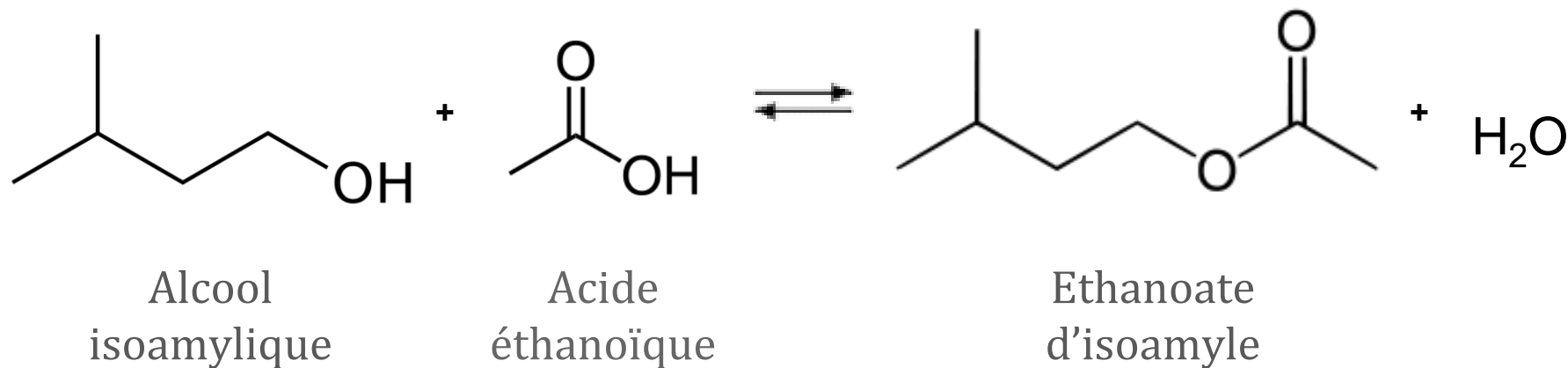


Synthèse chimique : aspects macroscopiques, mécanisme réactionnel

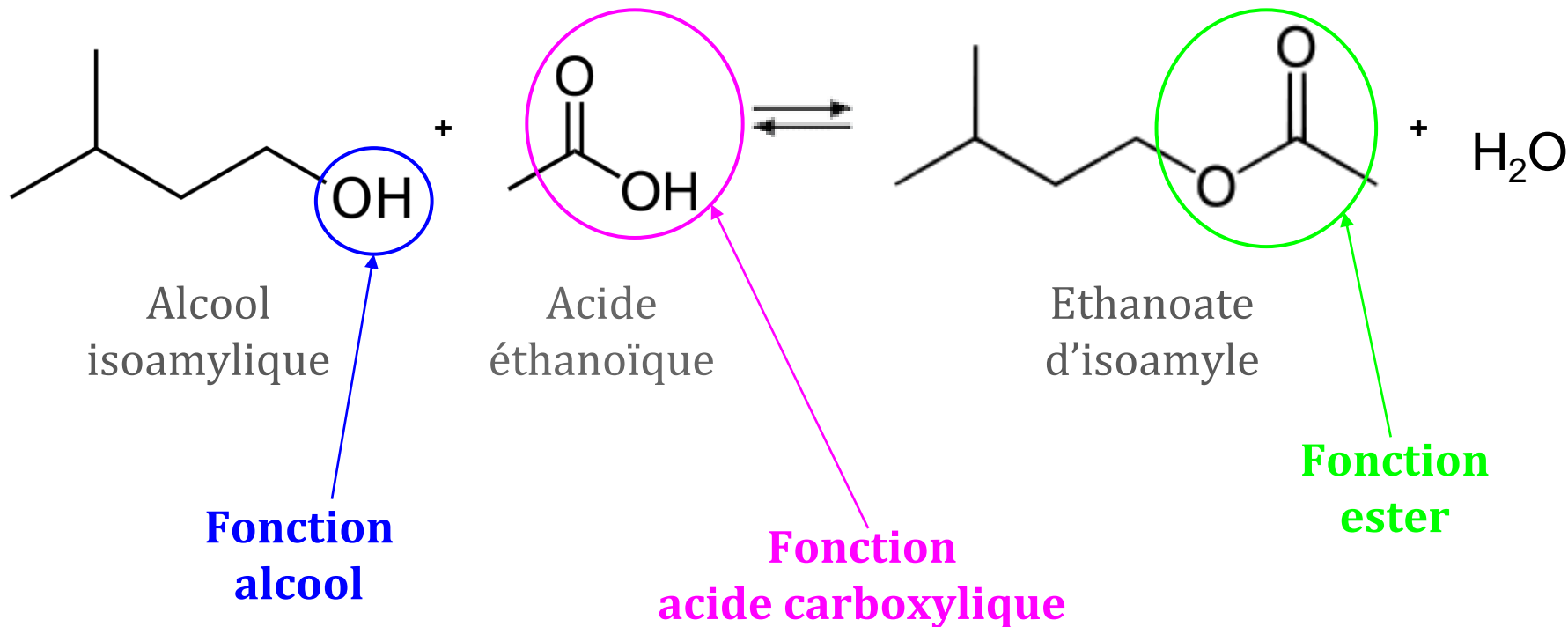
Niveau : Lycée

Pré-requis : Spectroscopie infrarouge, schéma de Lewis, équation-bilan, groupes caractéristiques, nomenclature, notion de catalyse

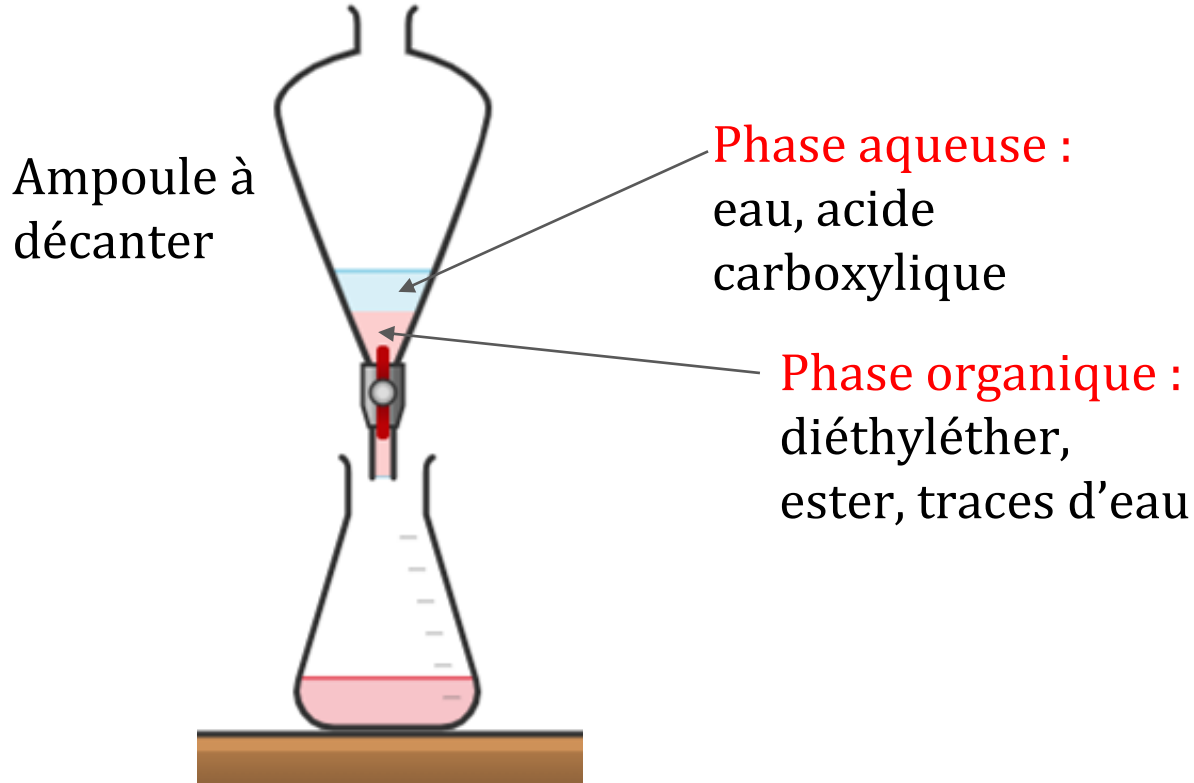
Equation-bilan de la réaction de formation de l'ester de poire



Equation-bilan de la réaction de formation de l'ester de poire



Lavage du brut réactionnel



Caractérisation par spectroscopie IR

SPECTROSCOPIE IR

(Figure 5.1) : le produit ne présente aucune absorption au-dessus de $3\,000\text{ cm}^{-1}$ (zone correspondant aux vibrations des liaisons O-H) mais un pic à $1\,741\text{ cm}^{-1}$, caractéristique d'une liaison C=O d'ester.

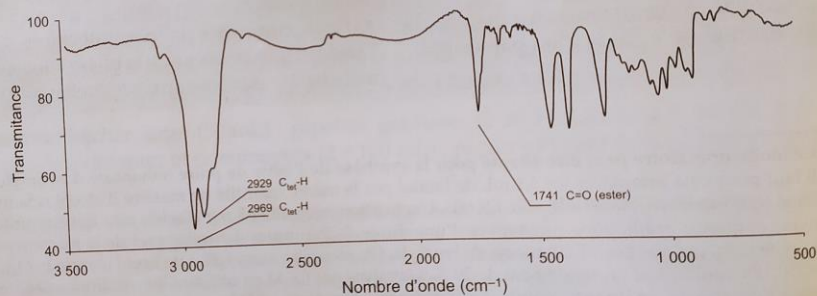
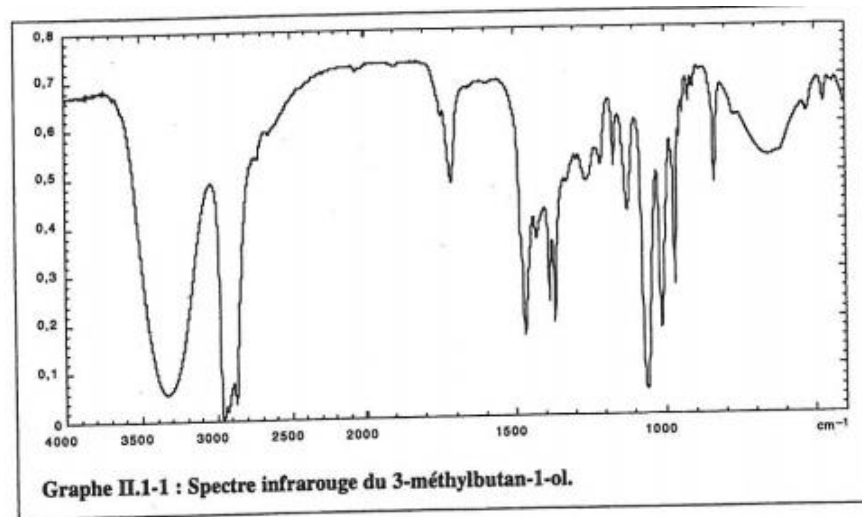


Figure 5.1 Spectre d'absorption IR de l'éthanoate de linalyle.



Graphe II.1-1 : Spectre infrarouge du 3-méthylbutan-1-ol.

Caractérisation par spectroscopie IR

SPECTROSCOPIE IR

(Figure 5.1) : le produit ne présente aucune absorption au-dessus de $3\,000\text{ cm}^{-1}$ (zone correspondant aux vibrations des liaisons O-H) mais un pic à $1\,741\text{ cm}^{-1}$, caractéristique d'une liaison C=O d'ester.

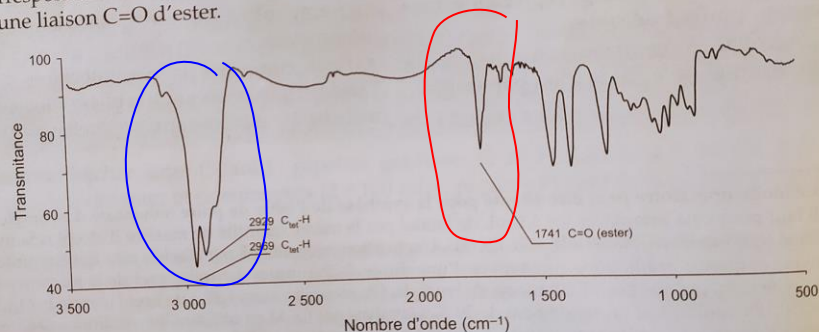
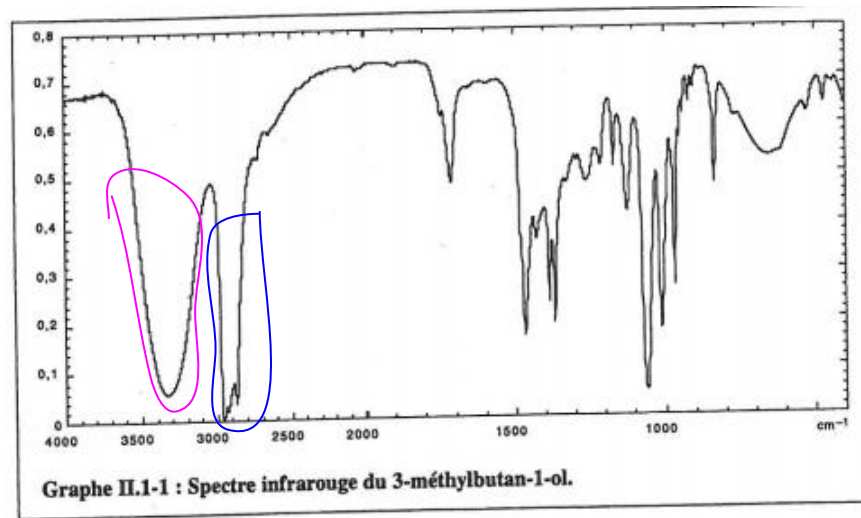


Figure 5.1 Spectre d'absorption IR de l'éthanoate de linalyle.



Graphe II.1-1 : Spectre infrarouge du 3-méthylbutan-1-ol.

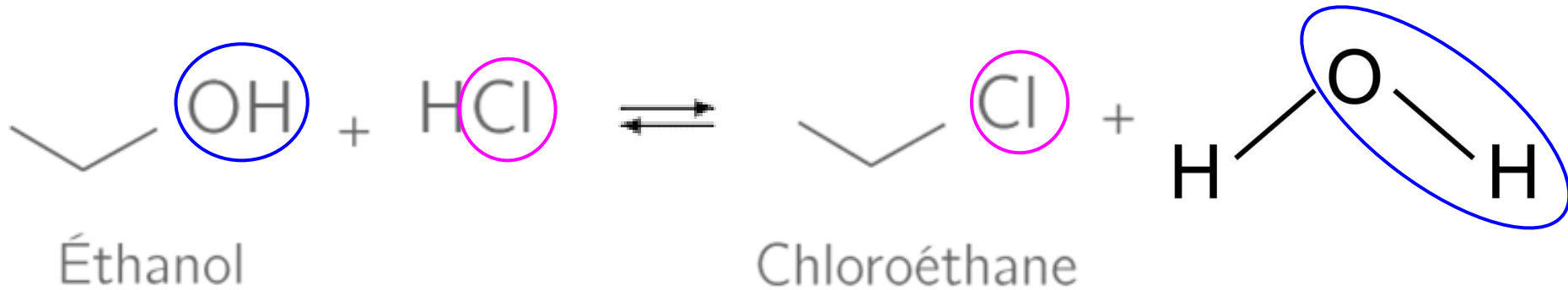
Bande de vibration d'élongation de C-H

Bande de vibration d'élongation de O-H

Bande de vibration d'élongation de C=O d'un ester

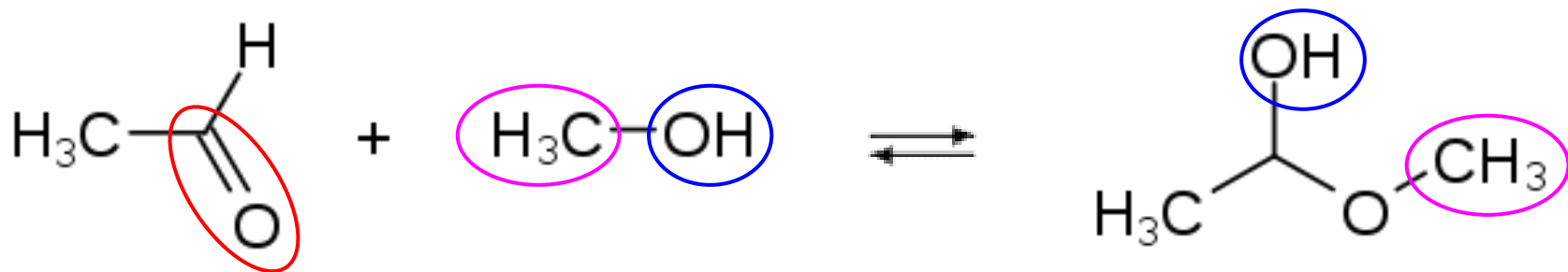
Transformation d'une molécule : substitution

Substitution



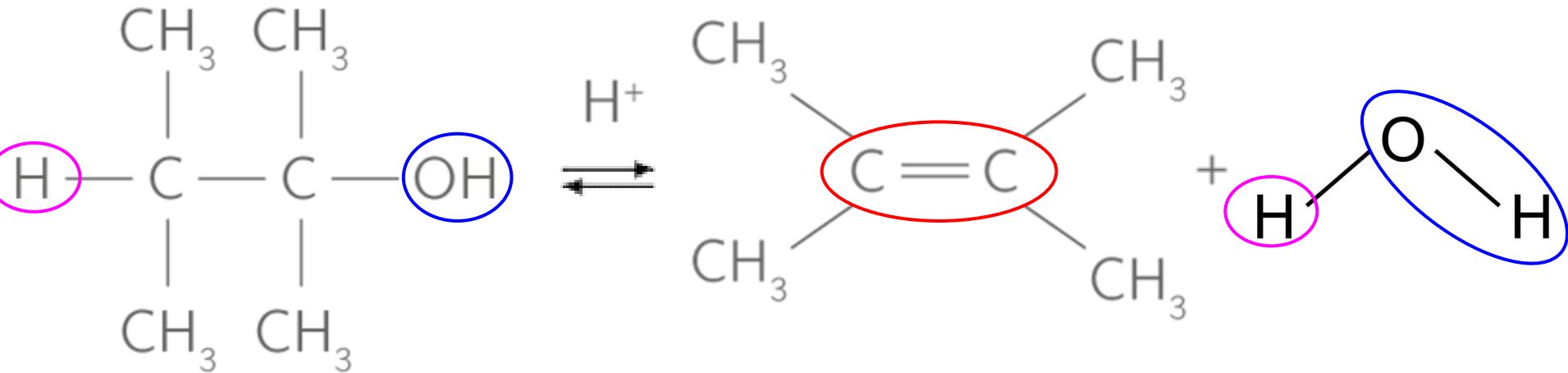
Transformation d'une molécule : addition

Addition

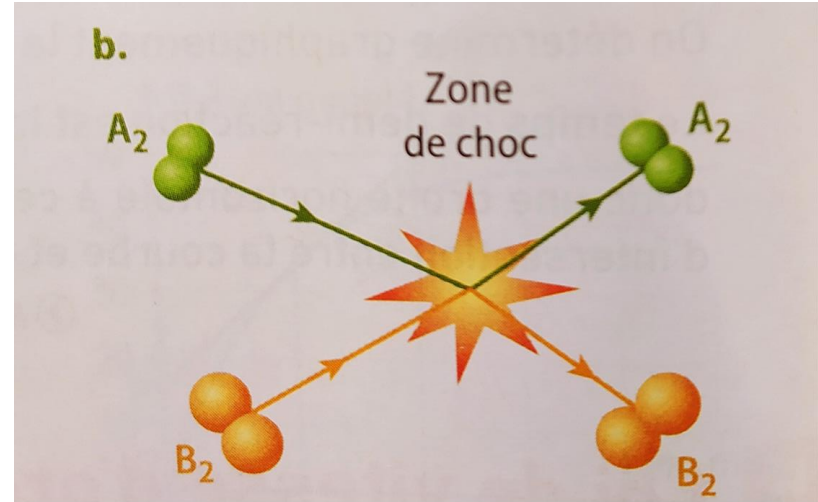
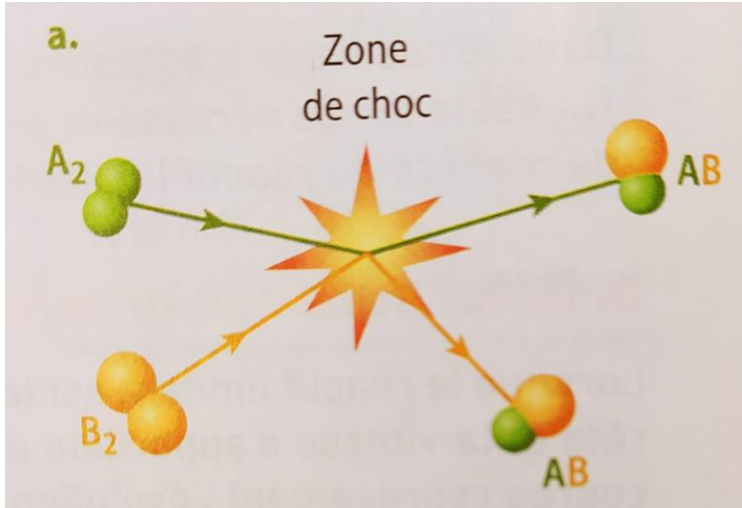


Transformation d'une molécule : élimination

Elimination



Chocs efficaces



Doc. 13 Le choc entre les molécules est efficace dans le cas **a**, car il y a formation de nouvelles molécules AB , et inefficace dans le cas **b**.

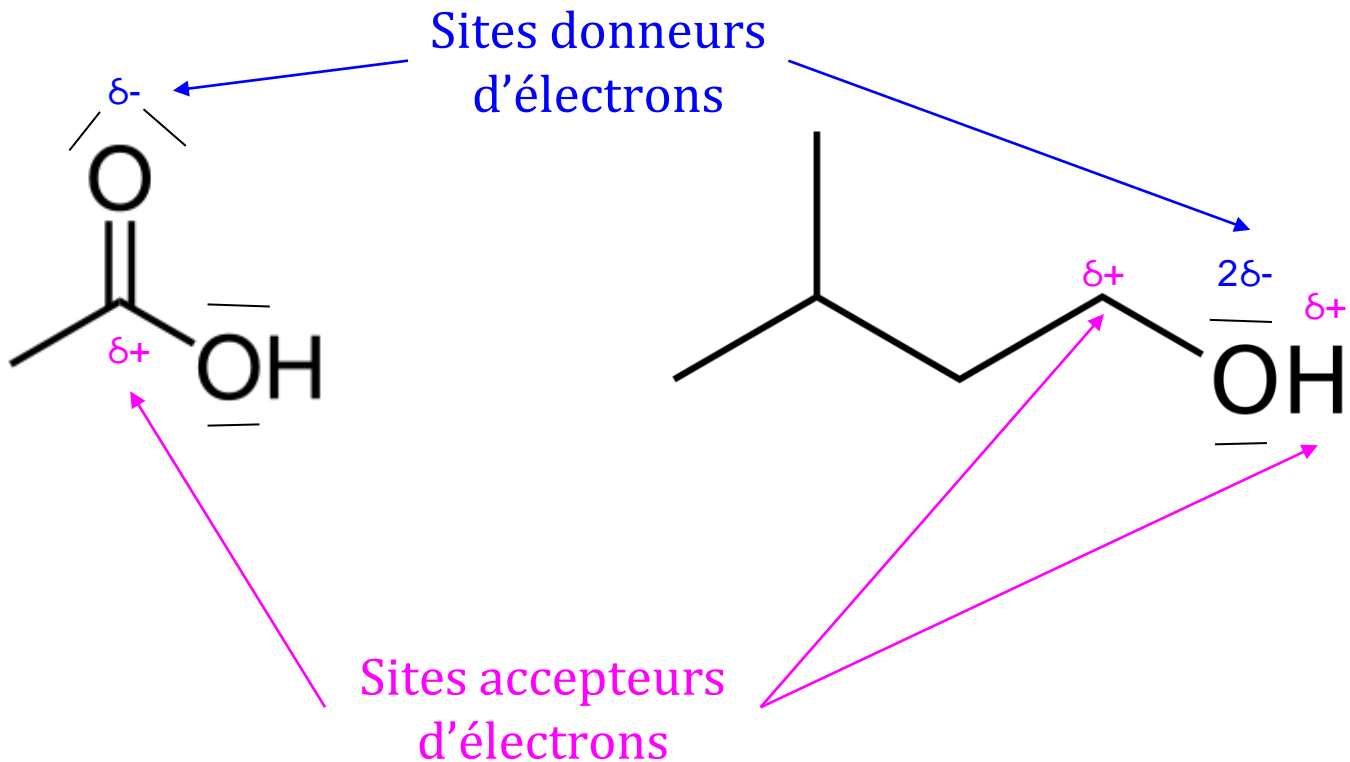
Sites donneurs et accepteurs d'électrons

$$X_O=3,44$$

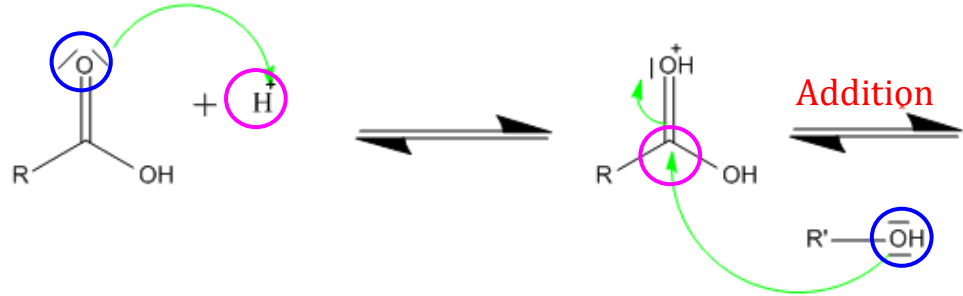
$$X_C=2,55$$

$$X_H=2,2$$

sur l'échelle
de Pauling

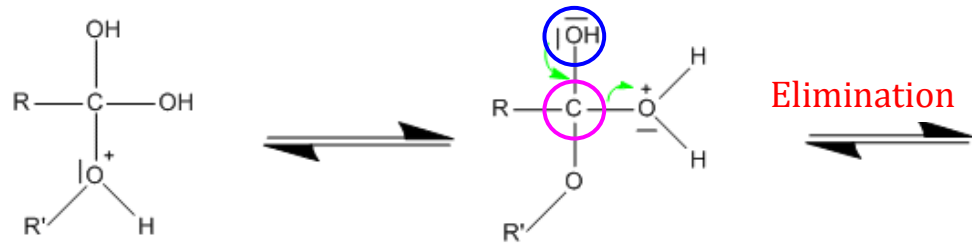


Mécanisme de l'estérification



Sites donneurs d'électrons

Sites accepteurs d'électrons



Animations

<https://www.elementschimiques.fr/?fr/proprietes/chimiques/electronegativite-pauling>

<https://www.youtube.com/watch?v=L-DEYSKYbpl&feature=youtu.be>