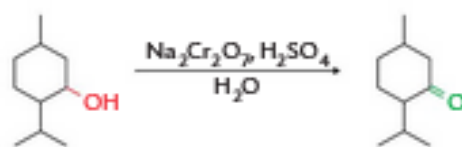
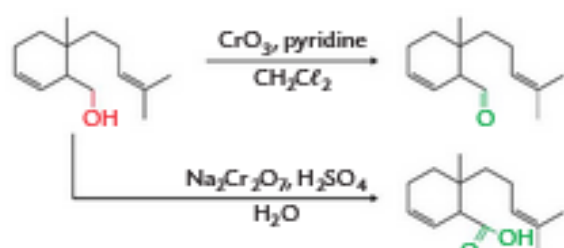
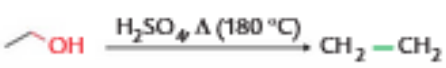

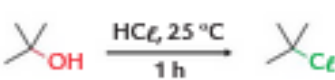



## Fiche 9 Banque de réactions

## A Modification de groupe fonctionnel

Précurseur	Cible	Schéma de synthèse de réactions courantes
Alcool	Cétone	<p>Réaction d'oxydation des alcools</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaction d'oxydation d'un <b>alcool secondaire</b></li> </ul> <p>Exemple :</p>  <p>D'autres réactifs permettent d'oxyder un <b>alcool secondaire*</b> en <b>cétone</b> (exemples : CrO<sub>3</sub>, pyridine, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>; KMnO<sub>4</sub>, H<sup>+</sup>, H<sub>2</sub>O, etc.).</p>
	Aldéhyde OU Acide carboxylique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaction d'oxydation d'un <b>alcool primaire</b></li> </ul> <p>Exemples :</p>  <p>Les <b>alcools primaires*</b> s'oxydent en <b>aldéhyde</b> si l'oxydant est en milieu non aqueux, et en <b>acide carboxylique</b> sinon. D'autres réactifs permettent d'oxyder un <b>alcool primaire</b> en <b>aldéhyde</b> (exemple : DMSO, chlorure d'oxalyle, NEt<sub>3</sub>) ou en <b>acide carboxylique</b> (exemple : KMnO<sub>4</sub>, H<sup>+</sup>, H<sub>2</sub>O).</p>
Alcool	Alcène	<p>Réaction de déshydratation des alcools</p> <p>Exemple :</p> 
Alcool	Halogénoalcane	<p>Réaction de formation d'halogénoalcanes</p> <p>Exemple 1 :</p>  <p>D'autres réactifs permettent de transformer un <b>alcool</b> en <b>bromoalcane</b> : PBr<sub>3</sub>, etc.</p> <p>Exemple 2 :</p>  <p>D'autres réactifs permettent de transformer un <b>alcool</b> en <b>chloroalcane</b> : SOCl<sub>2</sub>, PCl<sub>5</sub>, etc.</p>
Alcool ET Acide carboxylique	Ester	<p>Réaction d'estérification</p> <p>Exemple :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• La transformation n'est pas totale car l'ester et l'eau formés peuvent réagir pour reformer l'acide carboxylique et l'alcool.</li> <li>• L'APTS est un acide qui libère des ions hydrogène qui catalysent la réaction.</li> </ul>

\* L'atome de carbone fonctionnel d'un *alcool primaire* est lié à un seul autre atome de carbone ; celui d'un *alcool secondaire* est lié à deux autres atomes de carbone et celui d'un *alcool tertiaire* à trois autres atomes de carbone.

Précurseur	Cible	Schéma de synthèse de réactions courantes
Alcool ET Halogénoalcane	Étheroxyde**	<p>Exemple :</p> <p style="text-align: center;">Synthèse de Williamson</p> <p>• La première réaction est une réaction acido-basique. <math>\text{NaNH}_2</math> joue le rôle de base. D'autres bases peuvent être utilisées : <math>\text{KH}</math>, <math>\text{NaH}</math>, etc. La deuxième réaction est une réaction de substitution.</p> <p>• Ces réactions permettent de protéger la fonction alcool en la transformant en fonction étheroxyde.</p>
Cétone OU Aldéhyde	Alcool	<p>Exemple :</p> <p style="text-align: center;">Réaction de réduction des composés carbonyles</p> <p>• L'éthanol joue le rôle de solvant.</p> <p>• <math>\text{NaBH}_4</math> ne réduit que les aldéhydes et les cétones.</p>
Aldéhydes OU Cétones OU Esters	Alcool	<p>Exemple :</p> <p style="text-align: center;">Réaction de réduction des composés carbonyles ou des esters</p> <p>• La réaction a lieu en deux étapes : une réduction (en 1.) et une hydrolyse (en 2.).</p> <p>• Le THF joue le rôle de solvant.</p> <p>• <math>\text{LiAlH}_4</math> réduit aussi bien les aldéhydes, les cétones que les esters.</p>
Aldéhyde OU Cétone ET Diol**	Acétal**	<p>Exemple :</p> <p style="text-align: center;">Réaction d'acétalisation</p> <p>Cette réaction ne se produit pas avec un ester.</p>
Halogénoalcane	Dérivé organomagnésien**	<p>Exemple :</p> <p style="text-align: center;">Synthèse d'un dérivé organomagnésien</p> <p>L'éthoxyéthane <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5</math> joue le rôle de solvant.</p>

\*\* Ces fonctions ne sont pas au programme de Terminale.

## B Modification de chaîne

Précurseur	Cible	Schéma de synthèse de réactions courantes
Aldéhyde ET Dérivé organomagnésien**	Alcool primaire ou secondaire	<p>Exemple :</p>
Cétone ET Dérivé organomagnésien**	Alcool tertiaire	<p>Exemple :</p>

\*\* Ces fonctions ne sont pas au programme de Terminale.