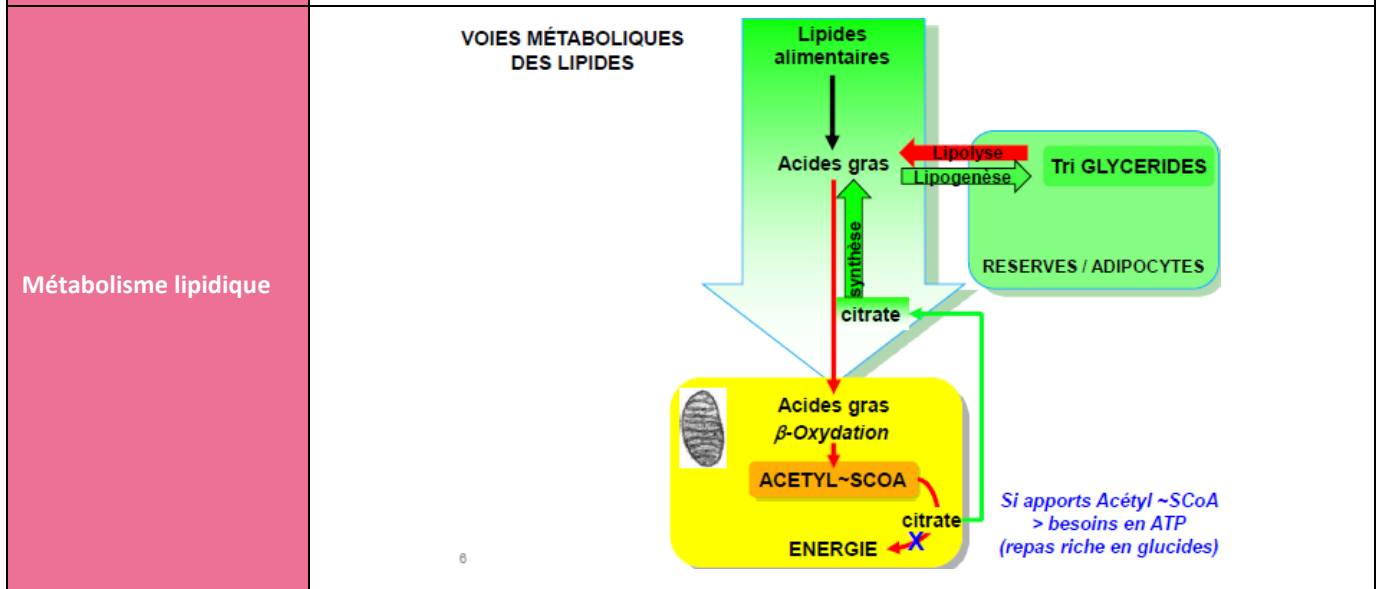
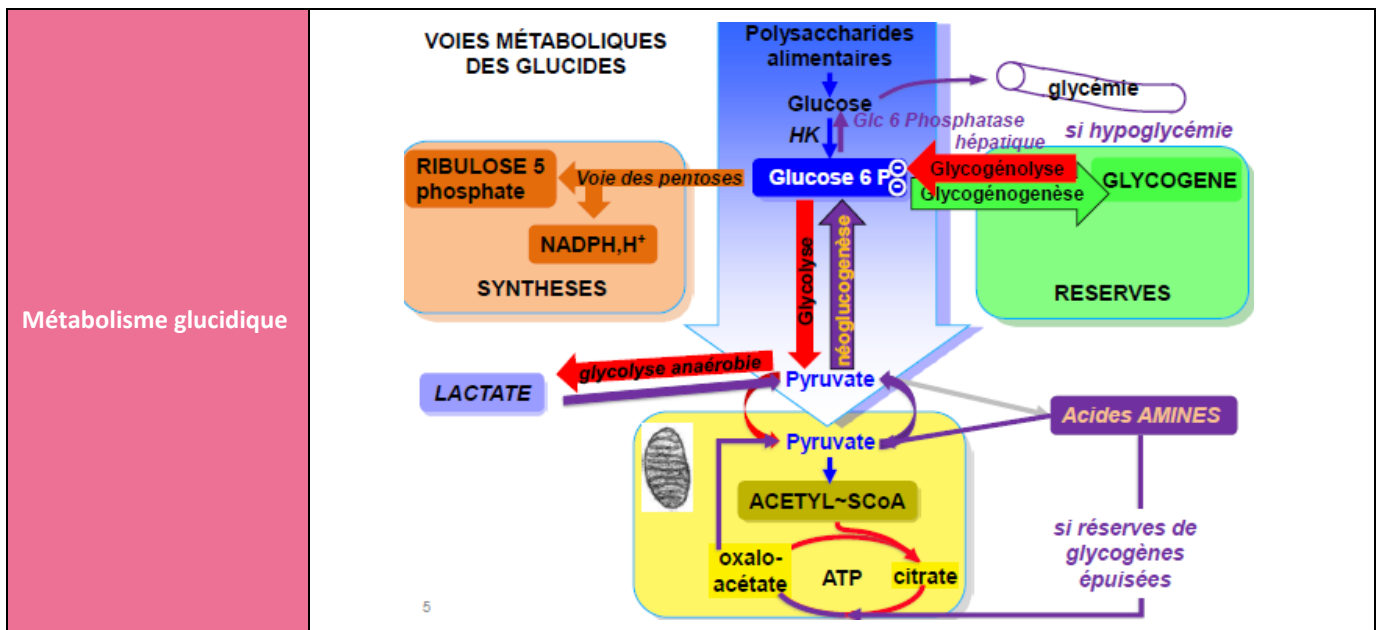
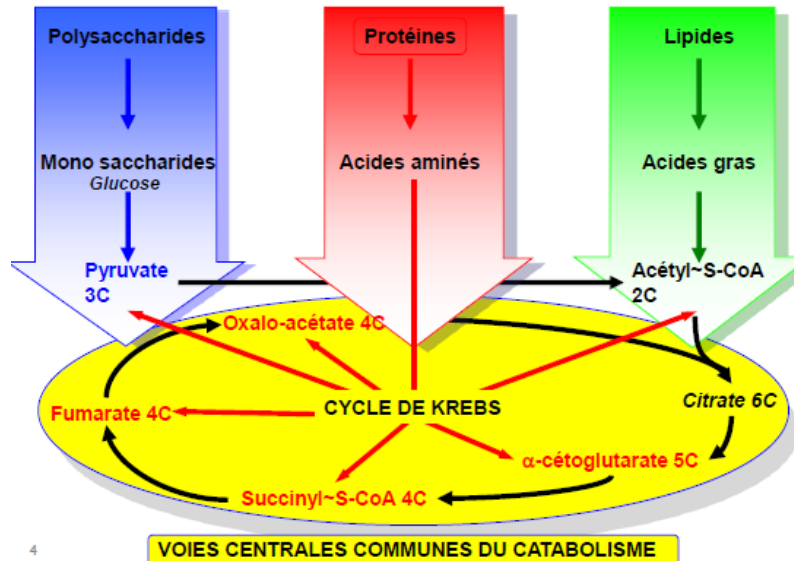
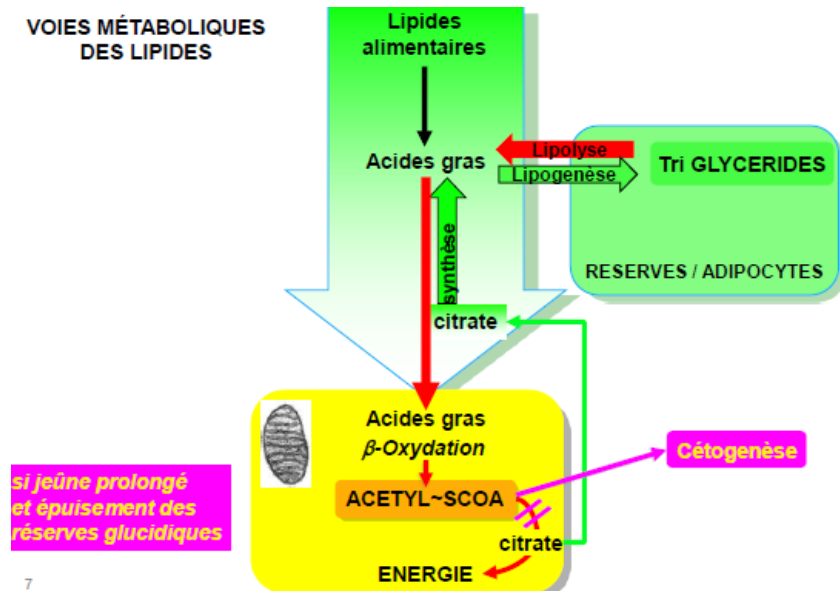


I. Récapitulatif des métabolismes

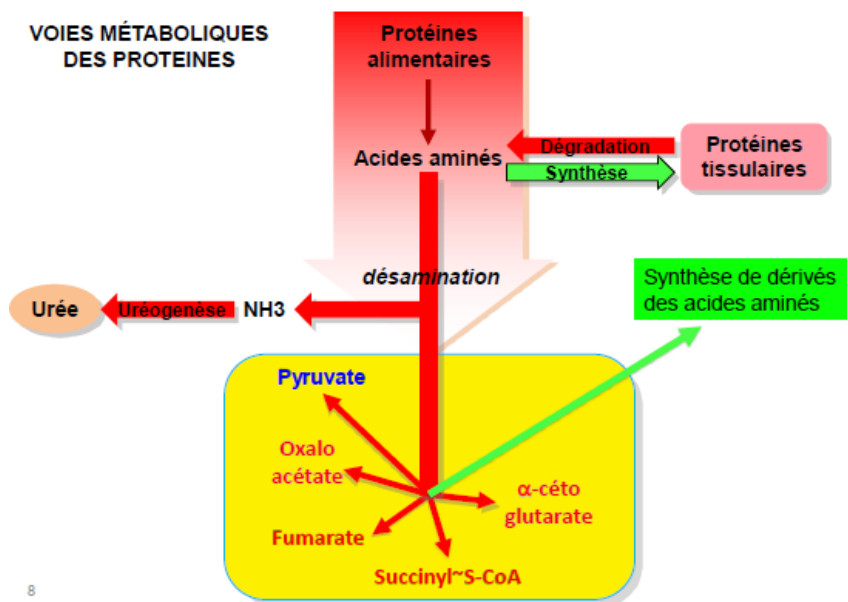


VOIES MÉTABOLIQUES DES LIPIDES



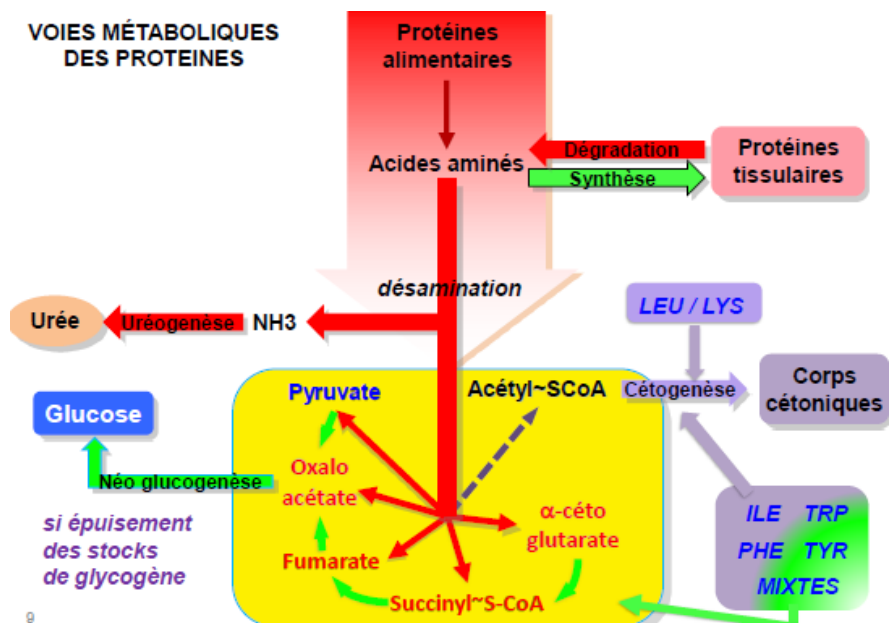
7

VOIES MÉTABOLIQUES DES PROTEINES



8

VOIES MÉTABOLIQUES DES PROTEINES



9

Métabolisme protéique

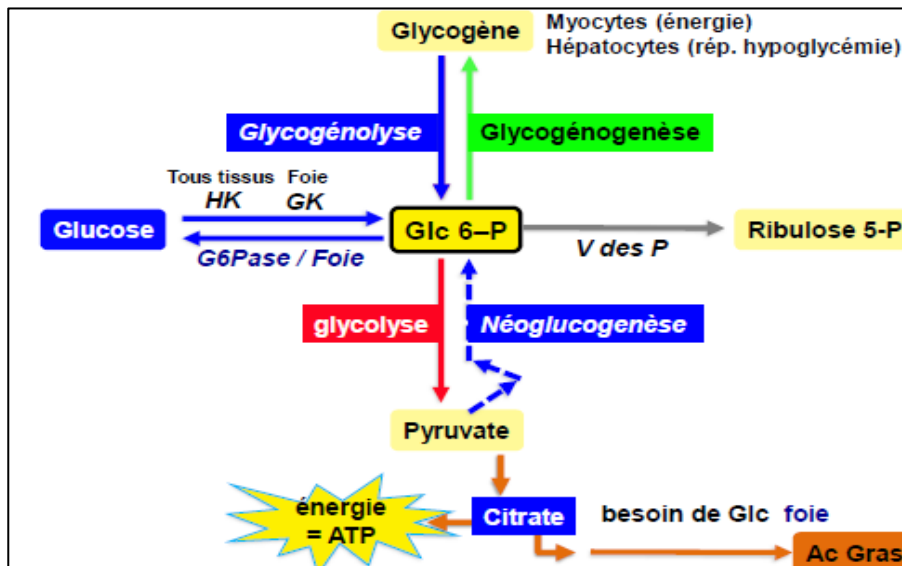
II. Jonctions stratégiques

Ce sont des composés communs aux différentes voies métaboliques

A. Le glucose 6P (G6P) 😊😊

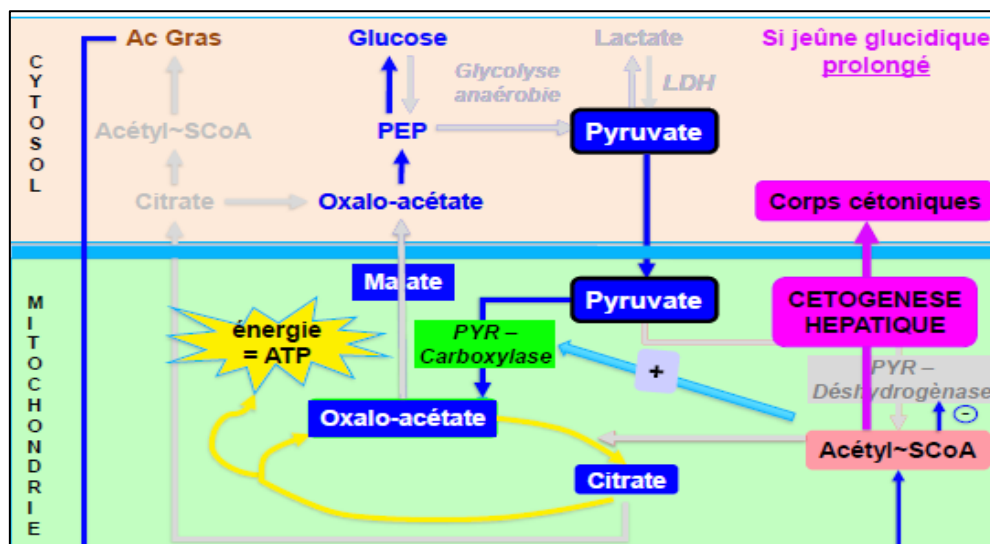
C'est une molécule centrale dans le métabolisme, elle est obtenue à partir du **glucose** par l'**hexokinase** dans **tous les tissus** et par la **gluconokinase** dans le **foie** 😊.

En situation post prandial	Le G6P s'engage dans la glycogénogenèse → formation de glycogène , dans le foie et les muscles .
Si la concentration intracellulaire en ATP est faible	Le G6P est dégradée en pyruvate par la voie de la glycolyse cytoplasmique . Le pyruvate est ensuite transporté dans la mitochondrie où il est métabolisé en acétyl CoA . L' acétyl CoA peut se condenser à de l' oxaloacétate pour former du citrate . Le citrate peut alors s'engager dans le CK couplé à la chaîne respiratoire pour former de l' ATP ou en cas de glucose excédentaire sortir de la mitochondrie et être dégradé en oxaloacétate et acétyl CoA dans le cytosol où ce dernier peut s'engager dans la synthèse des acides gras .
Lorsque la cellule a besoin de NADPH, H ⁺ et de ribose 5P	Le G6P subit la voie des pentoses phosphates .
Lors d'une hypoglycémie	Dans le foie le pyruvate peut suivre la néoglucogenèse pour régénérer du G6P et la voie de la glycogénolyse s'active aussi. La glucose 6 phosphatase permet la formation de glucose qui passe dans le sang pour maintenir constante la glycémie .



B. Le pyruvate 😊😊

Il est produit dans le cytosol par	<ul style="list-style-type: none"> - La glycolyse cytoplasmique → dégradation cytoplasmique du glucose - Oxydation du lactate et réduction du pyruvate par la lactate déshydrogénase 😊
Le pyruvate entre dans la mitochondrie via la pyruvate translocase .	
Il est utilisé dans la mitochondrie pour	<ul style="list-style-type: none"> - Former de l'acétylCoA via la pyruvate déshydrogénase qui rentre dans le CK en se condensant à l'OAA pour former du citrate - Former de l'OAA par la pyruvate carboxylase qui est activé par l'acétyl CoA.
A distance des repas, en situation de jeune	<ul style="list-style-type: none"> - La glycolyse est inexistante, le pyruvate est métabolisé en glucose par la néoglucogenèse - Transamination de l'Alanine produit du pyruvate via l'ALAT - Oxydation du lactate via la lactate DH → maintient de la concentration en pyruvate → entrée dans la mitochondrie. - Les acides gras passent dans la mitochondrie où ils subissent la β oxydation → formation d'acétyl CoA en grande quantité → inactivation de la pyruvate DH et activation de la pyruvate carboxylase → formation d'OAA → transfert vers le cytosol (via le malate) → formation de PEP → formation de glucose via la néoglucogenèse. La glycolyse est inexistante. - 14 acides aminés glucoformateurs + 4 acides aminés mixtes (glucoformateurs et cétoènes) → formation de l'OAA.
En cas de jeune prolongé	Plus de glycogène, l'organisme compte sur les réserves lipidiques production d'acétyl CoA dispo en OAA diminue la néoglucogenèse diminue, l'acétyl CoA s'accumule synthèse des corps cétoniques dans le foie source d'énergie pour les muscles et le cerveau.



C. L'acétyl CoA 😊😊

Il peut être produit :	<ul style="list-style-type: none"> - Par le métabolisme des glucides à partir de la décarboxylation oxydative du pyruvate - Par le métabolisme des lipides via la β-oxydation - Par certains AAs, les AAs cétoènes sont catabolisés en acétyl CoA 😊
Il peut être utilisé :	<ul style="list-style-type: none"> - Par le CK en se condensant avec l'OAA pour donner du citrate afin de produire de l'énergie dans la cellule via la chaîne respiratoire. - En cas de concentration élevée de glucose et besoin énergétique de la cellule satisfait le surplus d'acétyl CoA sort de la mitochondrie par le citrate qui conduira à la synthèse d'AGs. - Dans les mitochondries hépatocytaires 😊, si le jeûne se prolonge → Pour produire des corps cétoniques par la cétoenèse, les corps cétoniques sont des substrats énergétiques en relai au glucose. - Pour former des hormones stéroïdes du cholestérol ou des acides biliaires <p>C'est la principale jonction stratégique !</p>

III. Contrôle hormonal

A. Insuline 😊😊😊

L'insuline (6 kDa) : **hypoglycémiant**, elle inhibe le glucagon et diminue les concentrations circulantes de glucose → induit la pénétration du glucose dans les cellules 😊 et permet son utilisation par les cellules. **Sécrétée par les cellules β des îlots de LANGERHANS du pancréas** 😊 sous contrôle du système parasympathique.

Trois hormones		Insuline	Glucagon	Adrénaline
3 TISSUS		MYOCYTE	ADIPOCYTE	HEPATOCYTE
😊	pénétration du Glc	↗	↗	sans effet
😊	pénétration TG & lipoprotéines		↗	
😊😊	glycogénogenèse	↗		↗
	glycogénolyse	↘		↘
😊	néoglucogenèse			↘
😊😊	lipogenèse		↗	↗
	lipolyse		↘	↘
😊😊😊	Σ protéique	↗		↗