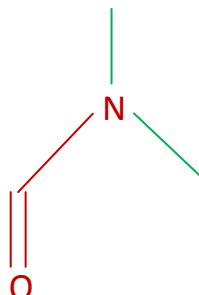
Groupement	Liaison	Nombre d'onde (cm <sup>-1</sup> )	Bande	Présence dans le spectre de A
-CH <sub>3</sub> (alcanes)	C-H	2960 - 2870 Et 1460 - 1380	Forte moyenne	Oui
-C = O	C = O	1620-1800	Forte	Oui
Amides et amines primaires -NH <sub>2</sub>	N-H	3500 et 3400	moyenne	Non (une seule bande)
Amides et amines secondaires -NH-C...	N-H	3400-3310	moyenne	Oui



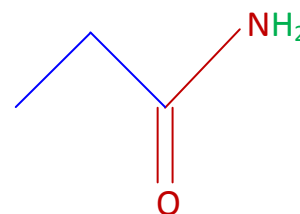
2.a) Isomères de A :



N-méthyl-éthanamide



N,N-diméthyl-méthanamide



Propanamide

2.b) Le N,N-diméthyl-méthanamide ne peut avoir le spectre proposé, car il ne possède pas les liaisons N-H repérées sur le spectre.

2.c) Le spectre correspond plutôt à un amide secondaire, il s'agit donc du N-méthyl-éthanamide.