



www.tollablebnnen.com

- La "glycémie" est le taux de glucose libre dans le sang (ou plasma sanguin). C'est un paramètre essentiel du milieu intérieur.
- * Lorsque le taux de glucose s'écarte de la valeur moyenne 1 g/L ou 4 mmol/L on dit qu'il y a :
- "Hypoglycémie" : Si la valeur écartée est inférieure (= Baisse) à la valeur moyenne.
- "Hyperglycémie" : Si la valeur écartée est supérieure (= Excès) à la valeur moyenne.

Résumé - SV - Partie II (A) : Régulation de la glycémie.

N.B. Lorsque l'hyperglycémie est très importante, pouvant atteindre 6 g/L , c'est le diabète sucré, caractérisée par des troubles graves et la présence du sucre (= glucose) dans l'urine ou aussi appelée glycosurie.

On distingue deux sortes de diabète : "Type 1" - "DID" et "Type 2" - "DNID".

Diabète maigre ou juvénile	Diabète gras ou de Type 2
• Survient chez des individus jeunes (= adolescents, enfants ou jeunes adultes)	• Survient chez les personnes d'un certain âge et souvent obèses.

• Provoque un amaigrissement accompagné d'une perte d'appétit, une soif intense, des urines abondantes.	• Provoque de graves problèmes de santé, en particulier des problèmes cardiovasculaires.
---	--

• Ce diabète résulte de la disparition des cellules bêta du pancréas entraînant la carence (= manque) totale de l'insuline.	• Le développement du diabète de Type 2 peut passer longtemps inaperçu, on estime qu'il s'écoule en moyenne 5 à 10 ans entre l'apparition des premières hyperglycémies et le diagnostic.
---	--

• L'organisme ne reconnaît plus les cellules bêta et les détruit par des anticorps et des lymphocytes.	• Dans le cas du diabète de Type 2, autrefois appelé diabète non-insulinodépendant.
--	---

• On dit que le diabète maigre, ou juvénile ou de Type 1 : "DID" est une maladie auto-immune de glucose ne pouvant entrer dans les cellules et retourne dans le sang $\Rightarrow$ le taux de glucose dans le sang augmente.	"DNID". Le processus est différent du diabète de Type 1.
--	--

Suite T.S.V.P.

Résumé – SV – Partie II (A) : Régulation de la glycémie.

- Suite
- Deux anomalies sont responsables de l'hyperglycémie :
- Soit le pancréas fabrique toujours de l'insuline mais pas assez par rapport à la glycémie : c'est l'insulinopénie.
 - Soit cette insuline agit mal on parle d'insulinorésistance.
- ⇒ L'insuline ne peut plus régler la glycémie et cette résistance épuise progressivement le pancréas qui finit par ne plus assurer une production suffisante d'insuline. Ces deux mécanismes font que le glucose ne pénètre pas dans les cellules du corps et reste dans la circulation sanguine ⇒ taux de glucose dans le sang augmente.
- * Causes du diabète de type 2 :

Origine génétique	Causes diverses.
Le facteur familial est tout à fait prépondérant.	- Alimentation déséquilibrée
Des antécédents de diabète du même type sont souvent présents dans la famille.	- Manque d'activité physique
	- Surpoids.
	- Vie sédentaire.

À savoir : le pancréas est une glande mixte (glande exocrine et glande endocrine) sécrétant le suc pancréatique contenant des enzymes digestives qui passent dans l'intestin.

Il est formé des îlots de Langerhans qui contiennent :

- des cellules β qui sécrètent l'insuline
- des cellules α qui sécrètent le glucagon



www.tollablebnen.com

* Les rôles du foie (Cas général)

À
l'étude

- Le foie est un organe producteur de glucose
- Le foie est un organe de stockage de glucose
- Le foie est un organe effecteur de régulation de la glycémie

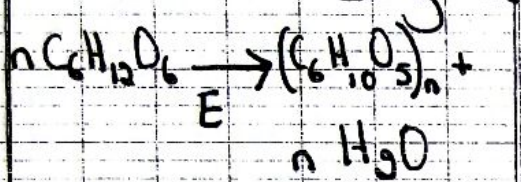
À savoir que :

- Le foie et les muscles stockent le glucose sous forme de glycogène
- Le tissu adipeux stocke le glucose sous forme de lipides

Les fonctions/Rôles du foie

La glycogénogenèse

En cas d'une hyperglycémie, le foie stocke du glucose sous forme de glycogène par condensation des molécules de glucose

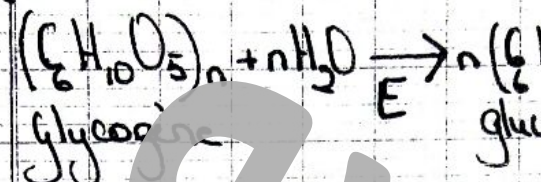


N.B: Lorsque le foie est saturé de glycogène, l'excès de glucose est stocké sous forme de glycogène dans les muscles [et sous forme de lipides dans le tissu adipeux]

C'est la fonction de stockage du foie

La glycogénolyse

En cas d'hypoglycémie, le foie hydrolyse son glycogène et libère du glucose dans le sang



E: Enzyme nommée "Glucose-6-phosphatase" capable de déphosphoryler le glucose issu de l'hydrolyse du glycogène. Cette enzyme est uniquement présente dans le foie

C'est la fonction glycogénique du foie

La néoglucogénèse

En cas d'épuisement de glycogène, le foie fabrique du glucose à partir des acides aminés [et des acides gras]

(substances non glucidiques)

C'est la fonction régulatrice du foie

- * La plupart des Cellules du pancréas ont une fonction exocrine c.à.d la sécrétion des enzymes digestives par les "acini" (= Cellules élab. du suc pancréatique)
- * Les autres Cellules (2% de l'organe) constituent des îlots de Langerhans et ont une fonction endocrine. Chaque îlot comprend deux catégories de Cellules sécrétrices d'hormones dans le sang:
 - Les Cellules α
sécrètent le glucagon
dont le rôle est hyperglycémiant
c.à.d en cas de diminution du taux de glucose sanguin, le glucagon tend à relever ce taux à la valeur normale
 - Les Cellules β
sécrètent l'insuline
dont le rôle est hypoglycémiant
c.à.d en cas d'augmentation du taux de glucose sanguin, l'insuline tend à diminuer ce taux à la valeur normale



www.tollablebnen.com

Le diabète maigre
ou le diabète juvénile
ou le diabète de type I
ou "D I D"

• Le type de diabète atteint l'adolescent et le jeune adulte qui maigrissent.

• Résulte d'une hyperglycémie supérieure à 9 g/L .

• Conséquences:

- Polyurie et glycosurie
- Déshydratation du corps
- Soif intense

Le diabète gras
ou le diabète de l'âge mûr
ou le diabète de type II
ou "D I I D"

• Le type de diabète atteint les obèses et les personnes qui consomment beaucoup de glucides et de lipides.

• Résulte d'une hyperglycémie supérieure à 9 g/L .

• Conséquences:

- Problèmes cardiovasculaires
- Problèmes graves de santé
- Surpoids



www.tollablebnnen.com

À savoir La pancréatectomie par ablation du pancréas, peut-être
⚠ Corrigée soit par :
ou - Une greffe de pancréas.
- Injection d'extraits pancréatiques dans le sang.

Pancréas exocrine

- Formé de nombreux acini dont les cellules élaborent le suc pancréatique contenant les enzymes digestives.
- Ce suc est déversé dans le tube digestif au moyen des canaux excréteurs.

Pancréas endocrine

- Formé des amas de cellules appelées îlots de Langerhans qui sont dépourvues (= ne contiennent pas) des canaux excréteurs et fabriquent deux hormones, l'insuline et le glucagon déversés dans le sang.

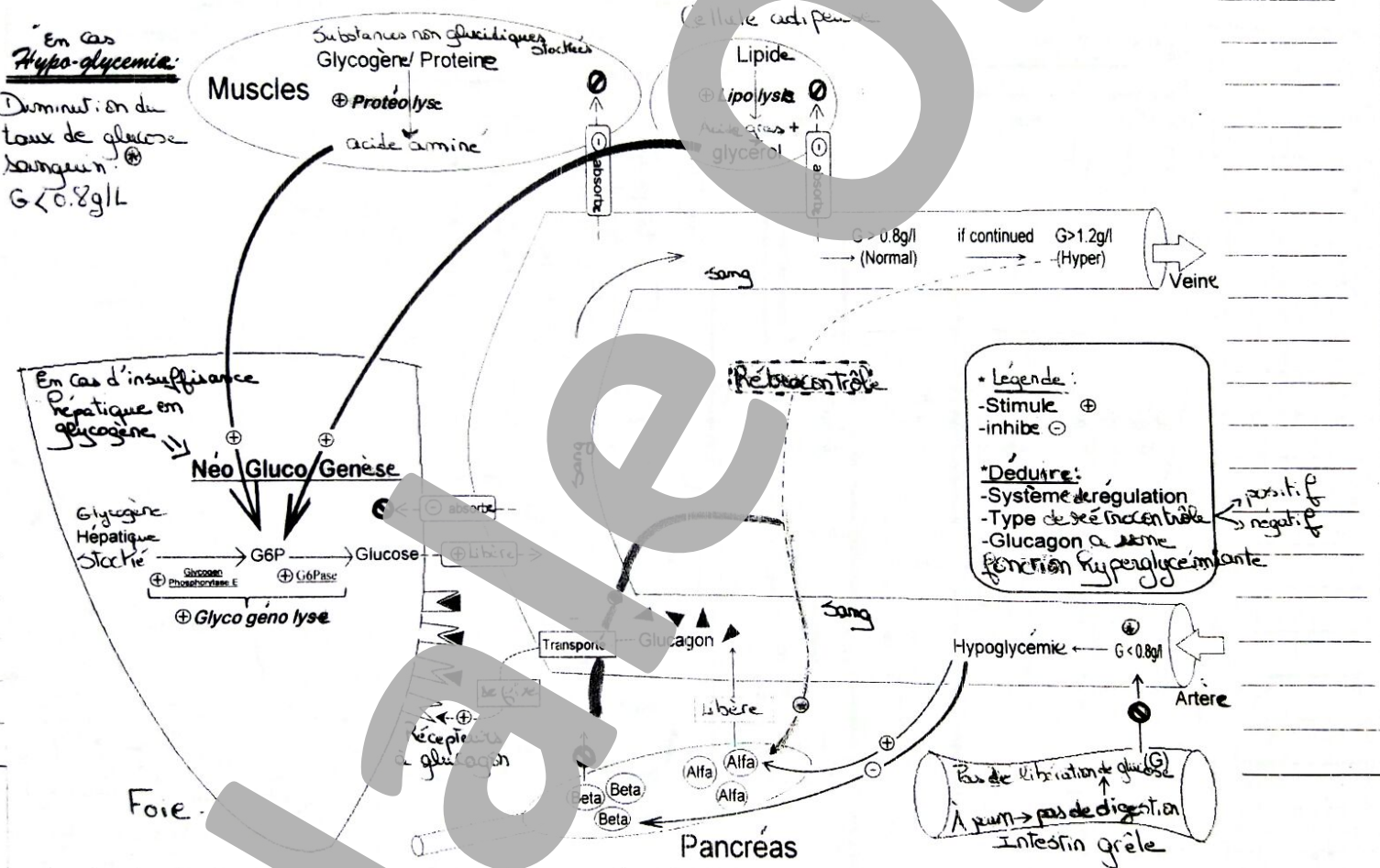
www.tollablebnen.com

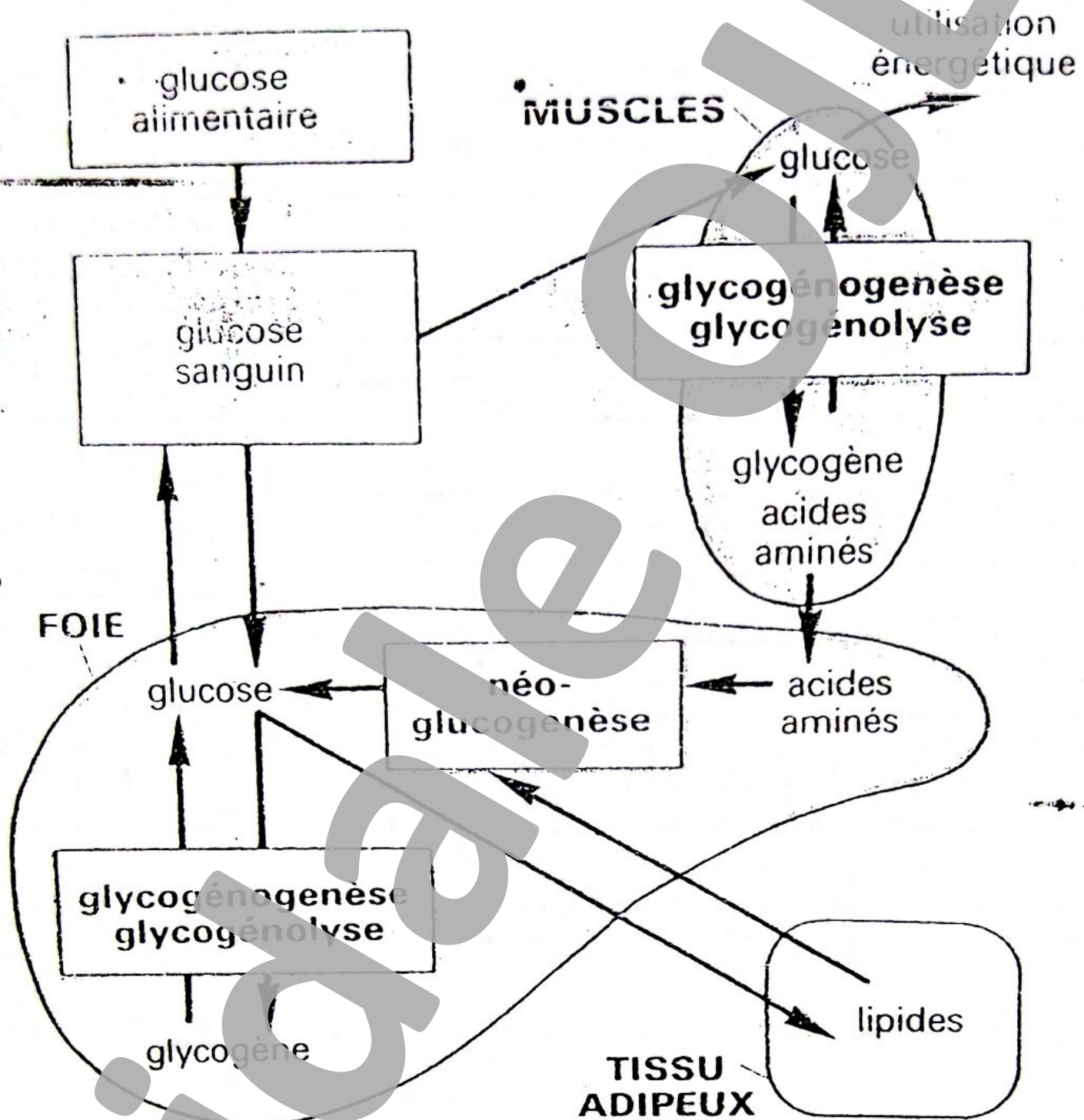
Résumé – SV – Partie II (A) : Régulation de la glycémie.

Résumé (T.I) Doc 5: Système hyperglycémiant
le glucagon + autres acteurs non pancréatique

En cas Hypo-glycémie:

Diminution du taux de glucose sanguin $G < 0.8g/L$





Résumé – SV – Partie II (A) : Régulation de la glycémie.

