

Chap IX.

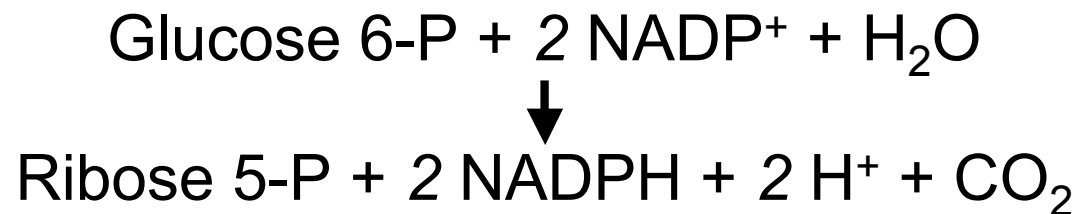
# La voie des pentoses phosphates

- production de NADPH
- synthèse d'oses à 5 carbones

Figures tirées de

Lehninger Principles of Biochemistry  
Fourth Edition

Copyright © 2004 by W. H. Freeman & Company

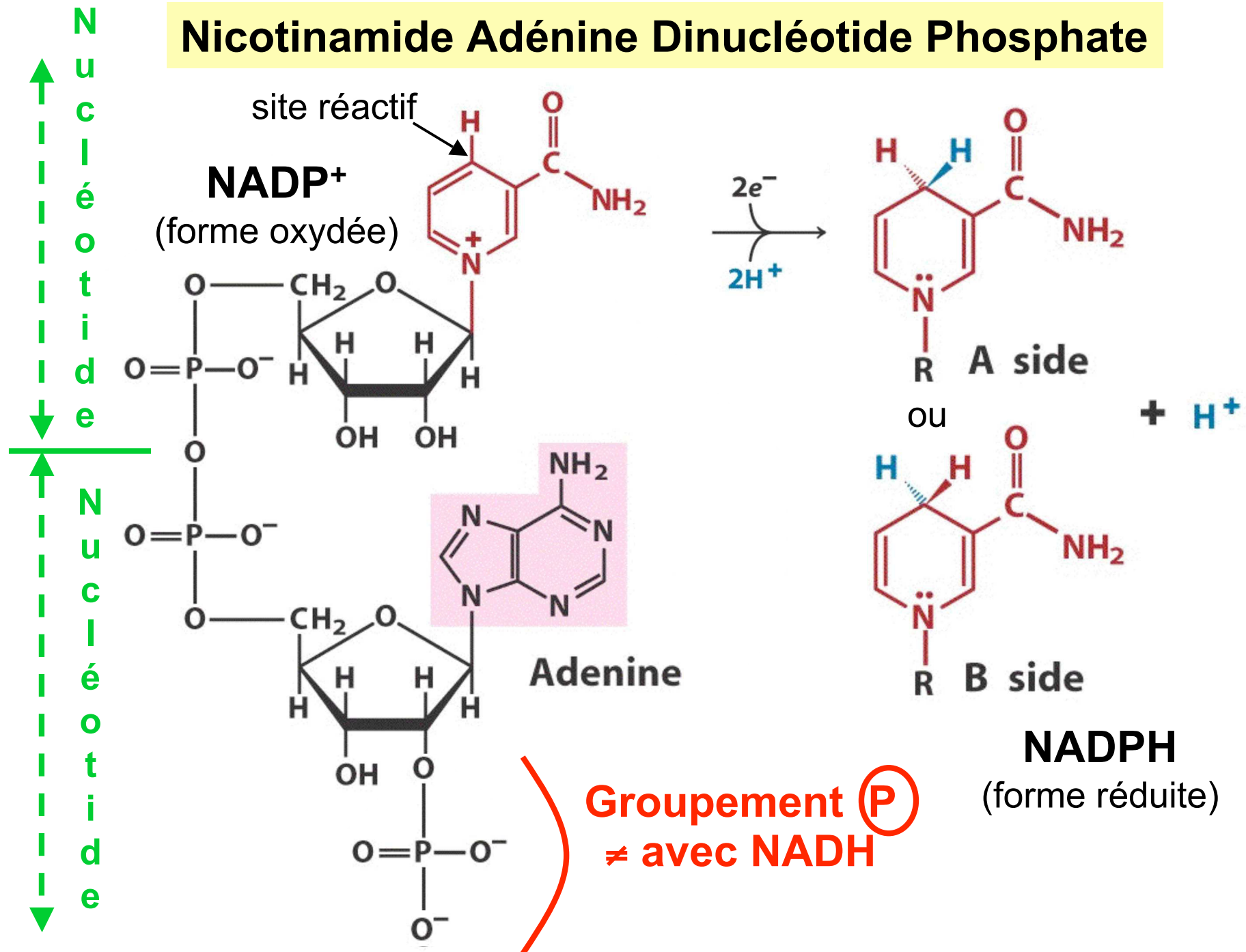


**Ribose 5-P** = constituant de : ATP, CoA, NAD<sup>+</sup>, FAD, ARN, ADN

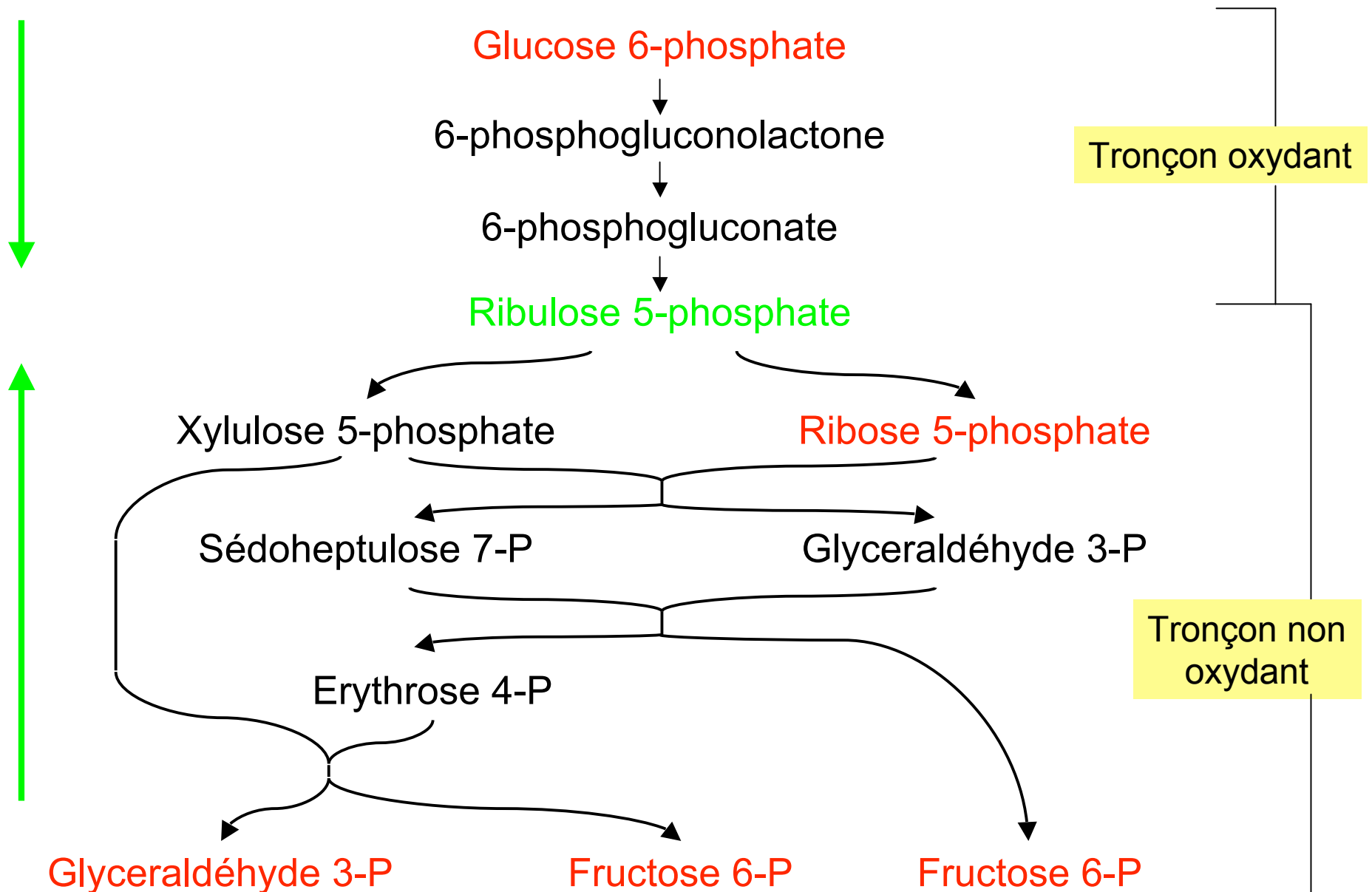
- interconversion d'oses à 3, 4, 5, 6, 7 carbones
- a lieu dans le cytosol

**Autres noms** : shunt des pentoses,  
voie oxydative du phosphogluconate

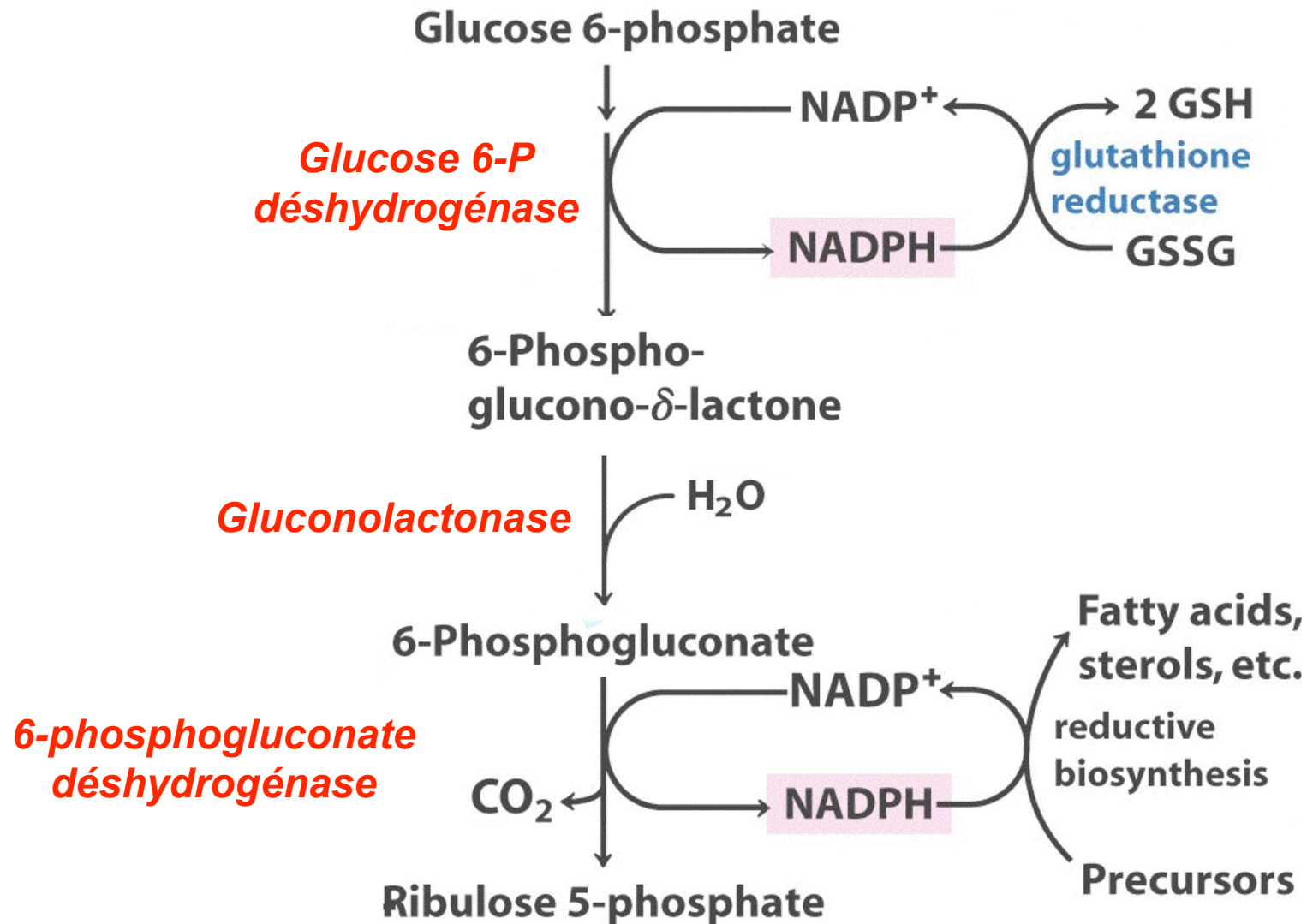
# Nicotinamide Adénine Dinucléotide Phosphate

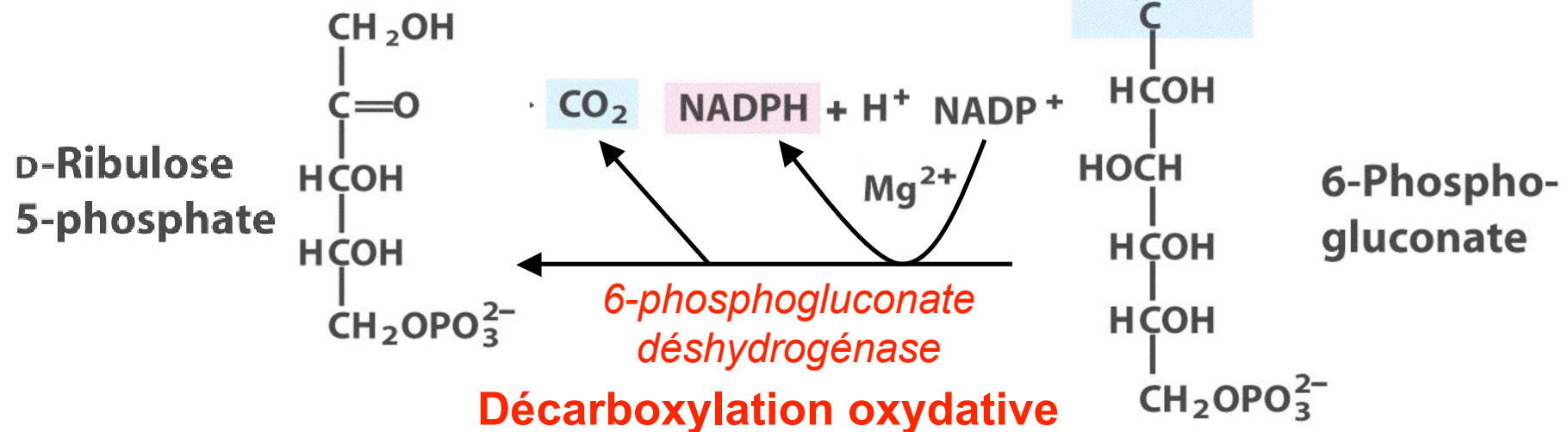
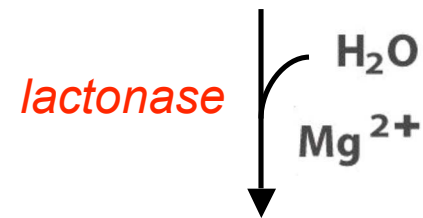
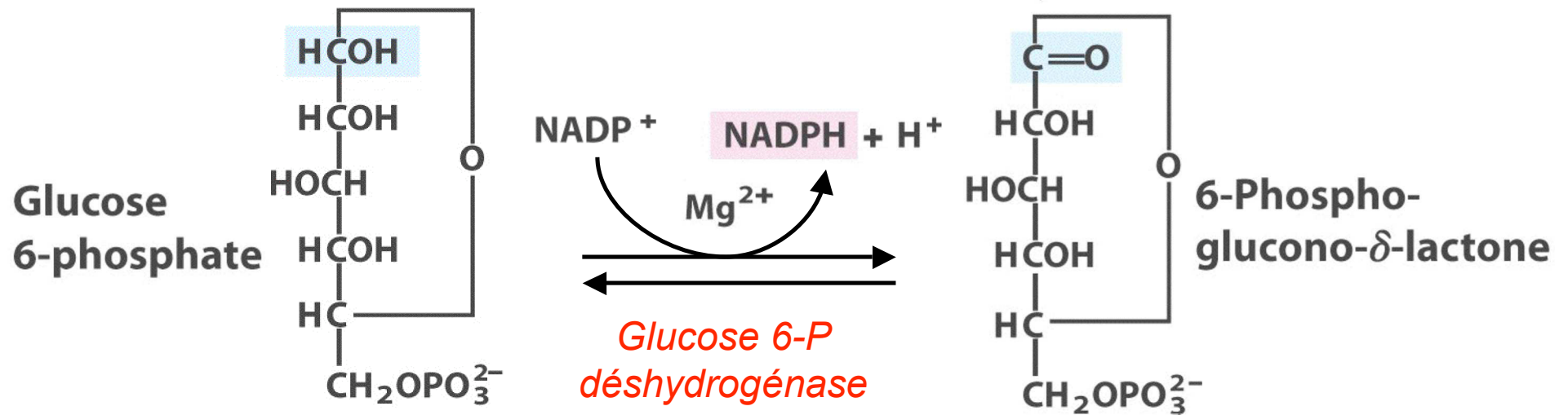


# Vue générale de la voie des pentoses phosphates

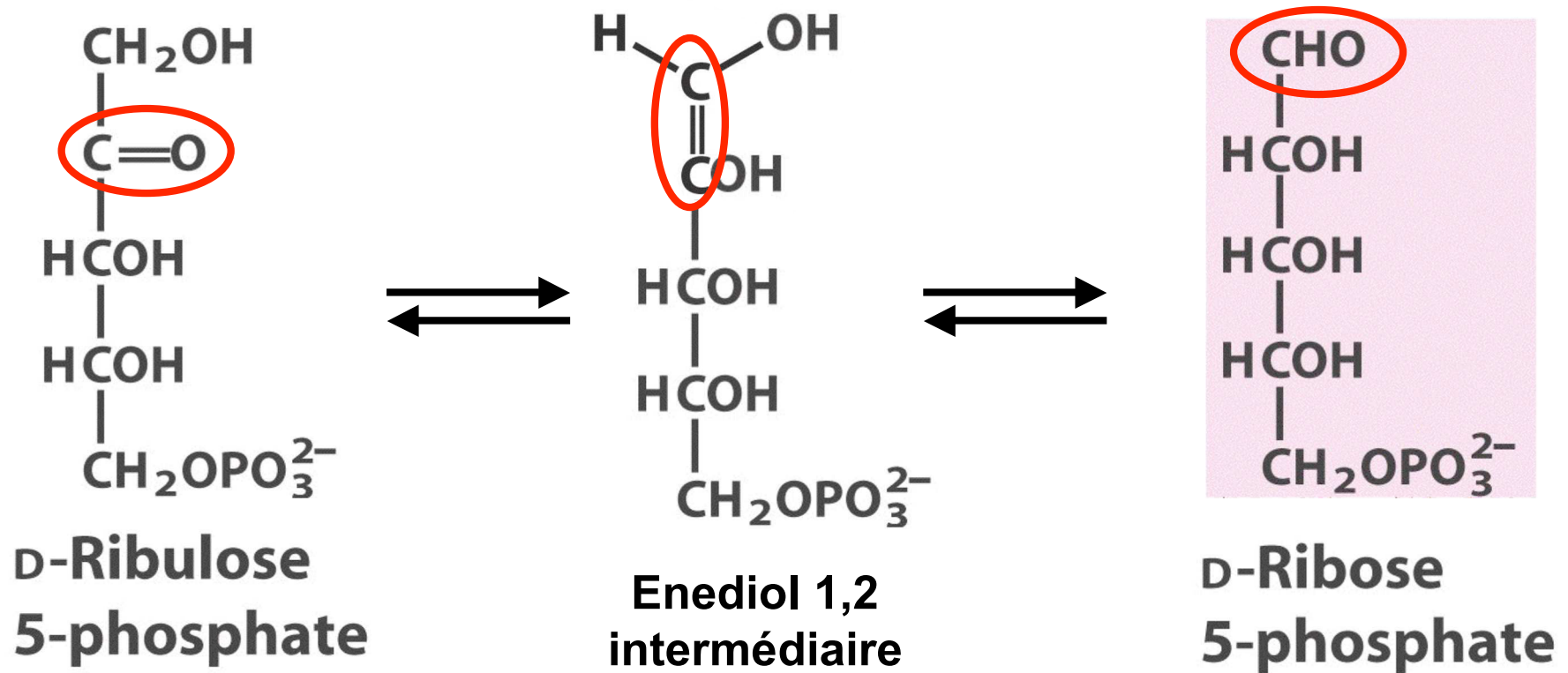


# I. Partie oxydative de la voie des pentoses





## II. Partie non oxydative

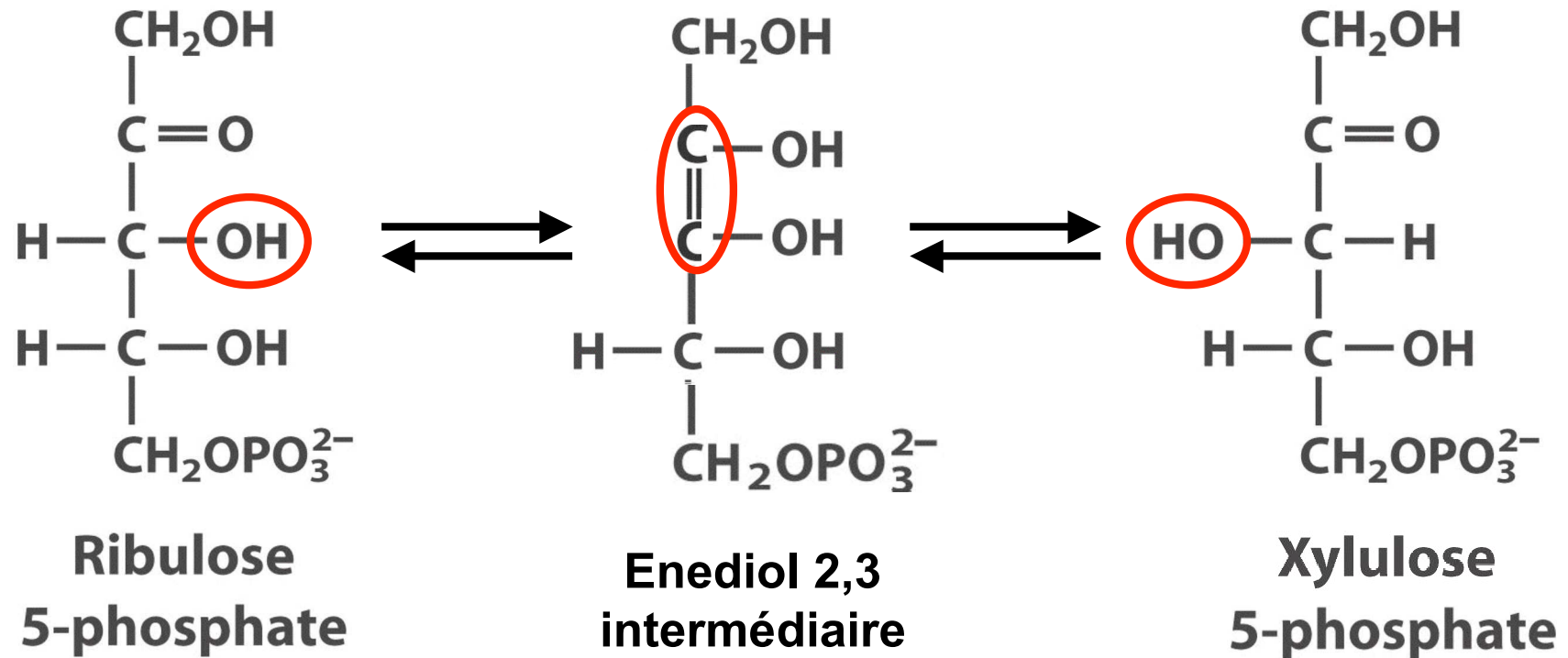


*Phosphopentose isomérase*



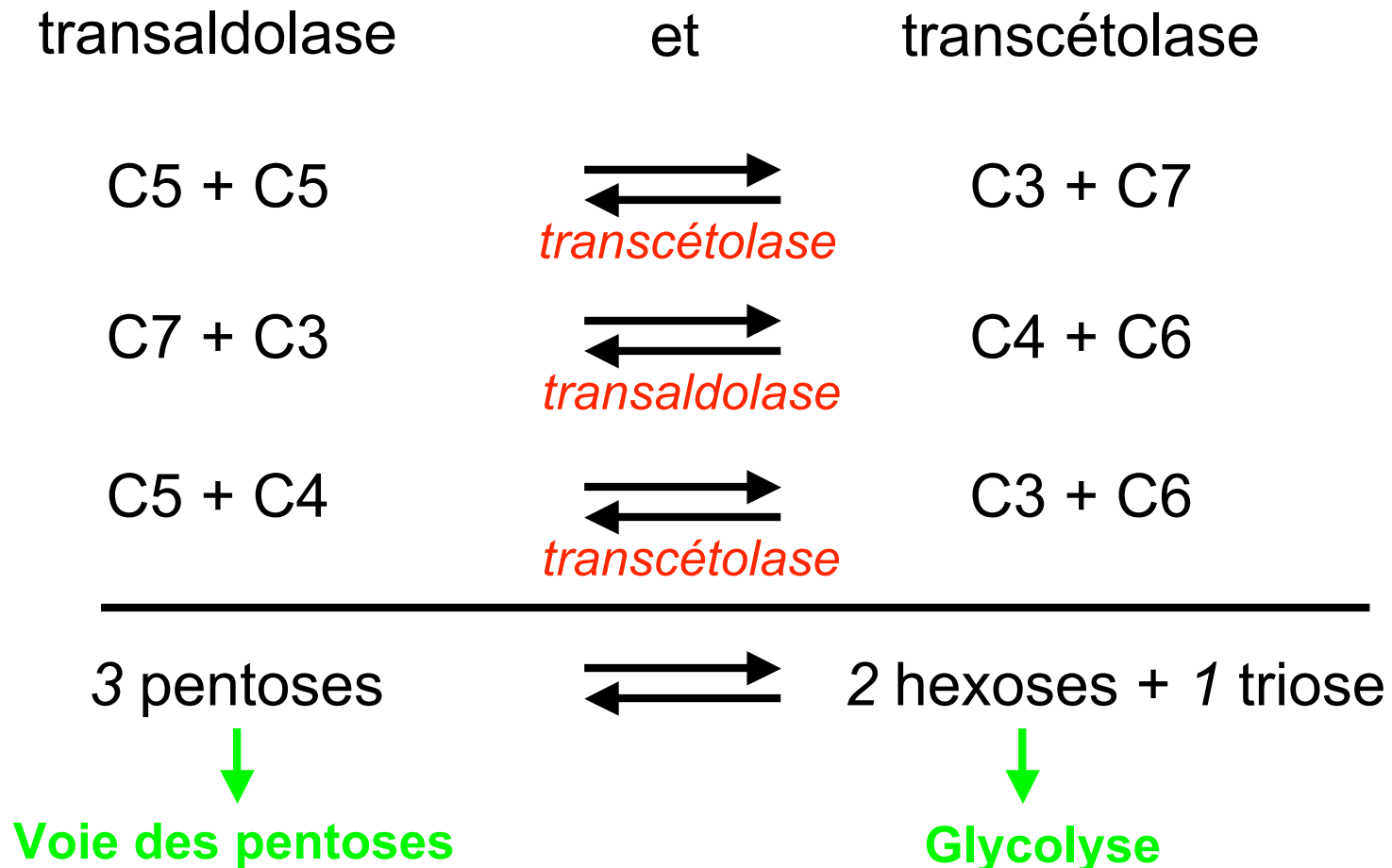
Intermédiaire = énediol

## Epimérisation



*épimérase*

### III. Lien entre la voie des pentoses et la glycolyse :



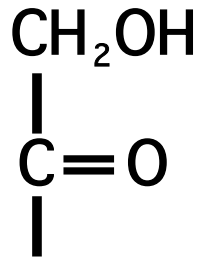
**Transcétolase** : transfère des unités de **2 C**

**Transaldolase** : transfère des unités de **3 C**

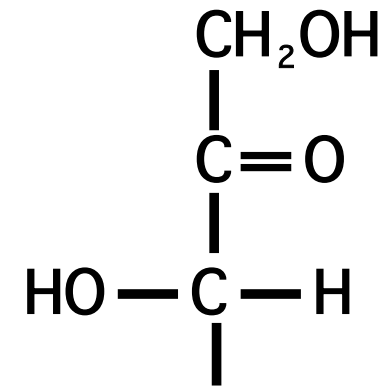
Donneur d'unités C = CETOSE

Accepteur d'unités C = ALDOSE



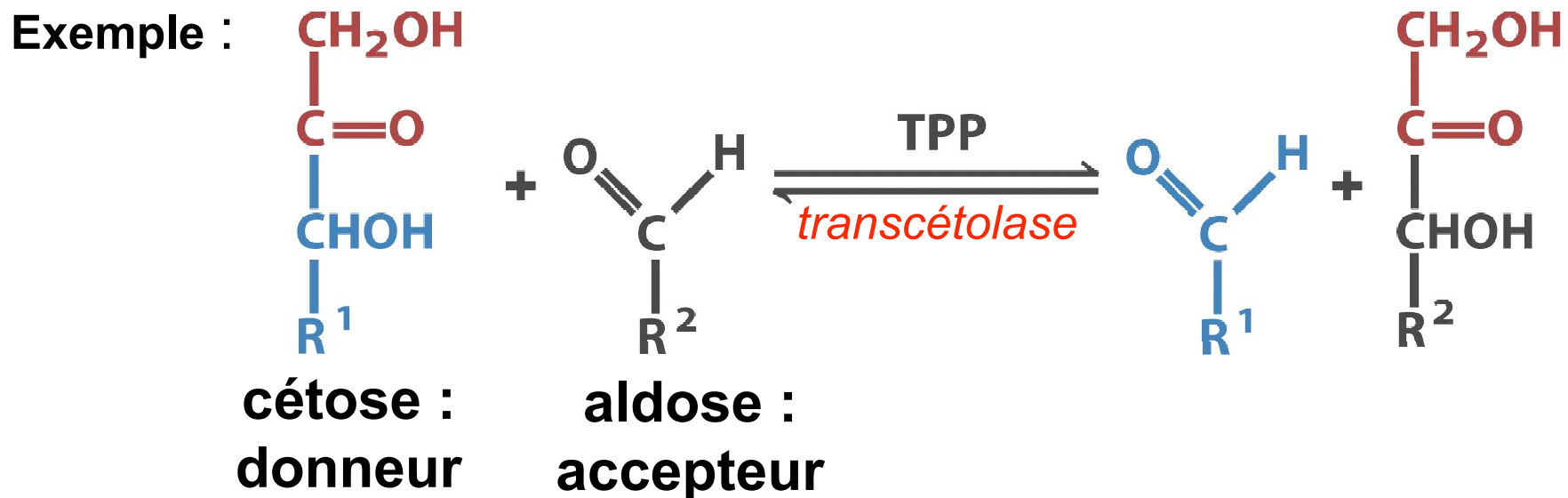


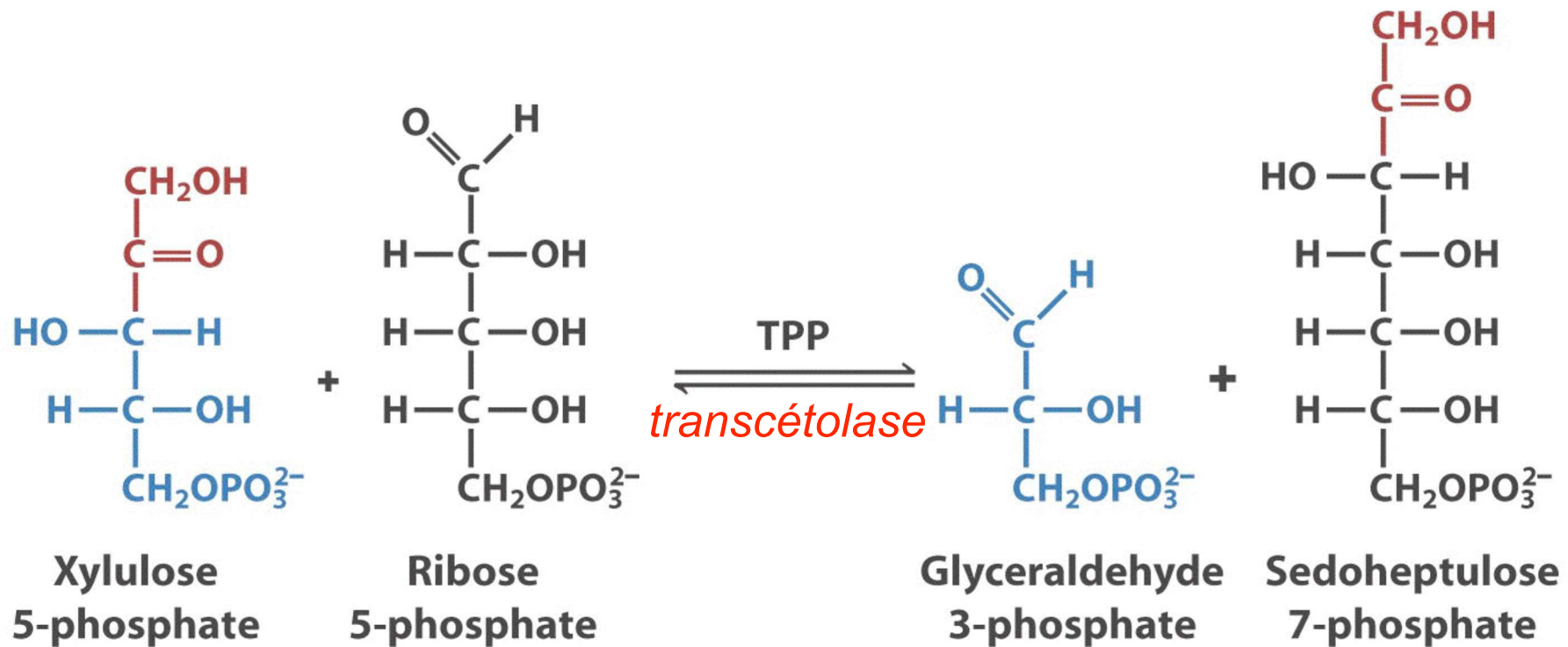
Transféré par  
*transcétolase*

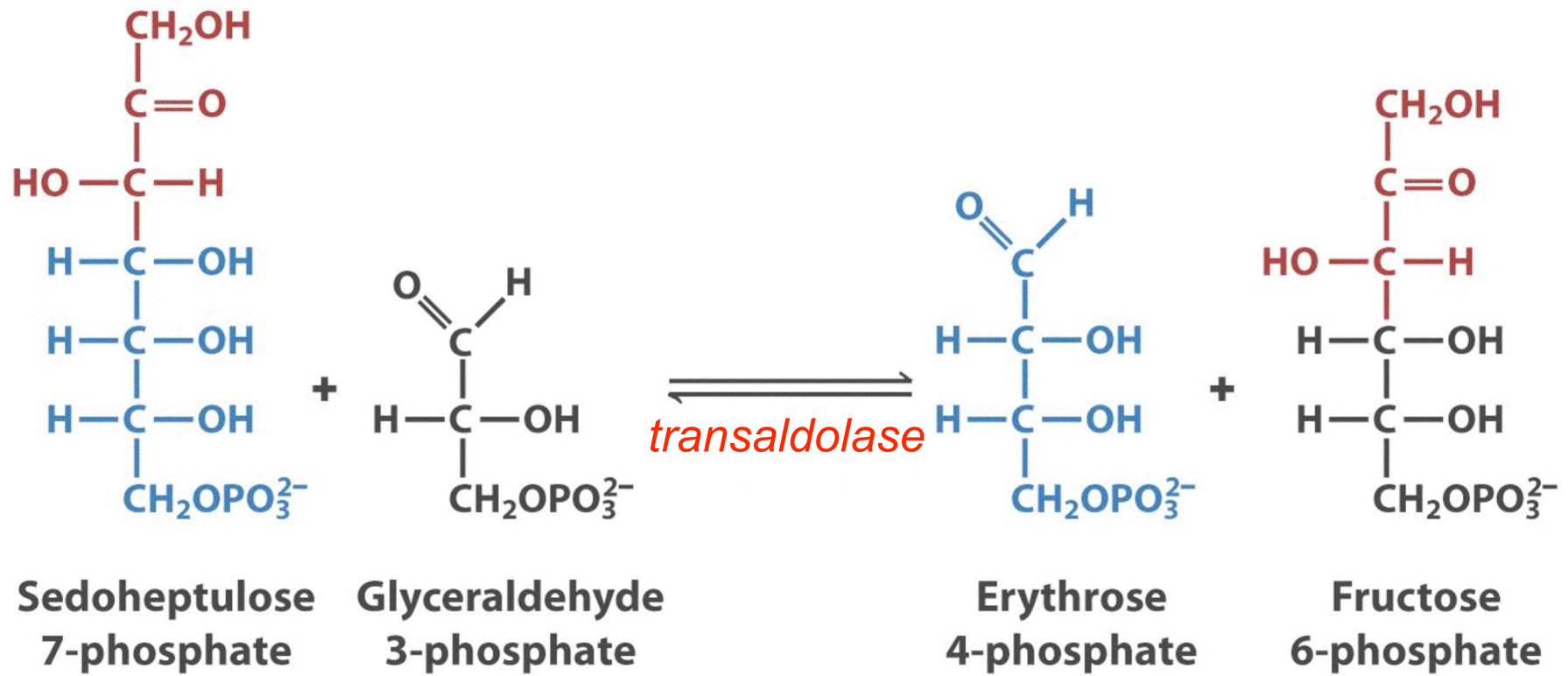


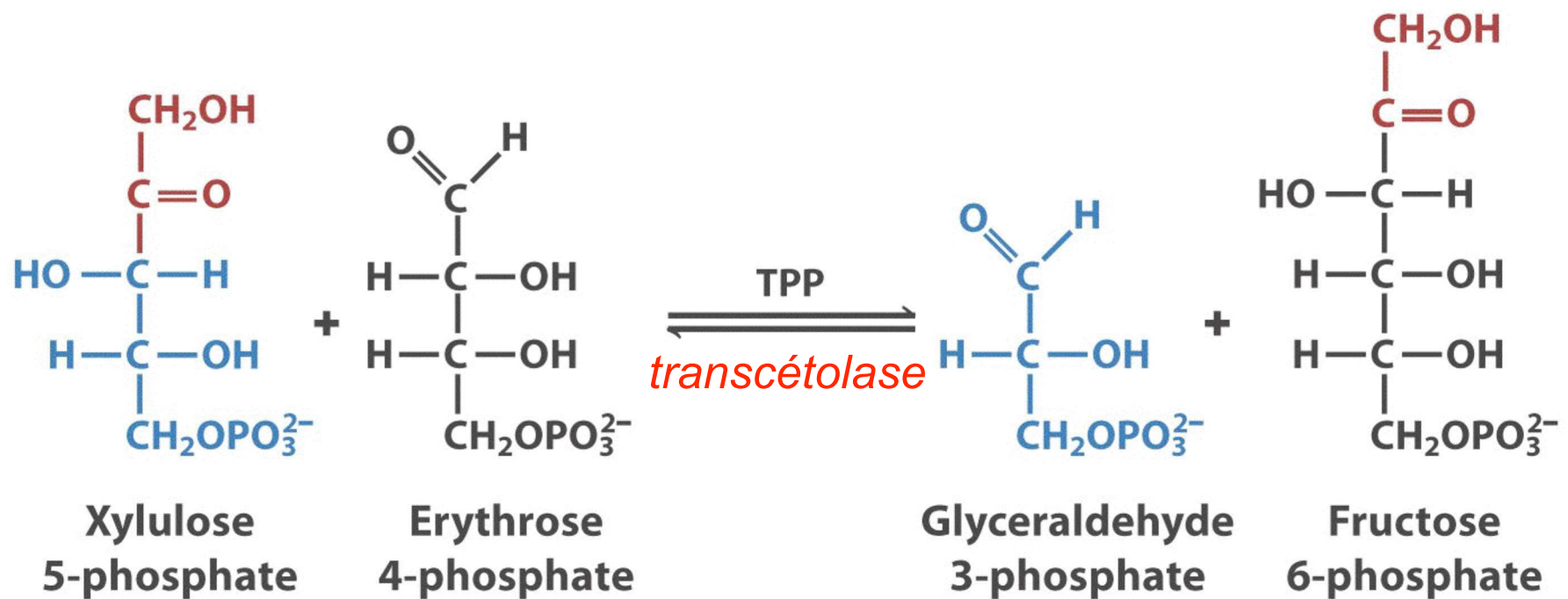
Transféré par  
*transaldolase*

- C3 avec configuration du xylulose et non du ribulose
- Conversion de l'un en l'autre par *phosphopentose épimérase*

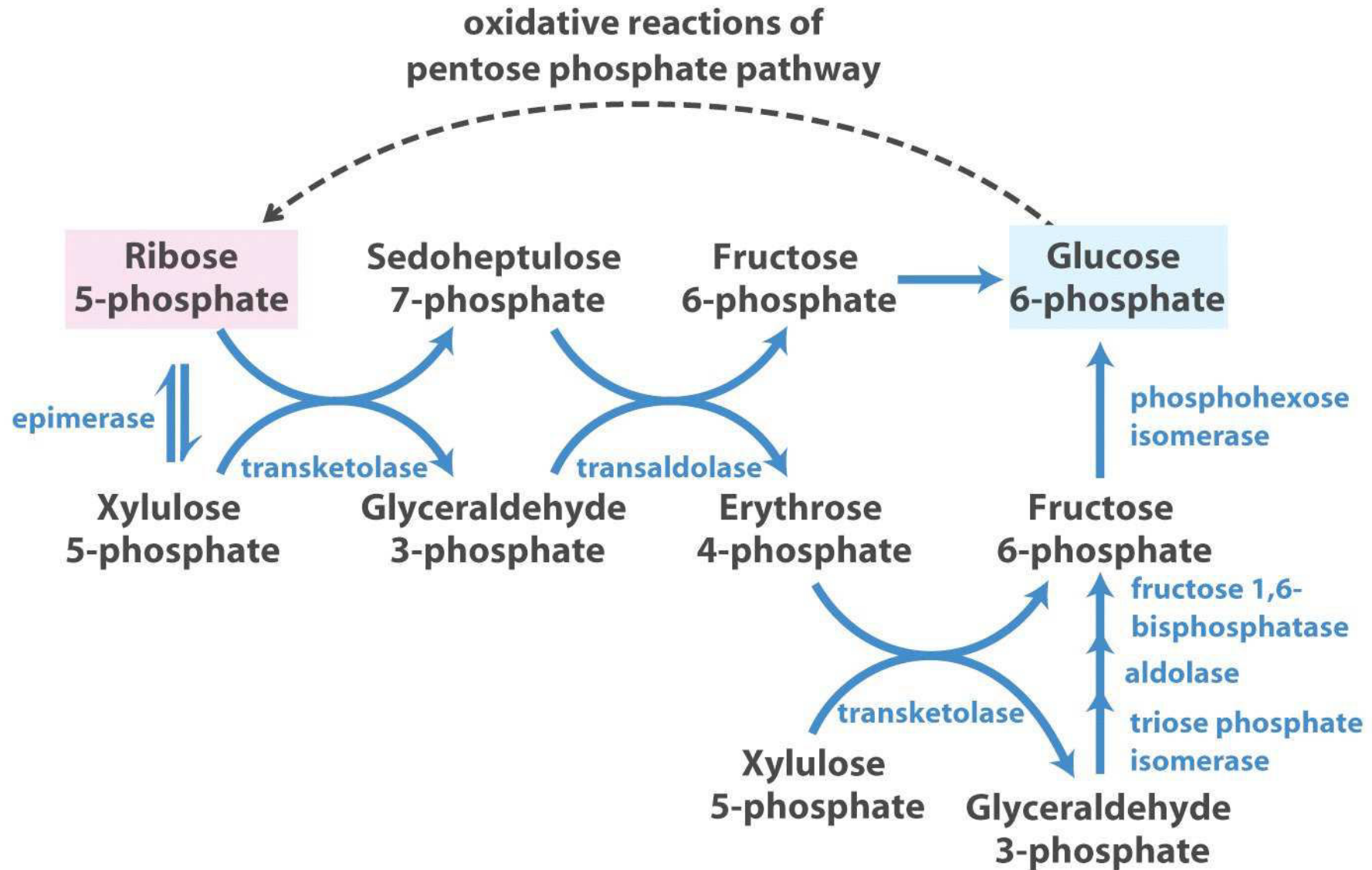








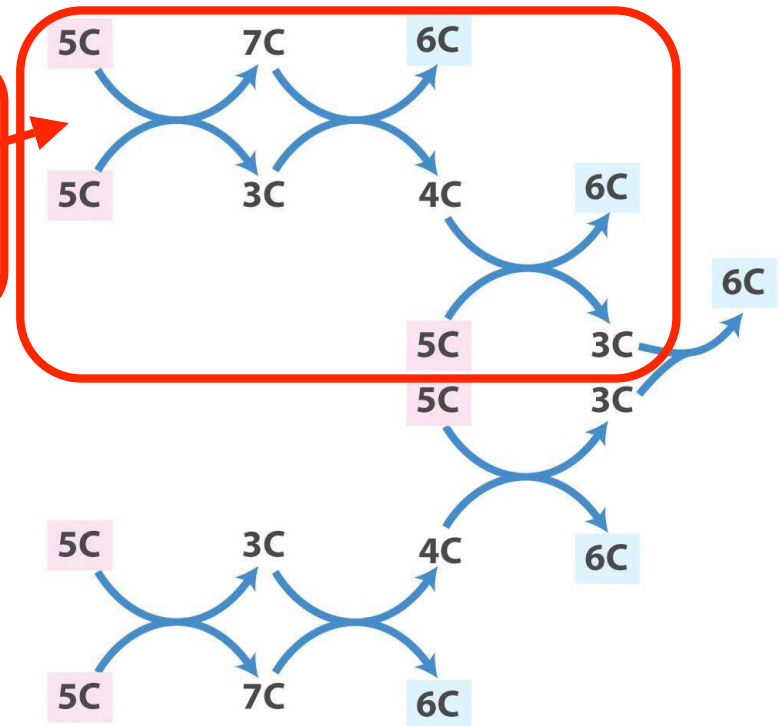
## Bilan des interconversions :



## IV. Bilan

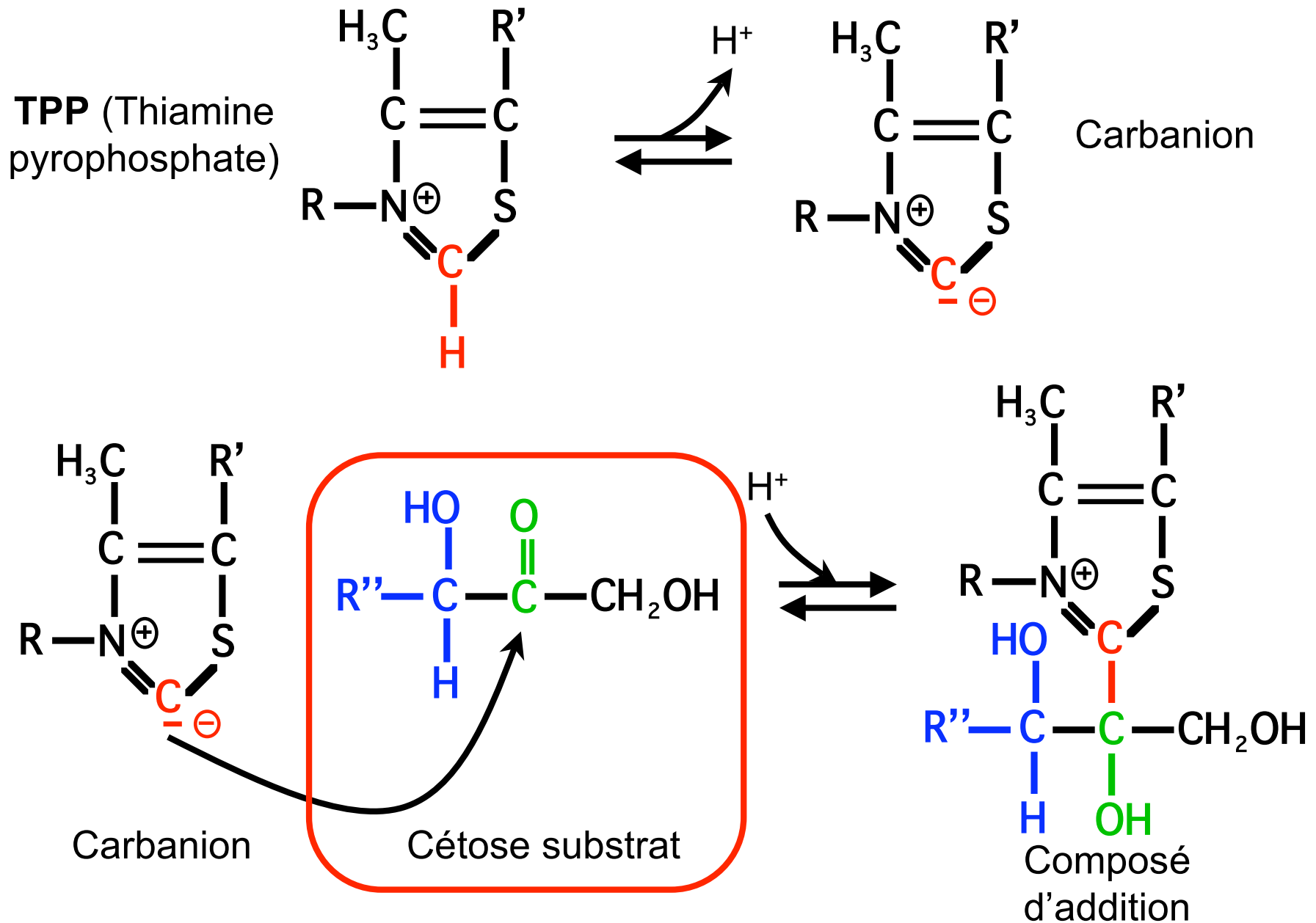


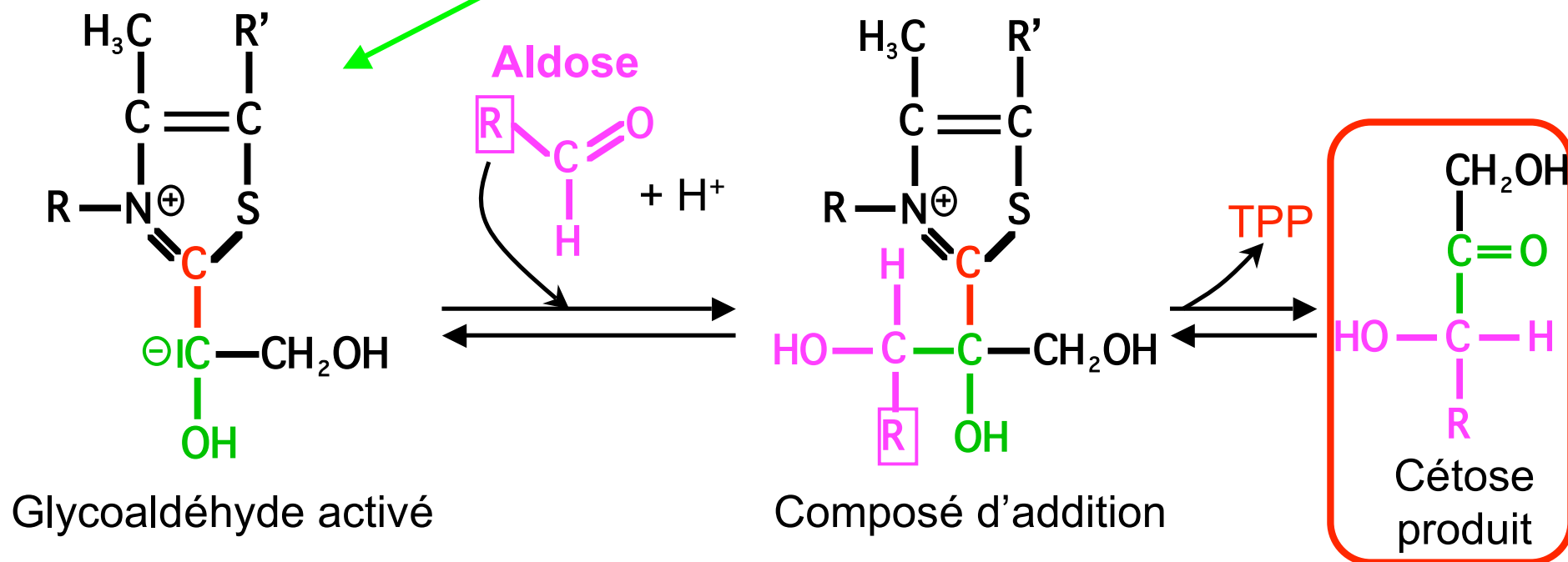
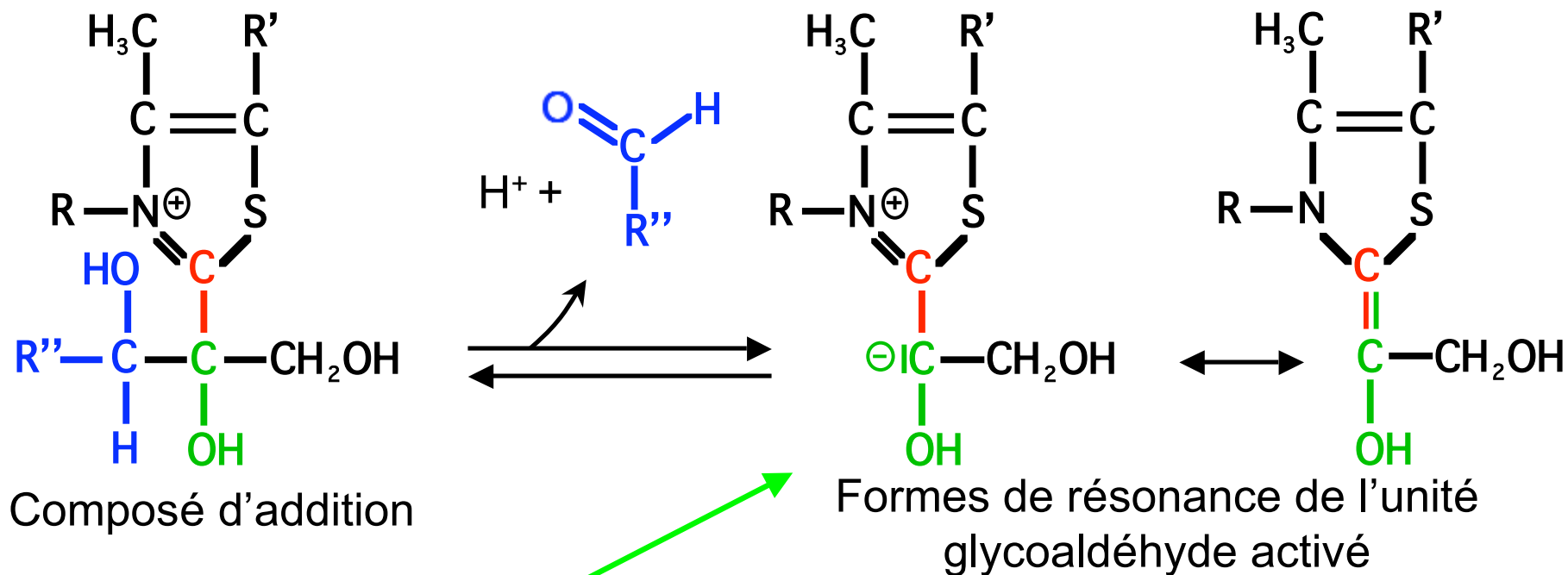
*donc*



➤ L'excès de ribose 5-P produit par la voie des pentoses peut être utilisé par la glycolyse

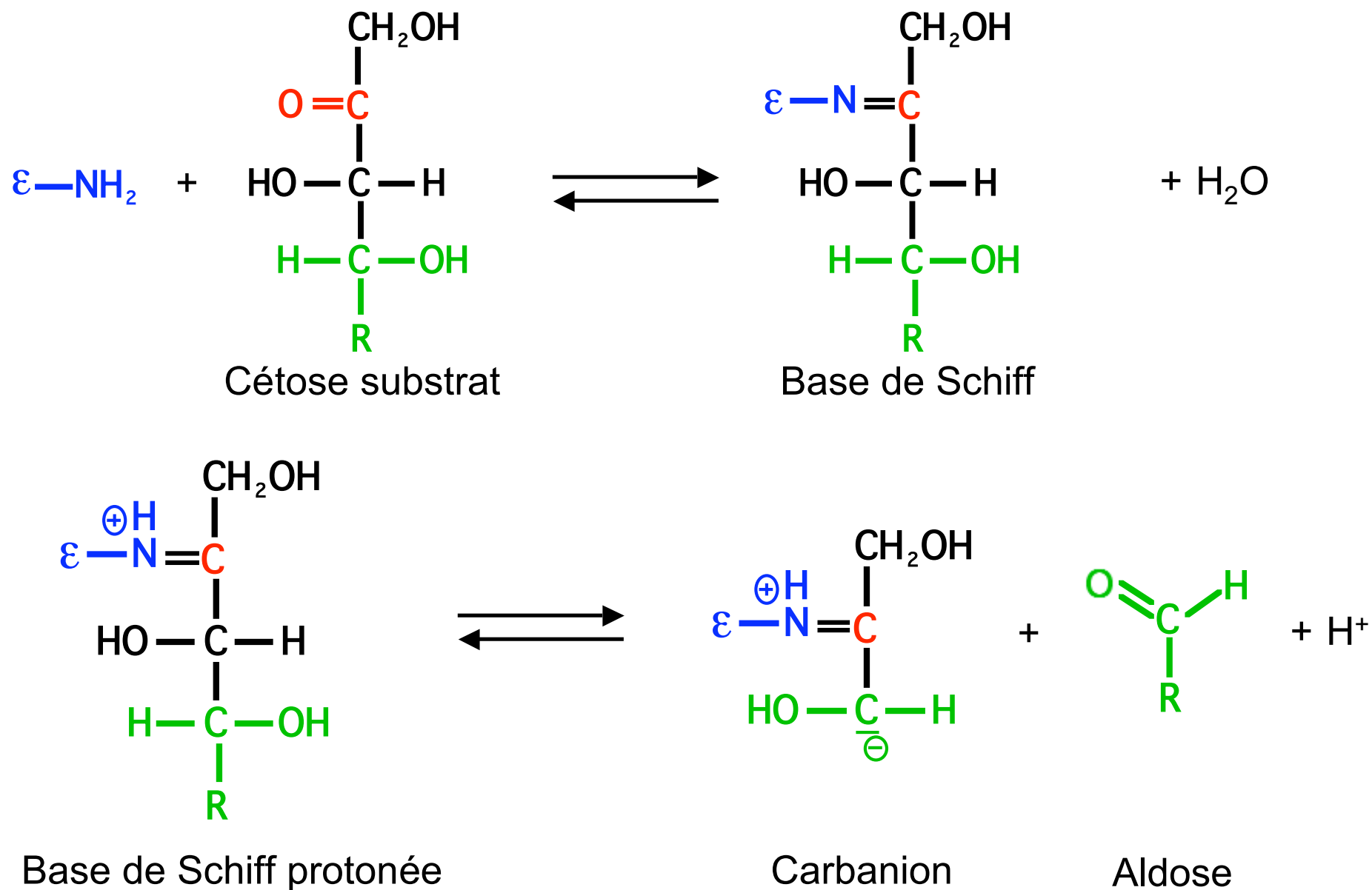
## V. Mécanisme de transcétolisation

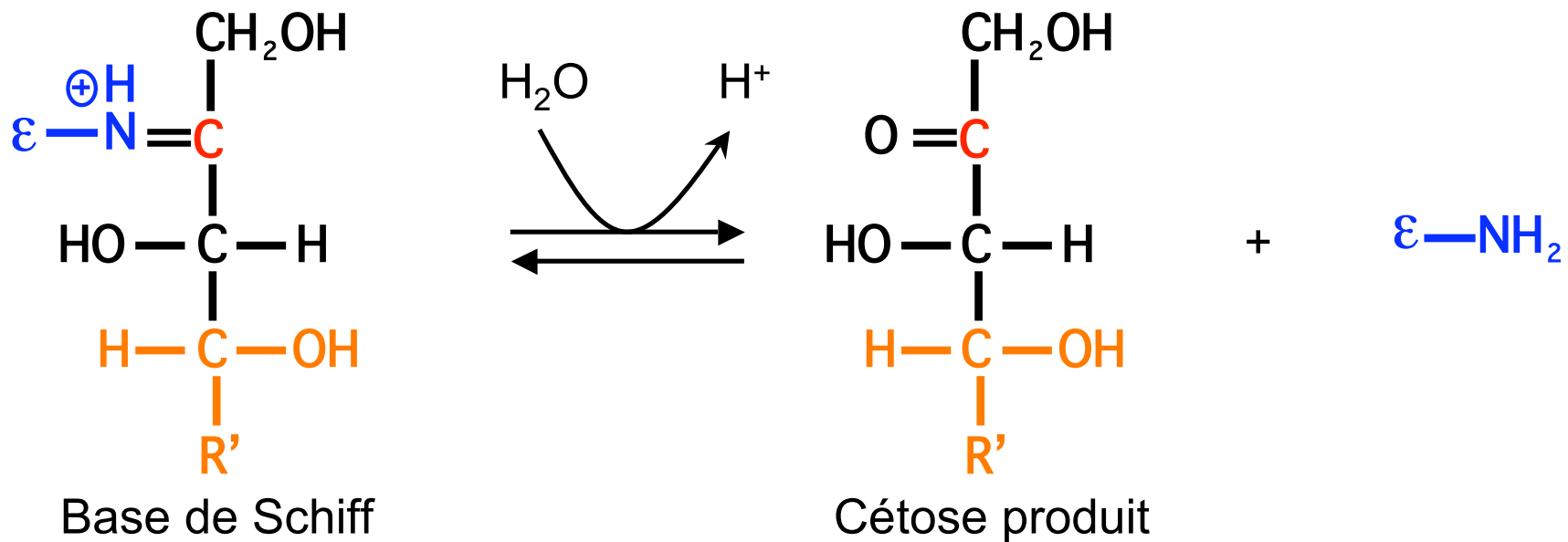
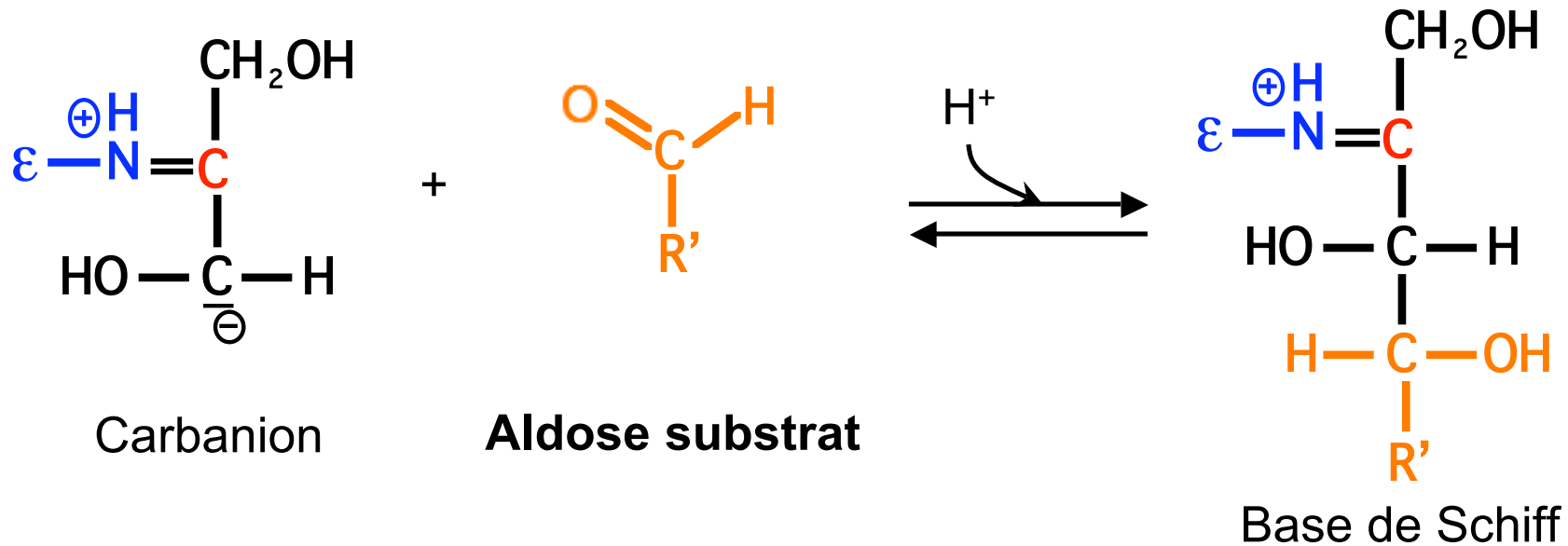






## VI. Mécanisme de la transaldolisation





## VII. Régulation globale de la voie des pentoses

### **Partie oxydative :**

par taux  $\text{NADP}^+$  /  $\text{NADPH}$

si  $\text{NADP}^+$  élevé, stimulation

### **Partie non oxydative :**

par la disponibilité des substrats

(pas bien élucidé)