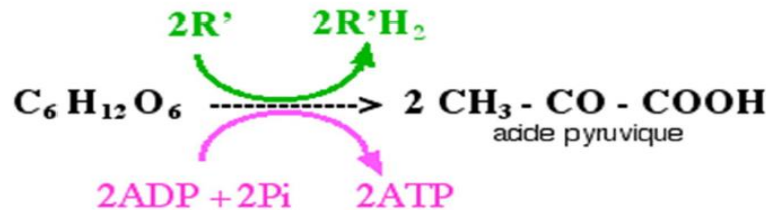


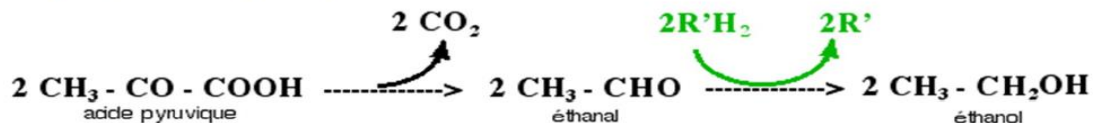
## TP 03: FERMENTATION ALCOOLIQUE

### 1. Principe

1. La fermentation débute dans le cytoplasme par la glycolyse:



2. Dans le cas de la fermentation alcoolique, l'acide pyruvique est d'abord décarboxylé (perte de  $CO_2$ ), le métabolite qui en résulte (l'éthanal) est ensuite réduit en éthanol avec régénération du transporteur:



Ces réactions d'oxydo-réduction ne libèrent pas une quantité suffisante d'énergie pour permettre la synthèse d'ATP. **Donc seule la glycolyse produit de l'ATP lors des fermentations.**

### 2. Pratique

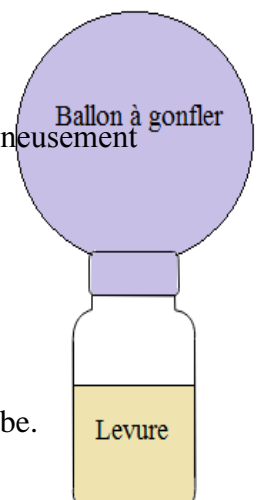
#### 2.1. Matériel :

Levure de boulanger "*Saccharomyces cerevisiae*", Saccharose, flacons 200 ml, Balance, Plaque chauffante, Ballon à gonfler, Comprimé de vitamines, Petits élastiques, Verre à montre, Spatule, Scotch, Coton, Pince, Alcool à brûler, Allumettes, Petit bécher, Ciseaux.

#### 2.2. Mode opératoire :

##### I) Première partie :

- Dans un bécher de 200 ml, mesurer 100 ml d'eau tiède.
- Peser 5 g de levure de boulanger, et l'ajouter à l'eau. Mélanger soigneusement la levure, de façon à ce qu'il ne reste pas de grumeaux.
- Ajouter 5 g du saccharose en poudre. Mélanger jusqu'à dissolution.
- Bien mélanger le tout et verser dans la bouteille.
- Enfiler l'embout de gonflage du ballon sur le flacon.
- Le fixer fermement avec un des élastiques. Etanchéifier avec du scotch sur le tube.



- Placer le flacon dans un bain Marie réglé à 30°C.
- Attendre 30-60 minutes et observer attentivement.
- Pendant ce temps d'attente, de temps à autres, agiter doucement vos levures.

**II) Seconde partie :**

- Une fois les 30 ou 60 minutes passées, imbiber un petit morceau de coton avec de l'alcool à brûler (ne pas le détremper totalement avec l'alcool, mouiller simplement) et le mettre de côté.
- Torsader le ballon supérieur au niveau du flacon, et le maintenir fermement fermé, de façon à lui conserver son gaz.
- Couper le ballon au niveau du flacon, en le tenant bien fermé.
- Saisir le morceau de coton imbibé avec la pince.
- Enflammer immédiatement le coton avec l'allumette. Le déposer tout de suite dans le bécher.
- Laisser tout doucement le gaz s'échapper au fond du petit bécher vide.
- Observer attentivement.