

Correction " Une enzyme de l'intestin dans une bouteille de lait "

1. La réaction la plus rapide (temps de demi-réaction le plus court 60s) est celle en présence de lactase : la lactase est donc un catalyseur enzymatique très efficace pour cette réaction. La présence de thiolactose ($t_{1/2} = 3$ min) gêne l'action de la lactase en occupant le site actif. La réaction est très lente en l'absence de catalyseur ($t_{1/2} = 1$ mois). Elle est accélérée en présence d'acide qui catalyse aussi cette réaction mais de façon moins efficace que la lactase.
2. Il faut que les formes de l'enzyme et de la lactose soient complémentaires : il faut qu'elles puissent s'imbriquer l'une dans l'autre.
3. Le thiolactose bouche les sites actifs de la lactase ce qui empêche les molécules de lactose de s'y fixer pour être dissociées en glucose et galactose,
4. En présence de lactase dans le lait, le lactose est pré-digéré en quelque sorte puisque coupé en molécules plus petites plus facilement assimilables.