

	ENZYMES	ACTION	DÉPENDANCE
GLYCOGÉNOGÈNE <i>Post prandiale</i> <i>Insuline</i>	Hexokinase (muscles)	<u>Phosphorylation</u> glucose Formation glucose 6 phosphate	
	Glucokinase (foie)		
	Isomérase	G6P → G1P	
	UDP glucose pyrophosphorylase	G1P → UDP-G	
	Glycosyl-transférase	Amorce synthèse glycogène sur la glycogénine	
	Glycogène synthase	Liaisons alpha 1-4 A partir de l'amorce	
	Enzyme branchant	Formation branchements en alpha1-6	

GLYCOGÉNOLYSE <i>Post-absorbive</i> <i>Catécholamines</i> <i>Glucagon</i>	Glycogène phosphorylase (collabore avec enzyme débranchant)	<ul style="list-style-type: none"> • Réaction de <u>phosphorolyse</u> • Coupure chaînes alpha 1-4 • Libération G1P 	Phosphorylase kinase = active la glycogène phosphorylase
	Enzyme débranchant	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure ramifications alpha 1-6 • Libération glucose libre 	
	Isomérase	G1P → G6P	
	G-6-phosphatase (que dans le foie)	G6P → Glucose libre	

NÉOGLUCOGENÈSE <i>Post-absorbive</i> <i>Catécholamines</i> <i>Glucagon</i>	PYRUVATE CARBOXYLASE (hépatique, pas dans le muscle)	<u>Carboxylation</u> : Pyruvate → OAA	<ul style="list-style-type: none"> • Doit être liée à la carboxy-biotine • ACÉTYL-COA Provenant de la Béta-oxydation des AG
	Malate déshydrogénase mitochondriale	<u>Réduction</u> : OAA → malate	
	Malate déshydrogénase cytoplasmique	<u>Oxydation</u> : Malate → OAA	
	PEPCK	<u>Décarboxylation et oxydation</u> : OAA → PEP	
	FRUCTOSE-1,6-BISPHOSPHATASE	<u>Déphosphorylation</u> F-1,6-P → F6P	<ul style="list-style-type: none"> • Activée par ATP • Inhibée par ADP • Inhibée par Fructose-2,6-bisphosphate Synthétisé en réponse à l'insuline
	G-6-PHOSPHATASE (que dans le foie)	<u>Déphosphorylation</u> : G6P → glucose libre	

MÉTABOLISME LIPIDIQUE

	ENZYME	ACTION	DÉPENDANCE
DIGESTION TG Dans la lumière intestin	Lipase pancréatique	<u>Hydrolyse partielle:</u> 1 TG → 2 AG + 1 monoG	
ACTIVATION AG EN ACYL-COA	Acyl-CoA synthétase	AG → AcylAMP → AcylCoA	Coenzyme A apporte sa fonction thiol
	Pyrophosphatase	Hydrolyse PPI = rend la réaction irréversible	
STOCKAGE TG DANS TISSU ADIPEUX <i>Post-prandial Insuline</i>	LPL : lipoprotéine lipase	<u>Hydrolyse complète:</u> 1 TG → 3 AG + <i>glycérol</i> (<i>Glycérol</i> → foie = glycérol kinase → <i>glycérol 3P</i> → <i>DHAP</i> → <i>glycolyse</i>)	Insuline active LPL
	Acyl-CoA synthétase	AG → AcylAMP → AcylCoA (activation AG)	
	PAS DE glycérol kinase mais Hexokinase PFK1	Synthèse DHAP à partir de <u>glucose</u>	
	Glycérol 3 phosphate deshydrogénase	<u>Réduction:</u> DHAP → glycérol phosphate	
LIPOGENÈSE de novo <i>Post-prandial Insuline Conversion glucose → AG</i>	<u>SORTIE ACÉTYL COA DES MITOCHONDRIE VERS CYTOSOL</u>		
	Pyruvate déshydrogénase	Production Acétyl-CoA mitoc	
	Citrate synthase	Condensation Acétyl-CoA/OAA	
	ATP-citrate-lyase	Citrate → OAA cytosolique	
	<u>FORMATION MALONYL-COA</u>		
	Acétyl-CoA carboxylase	<u>Carboxylation:</u> Act-CoA → malonyl-CoA	<ul style="list-style-type: none"> • Insuline = déphosfo = activation • glucagon/catécholamines = phosphorylation = inactivation
	<u>SYNTHÈSE DES AG</u>		
	Synthase des AG	Réactions cycliques MalonylCoA + AcylCoA → acide palmitique	

LIPOLYSE adipocytaire <i>Post-absorbive</i> <i>Glucagon</i> <i>Catécholamines</i>	Lipase Hormono-Sensible = LHS	<u>Hydrolyse complète:</u> 1 TG → 3 AG + glycérol	PKA
	Protéine Kinase A = PKA	<u>Phosphorylation:</u> • LHS (=migration) • Périlipine (=déplacement)	<ul style="list-style-type: none"> • Catécholamines + adénylate cyclase = AMPc • AMPc active PKA • Insuline en p-prandial - Active phosphodiesterase : Dégrade AMPc Inactive PKA

BÉTA-OXYDATION DES AG <i>Post-absorbive</i>	<u>ACTIVATION AG EN ACYL-COA</u>		
	Acyl-CoA synthétase		
	<u>TRANSFERT ACYL-COA DS MATRICE MITOCHONDRIALE</u>		
	CPT1 Carnitine palmitoyl transférase 1 Mb ext mitoch	Formation d'acyl-carnitine Passage ds mitochondrie	MalonylCoA Inhibition
	CPT2 Mb interne	Acyl-carnitine → Acyl-CoA	
	<u>BÉTA OXYDATION MITOCHONDRIALE des A-COA</u>		
	Acyl-CoA déshydrogénase	Oxydation carbone béta (+FADH2)	
	Hydratase	Hydratation	
	Déshydrogénase	Oxydation (+ NADH,H+)	
	B-céto thiolase	Thiolyse 1 Acyl-CoA + 1 Acétyl-CoA	
UTILISATION DES CORPS CÉTONIQUES	CoA-transférase	Acétoacétate → acétoacétylCoA	
	B-céto thiolase	acétoacétylCoA → 2 acétyl-CoA	