

Glycogénogenèse



Localisation :
Muscle et foie
(cytoplasme)

Glucokinase (foie)
Hexokinase (muscle)

Glucose

ATP
ADP

Glucose 6-P

Phosphoglucomutase

Glucose 1-P

*UDP-glucose
pyrophosphorylase*

UTP
PPi → 2 Pi

UDP - Glucose

Tyr¹⁹⁴ Glycogénine

Glycogénine
UDP-Glc
UDP

glucose

Glycogénine GS

GS

GS

Glycogénine 7 UDP-Glc 7 UDP

GS

GS

GS x UDP-Glc x UDP

GS

GS + Ez Branchante x UDP-Glc x UDP

GS

Glycogène

La glycogénine va fixer l'extrémité réductrice d'UDP-glucose sur sa Tyr 194

La GS se fixe à la glycogénine glycosylée

La glycogénine va rajouter 7 résidus de glucose à partir d'UDP-glucose

Relais de la GS qui allonge le glycogène en s'éloignant de la glycogénine

Glycogène

Glucokinase

♦ **Glucose** → glucokinase dans le cytoplasme (active)

♦ **F6P** → glucokinase dans le noyau (inactive)

♦ **Inductible par l'insuline**

Hexokinase

♦ **G6P** l'inhibe

Glycogène synthase

♦ **Effet allo + (muscle uniquement) :**
G6P

♦ **Glucagon (foie) ou Adrénaline (muscle et foie)** → cascade de phosphorylation si effort prolongé = enzyme - active

♦ **Insuline** → cascade de déphosphorylation = enzyme + active

Bilan :

Glycogène (Glc_n) + Glucose + ATP + UTP

Glycogène (Glc_{n+1}) + 2 Pi + ADP + UDP

La GS et l'enzyme branchante complètent la structure du glycogène puis s'en dissocient. La glycogénine reste accrochée au glycogène à l'extrémité réductrice → Une molécule de glycogène vient d'être synthétisée