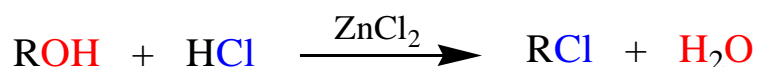


## Test de Lucas

Ce test permet de distinguer entre un alcool primaire, secondaire ou tertiaire.

Le réactif de Lucas transforme les alcools en dérivés chlorés insolubles qui se séparent en couche d'apparence huileuse (phase insoluble ou émulsion).

Le précipité formé est le chlorure d'alkyle correspondant :



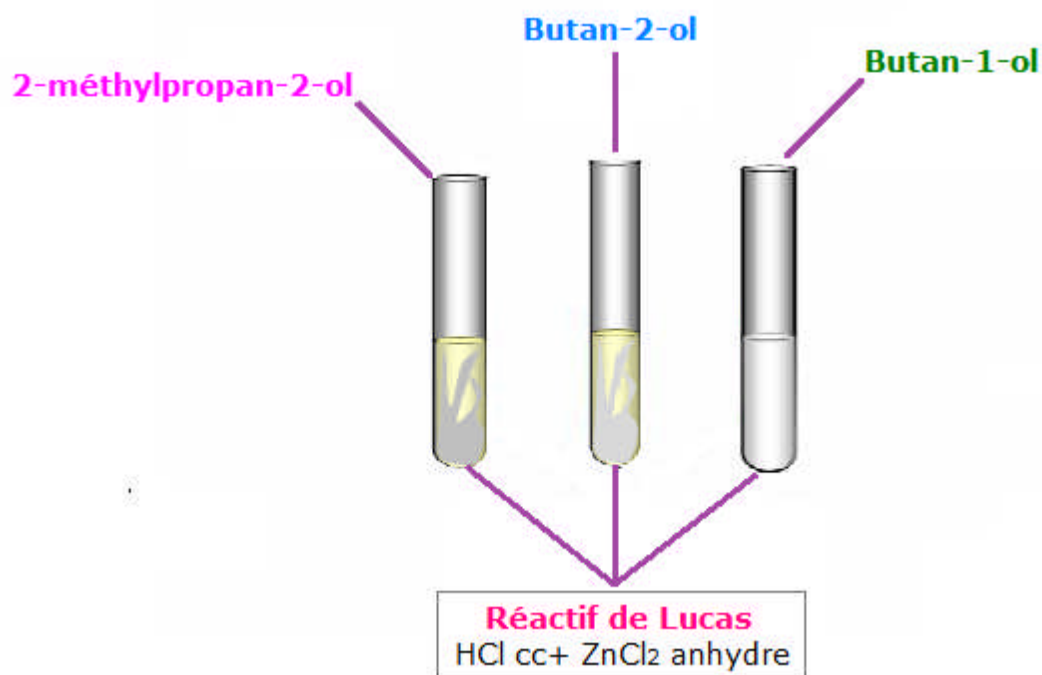
La réaction est du type  $\text{S}_{\text{N}}1$  pour les alcools tertiaires (stabilité d'un carbocation tertiaire) ; les alcools secondaires entraînent une compétition  $\text{S}_{\text{N}}1 / \text{S}_{\text{N}}2$ .

- en moins de 2 mn avec les tertiaires.
- de 5 à 10 mn avec les secondaires: il se forme un trouble qui augmente progressivement pour se concentrer en couche huileuse insoluble qui peut prendre plus d'une heure à se former selon l'alcool.
- les primaires ne réagissent pas et la solution reste limpide.

### Mode opératoire :

- Préparation du réactif de Lucas :
  - Verser 10 mL d'acide chlorhydrique concentré (à 37 %) dans un erlenmeyer placé dans un bain de glace.
  - Y dissoudre 16 g de chlorure de zinc anhydre ( $\text{ZnCl}_2$ ).
- Test avec le réactif de Lucas :
  - Prendre 3 tubes à essais secs et propres, verser 2 mL de réactif de Lucas dans chaque tube.
  - Ajouter 5 gouttes d'alcool :
    - primaire (dans le premier tube)
    - secondaire (dans le second)
    - tertiaire (dans le troisième)
  - Boucher les 3 tubes et agiter énergiquement pendant une minute.

- Laisser reposer et mesurer le temps nécessaire à l'apparition d'un trouble :
  - Pour les alcools tertiaires, la réaction est très rapide et se traduit par l'apparition presque immédiate d'un trouble (le trouble est dû aux dérivés chlorés, insolubles dans l'eau).
  - Pour les alcools secondaires, la même réaction ne se produit qu'après 10 min.
  - Les alcools primaires ne réagissent pas.



### Questionnaire :

- Identifier la classe des trois alcools mis à votre disposition.
- De quel type de réaction s'agit-il ?