

# Règles de prescription des antidiabétiques

---

**Dr H.Chemmi**

Service de médecine interne, CHU Annaba

houria.ch23@gmail.com



Année universitaire 2019-2020

# Objectifs pédagogiques:

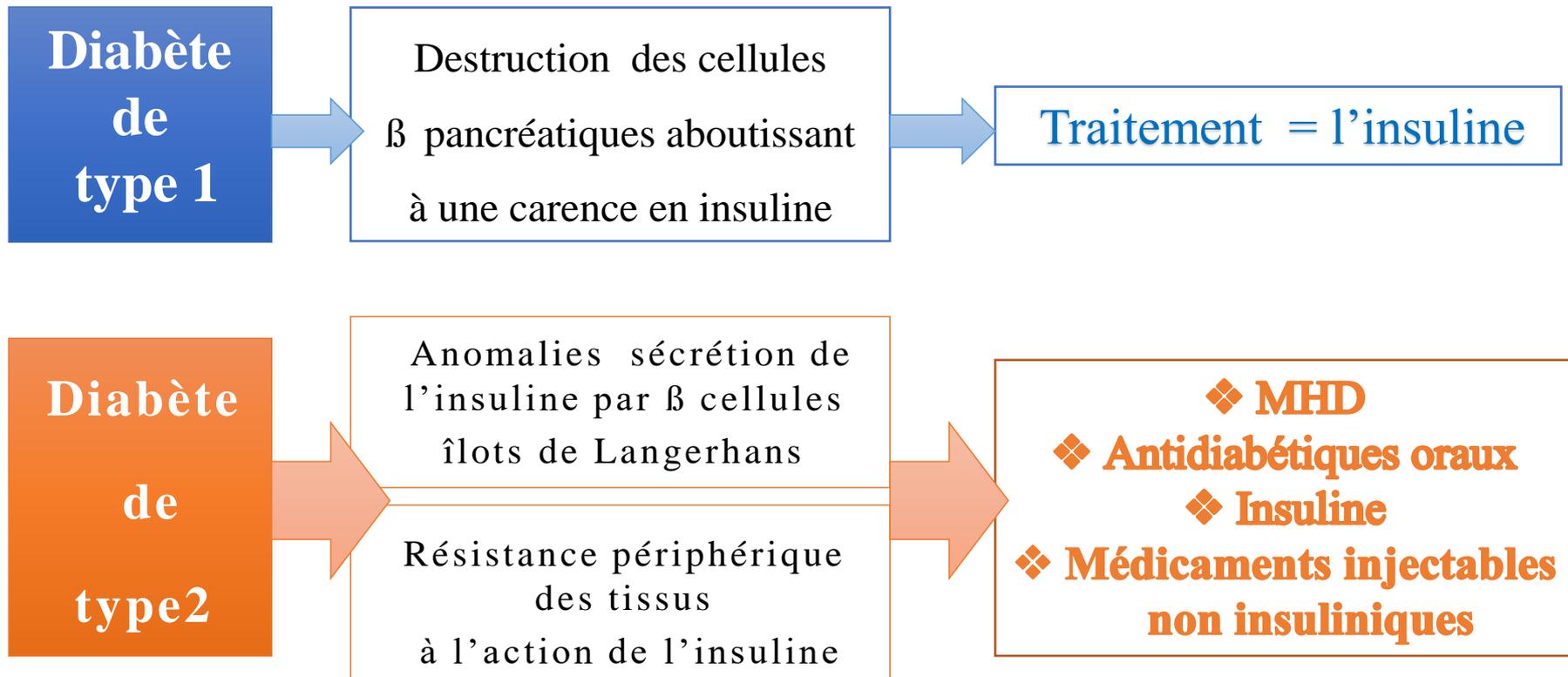
---

- ❖ Connaître les différentes classes de médicaments antidiabétiques
- ❖ Connaître leurs mécanismes d'action
- ❖ Connaître leurs : indications, effets indésirables, contre-indications et précautions d'emploi

# I. Introduction:

---

- Le traitement d'un diabète s'adapte tout au long de la maladie.
- Il varie selon chaque personne et selon le type de diabète.



# II. Classification des antidiabétiques:

---

## Les insulines

- Insulines humaines
- Les analogues de l'insuline humaine

## Les insulinosécrétagogues

- Sulfamides
- Glinides

## Insulinosensibilisateurs

- Biguanides
- Benflurex ( retiré du marché)
- Glitazones( retirés du marché)

## Médicaments qui agissent directement sur le métabolisme du glucose

- Les inhibiteurs des  $\alpha$ -glucosidases

## Incrétino mimétiques

- Analogues du GLP1
- Gliptines (inhibiteurs de la DPP4)

## Inhibiteurs de SGLT 2

- Gliflozines

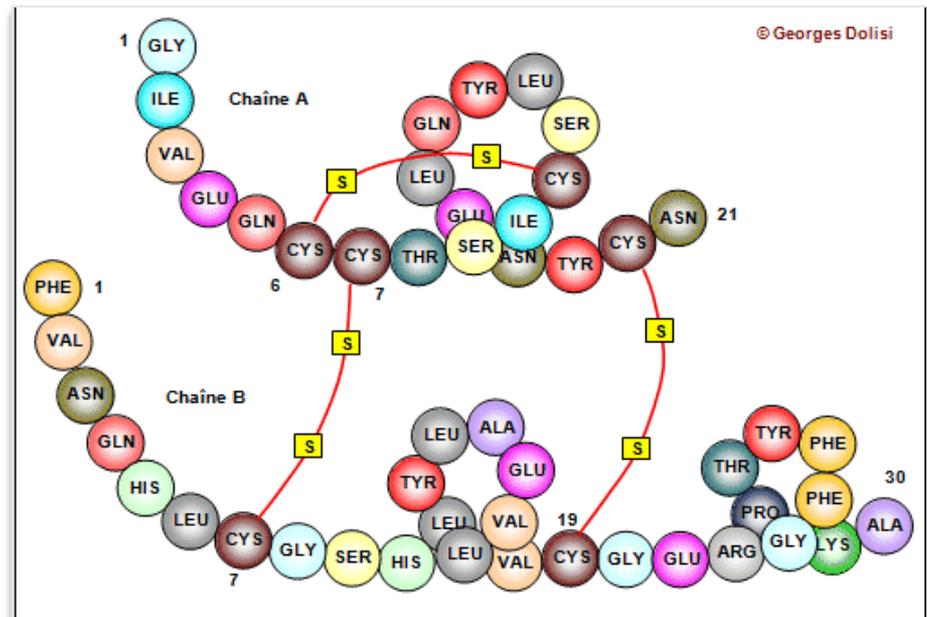
# Les insulines

## Définition :

### L'insuline humaine :

Polypeptide de 6 000 Daltons composé de 2 chaînes reliées entre elles par 2 ponts disulfures:

- Chaîne A : 21 acides aminés
- Chaîne B : 30 acides aminés



# Les insulines

## Définition :

### Les insulines humaines

#### Issue du génie génétique :

insertion d'un gène codant pour les chaînes A et B de l'insuline humaine dans l'ADN des bactéries.

### Analogues de l'insuline humaine

#### Issus du génie génétique:

un ou plusieurs acides aminés de la protéine normale sont remplacés, en vue de modifier la cinétique et la solubilité de l'insuline .

# Les insulines

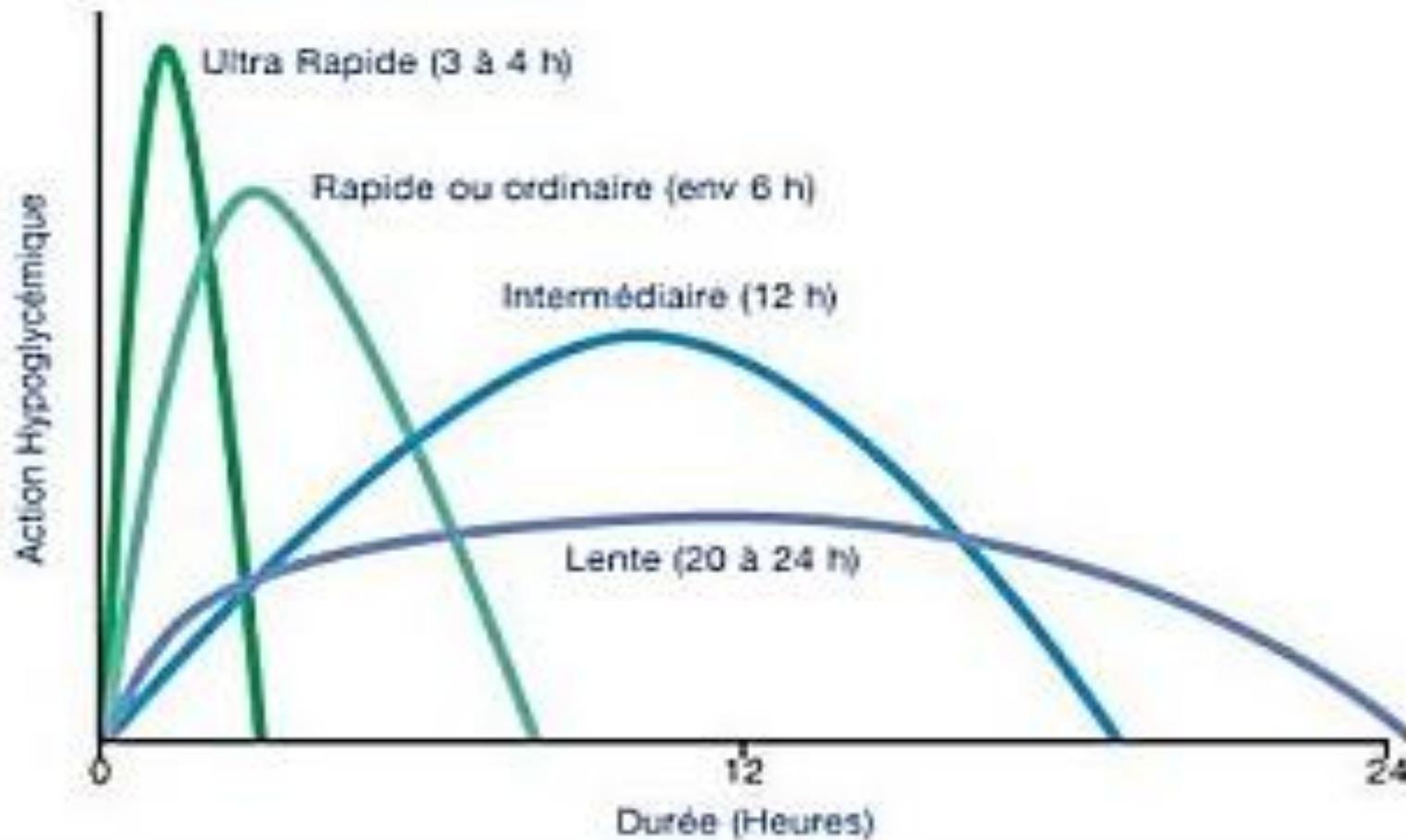
## Classification des insulines:

### En pratique

Les insulines sont classées en fonction de la **rapidité d'action** et de leur **durée d'action**:

- Durée d'action très brève et brève
- Durée d'action intermédiaire
- Durée d'action prolongée

# Les insulines



# Les insulines

NOMS	TYPE D'INSULINE	PROFIL D'ACTION APRÈS INJECTION		
		DÉBUT	EFFET MAXIMUM	FIN
<b>Insulines Rapides et Ultra Rapides</b>				
[Actrapid® (Novolet)] Umluline Rapide® (Lilly pen) Insuman Rapid® (Optiset)	Ordinaire humaine biogénétique recombinante	15 à 30 min	2 h	5 à 8 h
Novorapid® (Flexpen) Humalog® (Lilly pen) Apidra® (Optiset)	Analogue rapide biogénétique	4 à 5 min	1 h	2 à 5 h
<b>Insulines semi-lentes</b>				
Insulatard NPH® (Flexpen) Insuman basal® (Optiset) Umluline NPH® (Lilly pen)	Semi-lente humaine biogénétique	1 h	3 à 4 h	10 h à 12 h
		1 h	3 à 4 h	
		1 h	3 à 4 h	
<b>Insulines lentes</b>				
Lantus® (Optiset)	Analogue lent biogénétique	peu de pic, profil plat pendant 20 à 24 h		
Levemir® (Flexpen)		peu de pic, profil plat pendant 16 h à 24 h en fonction de la dose (u / kg)		
<b>Les mélanges rapides/semi-lentes</b>				
Insuman Comb® Mixtard® (arrêt de commercialisation le 1er octobre 2007) Umluline Profil®	Mélange d'ordinaire et de semi-lente humaine biogénétique  Le chiffre correspond à la proportion de rapide du mélange	15 à 30 min	fonction du mélange	10 h à 12 h
Novomix 30, (50 & 70) Humalog Mix 25 & 50®	Mélange d'analogue rapide et d'analogie rapide protaminée  Le chiffre correspond à la proportion d'analogue rapide du mélange	4 à 5 min	fonction du mélange	12 h à 16 h

# Les insulines

## Mécanisme d'action

### ❖ **Insuline = Hypoglycémiant par les mécanismes suivants:**

- Glycogénogenèse musculaire et hépatique
- Inhibition de la glycogénolyse hépatique
- Lipogénèse

### ❖ **Mécanisme de délivrance progressive et prolongée de l'insuline:**

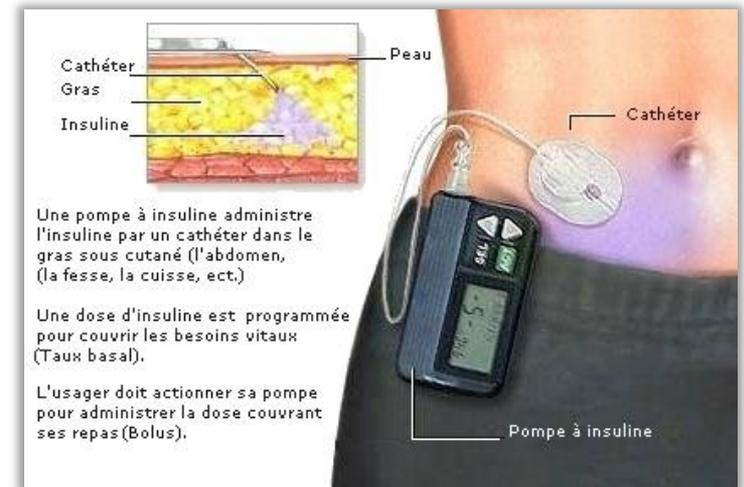
- Injection de la préparation en SC
- Adjonction de zinc et/ou de protamine aux préparations d'insuline:  
ces substances permettent de délivrer progressivement dans la circulation sanguine l'insuline administrée.

# Les insulines

## Voies d'administrations

❖ **Stylos d'auto-injection SC** ( titre uniformisé à 100 UI/ml)

❖ **Pompe à insuline** ( PEC spécialisée)



❖ **Intraveineuse** ( PEC des complications aiguës)

# Les insulines

## Indications :

- ❖ **Diabète type 1** (Traitement substitutif)
- ❖ **Diabète de type 2:**
  - Echec, en termes dHbA1c, des RHD + ADO
  - Contre-indications aux ADO
  - Grossesse et période périconceptionnelle
  - Décompensation métabolique aiguë
  - Certains états aigus (IDM, sepsis sévère, intervention chirurgicale, CTC)
  - Lutte transitoire contre la glucotoxicité

# Les insulines

## Contre -indications :

L'insuline est contre-indiquée en cas d'hypoglycémie.

# Les insulines

## Effets indésirables de l'insuline:

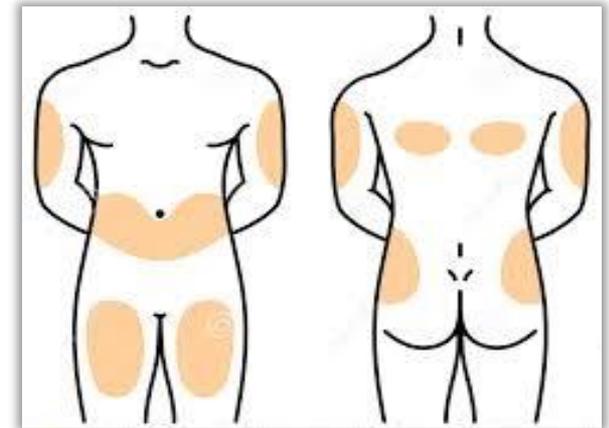
- ✓ Hypoglycémie +++
- ✓ Réactions allergiques locales ou générales
- ✓ Lipodystrophie
- ✓ Hypokaliémie
- ✓ Prise de poids

# Les insulines

## Règles de prescription

### ❖ Technique d'injection:

- ✓ Horaire: selon les repas
- ✓ Multiplier les sites d'injection afin de limiter les lipodystrophie (bras, abdomen, cuisse, dos)
- ✓ Injection SC perpendiculaire à la peau, attendre 10 sec avant le retrait



# Les insulines

## Règles de prescription

### ❖ **Auto-surveillance glycémique:**

#### ✓ **Glycémie capillaire:**

- Minimum 3x/j
- Valeur noté dans le carnet de surveillance glycémique
- objectifs: 0,8-1,2 g/l à jeun, 1,2 -1,6 g/l en post-prandial

#### ✓ **BU si Gly >2-3 g/l:** recherche d'une cétonurie

# Les insulines

## Règles de prescription

### ❖ Education aux facteurs de variations glycémiques:

- ✓ Facteurs **hyperglycémiants**: alimentation riche, repos physique inhabituel, dose trop faible d'insuline
- ✓ Facteurs **hypoglycémiants**: alimentation pauvre, augmentation de l'activité physique, dose trop importante d'insuline

# Les insulines

## Règles de prescription

### ❖ Autocontrôle des injections:

Méthode compensatoire  
( adaptation par rapport  
aux Gly antérieurs)

- HyperGly: +2U si hypergly pd plus de 2j
- Hypogly inexpliquée: -2U le lendemain

Méthode anticipatoire  
( adaptation par rapport aux  
facteurs de variations Gly)

- **Si évènements hypoglycémiant:**  
↓ l'insuline
- **Si évènements hyperglycémiant:**  
↗ l'insuline

❖ **Toujours avoir du sucre sur soi( en cas d'hypogly)**

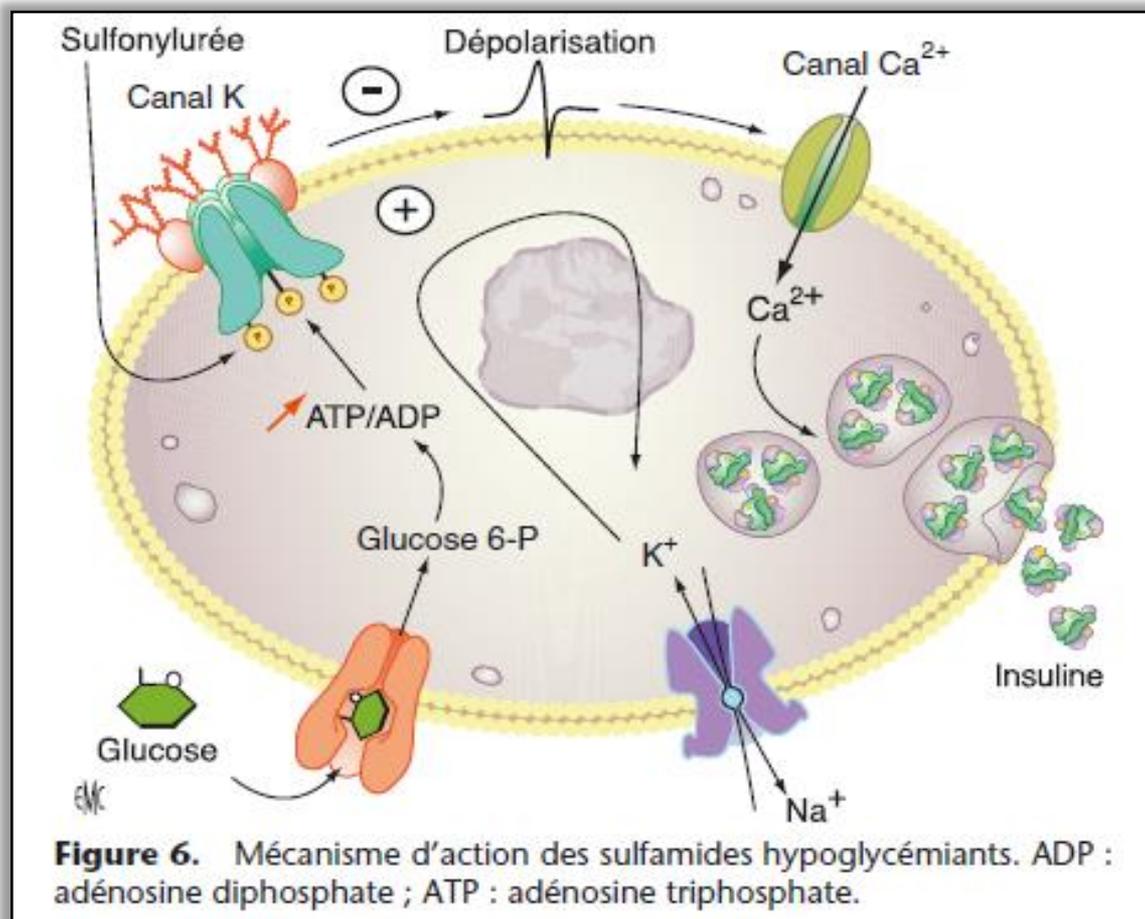
# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)

- Les sulfamides se fixent sur la protéine SUR ( SulfonylUrea Receptor) des canaux  $K_{ATP}$  des cellules  $\beta$  des ilots Langerhans.
- Ils induisent la fermeture des canaux potassiques ATP-sensible, la dépolarisation des cellules et la sécrétion d'insuline via et l'entrée du calcium
- L'efficacité hypoglycémiante des sulfamides dépend donc de la **capacité résiduelle du pancréas à sécréter de l'insuline.**

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)



# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)

➤ 3 classes en fonction de leurs durées d'action:

**Rapide**

**Intermédiaire**

**Lent**

# Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)

Nom commercial	D.C.I.	demi-vie	nb prises/j	durée d'action	Remarques
<b>RAPIDES</b>					
<b>MINIDIAB</b>	Glipizide	3 à 4 h	3	6 h	
<b>GLIBENESE</b>	<b>Glipizide</b>	3 à 4 h	3	6 h	
<b>DAONIL</b> Daonil faible Hémi-Daonil Daonil	Glibenclamide 1,25 mg 2,5 mg 5 mg	6 à 8 h	2 ou 3	24h	
<b>INTERMEDIAIRES</b>					
<b>DIAMICRON</b>	Gliclazide 80mg	10 h	1- 3	24 h	
<b>LENTS</b>					
<b>GLUCIDORAL</b>	Carbutamide	4-5 h	1- 3	Plusieurs jours	<i>C-I sujet âgé</i>
<b>GLUTRIL</b>	<b>GLIBOMURIDE</b>	8h	1- 3	>24h	
<b>AMAREL</b>	Glimepiride 1mg-2mg-3mg-4mg	5-8h	1	24 h	
<b>OZIDIA LP</b>	Glipizide 5mg -10 mg	3 à 4 h	1	24 h	<i>C-I sujet âgé</i>
<b>DIAMICRON 30</b>	Gliclazide	LP	1	>24 h	

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiantes (Sulfonylurées)

### Effets indésirables:

- **Risque d'hypoglycémie.** (graves et prolongées)
  - ✓ Chez les patients âgés
  - ✓ Chez les malades dénutris
  - ✓ Chez les insuffisants rénaux
- **Prise de poids modérée** (2 à 3 kg)
- **exceptionnellement:**
  - ✓ Allergies cutanées (urticaire, syndrome de lyell)
  - ✓ Thrombopénies auto-immunes
  - ✓ Anémies hémolytiques, agranulocytoses
  - ✓ Hépatites.

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)

### Contre-indications:

- Allergie aux sulfamides
- Insuffisance rénale (lorsque la clearance  $< 30$  ml/min)
- Insuffisance hépato-cellulaire et l'alcoolisme chronique
- Diabète type 1
- Association avec le miconazole
- Grossesse et allaitement
- Âge supérieur à 80ans

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiants (Sulfonylurées)

### Précaution d'emploi :

- **Chez le sujet âgé:**
  - Privilégier les sulfamides à durée d'action courte,
  - Procéder à une titration plus lente des doses
  - Veiller à la régularité des prises alimentaires et au risque de l'automédication.
  - Il convient d'avertir le patient des symptômes de l'hypoglycémie et des circonstances favorisantes.

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiantes (Sulfonylurées)

### Interactions médicamenteuses :

- Les sulfamides interagissent avec de nombreux médicaments
- Leurs interactions peuvent être de plusieurs types:

#### ➤ **Même mécanisme d'action:**

Les sulfamides antibactériens (exp: Bactrim®) conservent une activité hypoglycémiante .

➤ **Potentialisation de l'action hypoglycémiante des sulfamides:** par modification de leur métabolisme ( inhibition enzymatique):  
miconazole, fluconazole.

➤ **Certains médicaments masquent les symptômes de l'hypoglycémie :** B. bloquants

# Les insulinosécrétagogues

## Les Sulfamides hypoglycémiantes (Sulfonylurées)

### Interactions médicamenteuses :

- Amélioration de la tolérance au glucose et majoration de l'effet hypoglycémiant des sulfamides : IEC.
- Modifications de la disponibilité par déplacement de leurs liaisons aux protéines plasmatiques : ↑ de l'effet hypoglycémiant: AINS , AVK , Fibrates.
- L'effet diabétogène de certains médicaments → ↓ l'effet hypoglycémiant des sulfamides .  
Exp: Danazol, Chlorpromazine( Largartil®) , CTC, Progestatifs macrodosés.

# Les insulinosécrétagogues

## Les glinides

- **Mode d'action:** agissent sur la cellule  $\beta$  en fermant les canaux potassiques et ouvrant les canaux calciques  
→ **insulino-sécrétion pancréatique**
- **Mais** leur action est **plus rapide** et **plus brève**.
- Ils réduisent surtout les **glycémies post-prandiales** → **moins d'hypoglycémies** que les sulfamides.
- **Les présentations :**
  - **Répaglinide** (Novonorm®) 0,5 - 1 - 2 mg
  - **Nateglinide** (Starlix®)

# Les insulinosécrétagogues

## Les glinides

### Effets indésirables :

- ✓ Hypoglycémies (rares : 1/1000 et 1/10000)
- ✓ Troubles gastro-intestinaux
- ✓ Allergies
- ✓ Troubles de la vision
- ✓ Troubles hépatiques (enzymes hépatiques ↗)
- ✓ Troubles hématologiques

# Les insulinosécrétagogues

## Les glinides

### Contre-indications:

- ✓ Hypersensibilité connue au produit
- ✓ Diabète de type I
- ✓ Acidocétose diabétique avec ou sans coma
- ✓ L'insuffisance hépatique sévère
- ✓ La grossesse, l'allaitement
- ✓ Utilisation concomitante de gemfibrozil

# Les insulinosécrétagogues

## Les glinides

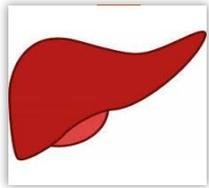
### Interactions médicamenteuses:

Le risque d'interaction médicamenteuse est identique à celui des SH avec une mention spéciale pour **le gemfibrozil**, dont l'association est contre-indiquée

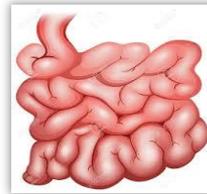
# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

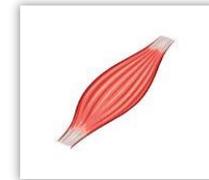
La **Metformine** réduit la glycémie basale et postprandiale à 3 niveaux:



↓ **Production hépatique du glucose**  
(inhibition néoglucogénèse +  
glycogénolyse)



Retardant  
**l'absorption intestinale** du  
glucose



Favorisant la **capture et l'utilisation périphérique du glucose** principalement au niveau musculaire (par ↗ de l'affinité des récepteurs à l'insuline)

### **MAIS AUSSI:**

- ↓ les triglycérides et le LDL-cholestérol
- ↓ pondérale
- Ne donne pas d'hypoglycémies

# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

### Indications :

- Indiqués **en 1<sup>ère</sup> intention** dans le traitement du diabète de type 2, en association au régime alimentaire et l'exercice physique pour rétablir l'équilibre glycémique.

# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

### Effets indésirables :

- **Troubles gastro-intestinaux** (très fréquents  $>1/10$ ) +++++ essentiellement au début du traitement : nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales, perte d'appétit. [ **La tolérance gastro-intestinale est améliorée par la prise au cours ou à la fin des repas** ]
- **Diminution de l'absorption de la vitamine B12**
- **Acidose lactique** (exceptionnelle mais mortelle dans 30-50% cas)
- **Autres** : Réactions cutanées (très rares),  
Perturbations du goût (fréquentes)

# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

### Contre-indications :

- ✓ Affection entraînant une hypoxie tissulaire ( insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque aiguë , infection aiguë)
- ✓ Insuffisance hépatocellulaire, alcoolisme
- ✓ Insuffisance rénale = nécessité d'adaptation posologique voir arrêt du traitement.
- ✓ Acido-cétose diabétique (arrêt immédiat du TRT)
- ✓ Allaitement, grossesse.

# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

### Précautions d'emploi:

- **Le traitement par metformine doit être arrêté transitoirement :**
  - 48 h avant une intervention nécessitant une anesthésie générale
  - 24 à 48 h avant un ex.R<sup>x</sup> nécessitant une inj de PCI
  - En cas d'affection intercurrente sévère avec risque de :
    - Déshydratation et IRA (fièvre, vomissements, diarrhées, diurétique)
    - Collapsus (IDM , sepsis )
    - Hypoxie (pneumopathie grave)
  - En cas de survenue de signes évocateurs d'acidose lactique débutante (crampes musculaires, douleurs abdominales)
- **La metformine est contre-indiquée pendant la grossesse.**

# Insulinosensibilisateurs

## Les biguanides

### Présentations :

- **GLUCOPHAGE® 500, 850, 1000**

*chlorhydrate de metformine* → 390, 663, 780 mg de metformine

- **STAGID® 700**

*embonate de metformine* → 280mg de metformine

- **Associations :**

**chlorhydrate de metformine** +inhibiteurs de la DDP4

**Retirés du marché**

# Insulinosensibilisateurs

## Les glitazones

### Mécanisme d'action:

- Ce sont des agonistes sélectifs des récepteurs nucléaires **PPAR $\gamma$**  (récepteurs activateurs de la prolifération des peroxisomes).
- Ils  $\nearrow$  la sensibilité des muscles, des graisses et du foie à l'insuline endogène et exogène réduisant l'insulinorésistance périphérique (tissus adipeux, muscle squelettique, foie).

**Retirés du marché**

# Insulinosensibilisateurs

## Les glitazones

### Effets indésirables :

- ✓ Prise de poids
- ✓ Rétention hydrique qui peut aggraver une insuffisance cardiaque congestive
- ✓ Risque de fracture chez la femme

**Retirés du marché**

# Insulinosensibilisateurs

## Benfluorex

- Proposée comme une alternative à la metformine lorsque celle-ci est contre-indiquée.
- Son statut d'antidiabétique est resté débattu en raison de la pauvreté des essais cliniques, dont aucun n'a comporté de critères de jugement cliniques de morbidité
- Le benfluorex a été retiré du commerce à la fin de l'année 2009 en raison de la survenue de cas de **valvulopathie** et d'HTAP.

# Médicaments qui agissent directement sur le métabolisme du glucose

## Les inhibiteurs des $\alpha$ -glucosidases:

❑ **Mécanisme d'action:** ralentissement de l'absorption digestive des glucides, d'où une action hypoglycémiante modeste, mais très efficace sur les glycémies post-prandiales.

### ❑ **Présentation:**

- Miglitol DIASTABOL® : cp. 50 et 100 mg
- Acarbose GLUCOR® : cp. à 50 et 100 mg

Commencer par des posologies faibles : 50 mg par jour, puis d'augmenter progressivement jusqu'à un maximum de 100 mg 3 fois par jour.

# Médicaments qui agissent directement sur le métabolisme du glucose

## Les inhibiteurs des $\alpha$ -glucosidases:

### Effets indésirables:

- ✓ **Flatulences, météorisme, diarrhées et douleurs abdominales.**

(par augmentation de la fermentation des hydrates de carbone dans le côlon)

- ✓ **Atteintes hépatiques, occlusions intestinales et réactions cutanées** ont été observés (rares++++).

# Médicaments qui agissent directement sur le métabolisme du glucose

## Les inhibiteurs des $\alpha$ -glucosidases:

### Contre-indications :

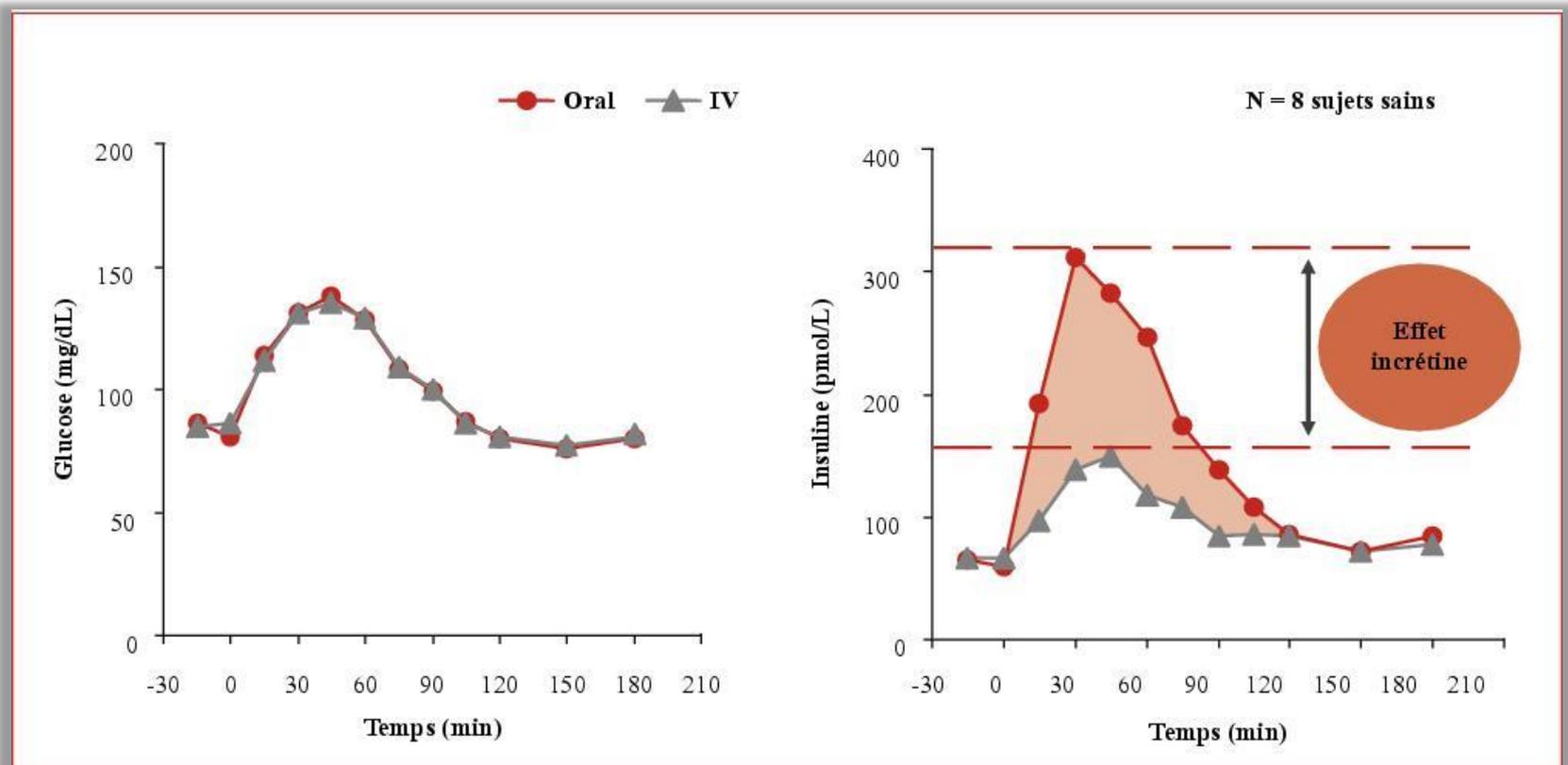
- ✓ **Maladies inflammatoires chroniques des intestins**
- ✓ **Troubles de la digestion et de l'absorption**
- ✓ **Antécédents de syndrome occlusif**
- ✓ **Enfants < 15 ans**
- ✓ **Insuffisants rénaux sévères (Clear <25 ml/mon)**
- ✓ **Femmes allaitantes ou enceintes**

# Incrétino mimétiques

- Les dernières nées des classes thérapeutiques du diabète de type 2 reposent sur l'utilisation de **la voie des incrétones**.
- **Le concept d'incrétine** est né de l'observation que l'effet insulinosécréteur du glucose donné par voie orale >> glucose administré par voie IV

# Incrétino mimétiques

## ➤ Le concept d'incrétine:



# Incrétino mimétiques

➤ Chez l'homme, cet effet est attribué à 02 hormones pariétodigestives:

❖ *Glucose-dependant insulinotropic peptide (GIP) secrété par les cellules K du duodénum et du jéjunum*

❖ *Glucagon-like peptide-1 (GLP-1) produit par les cellules L de l'iléon et du côlon en réponse aux repas.*

➤ C'est ce dernier qui a été développé en thérapeutique, car le diabétique de type 2, est **déficient en GLP-1** alors qu'il est **nettement résistant au GIP.**

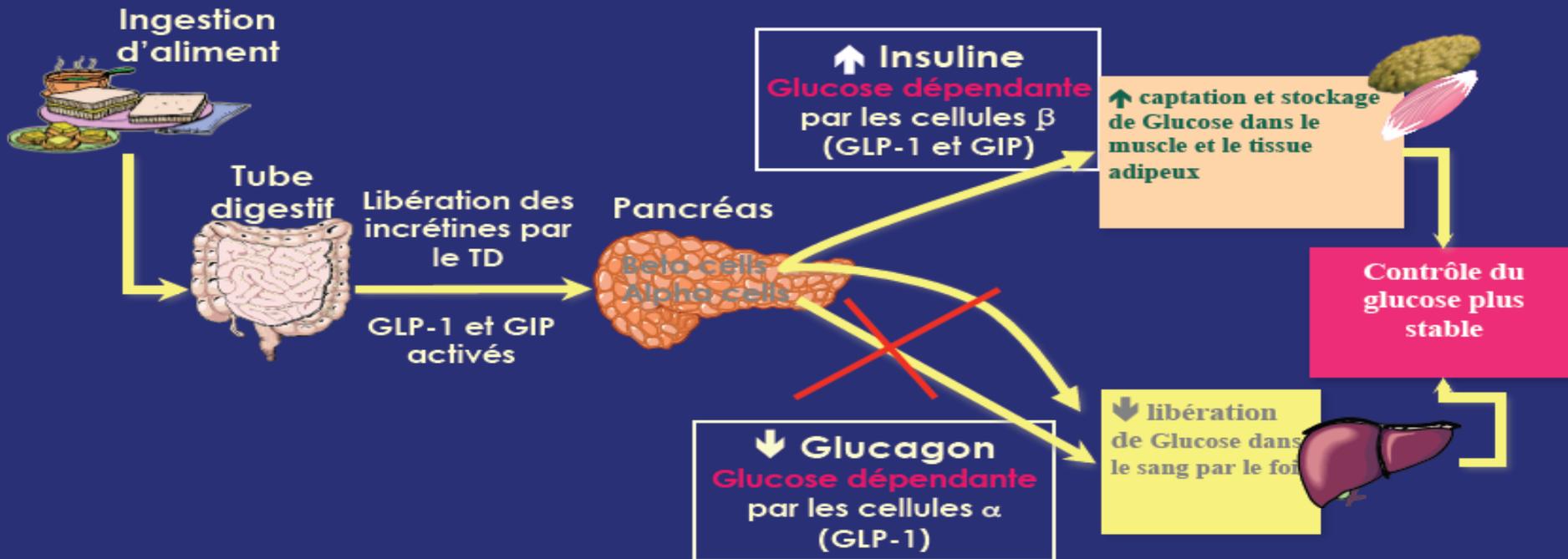
# Incrétino mimétiques

## ❖ Effets de la GLP1:

- Stimulation de la sécrétion d'insuline proportionnellement au contenu alimentaire
- Ralentissement de la vidange gastrique
- Satiété précoce → perte de poids
- Troubles digestifs (nausées, vomissements)
- Le GLP1 est dégradé par la DPP4

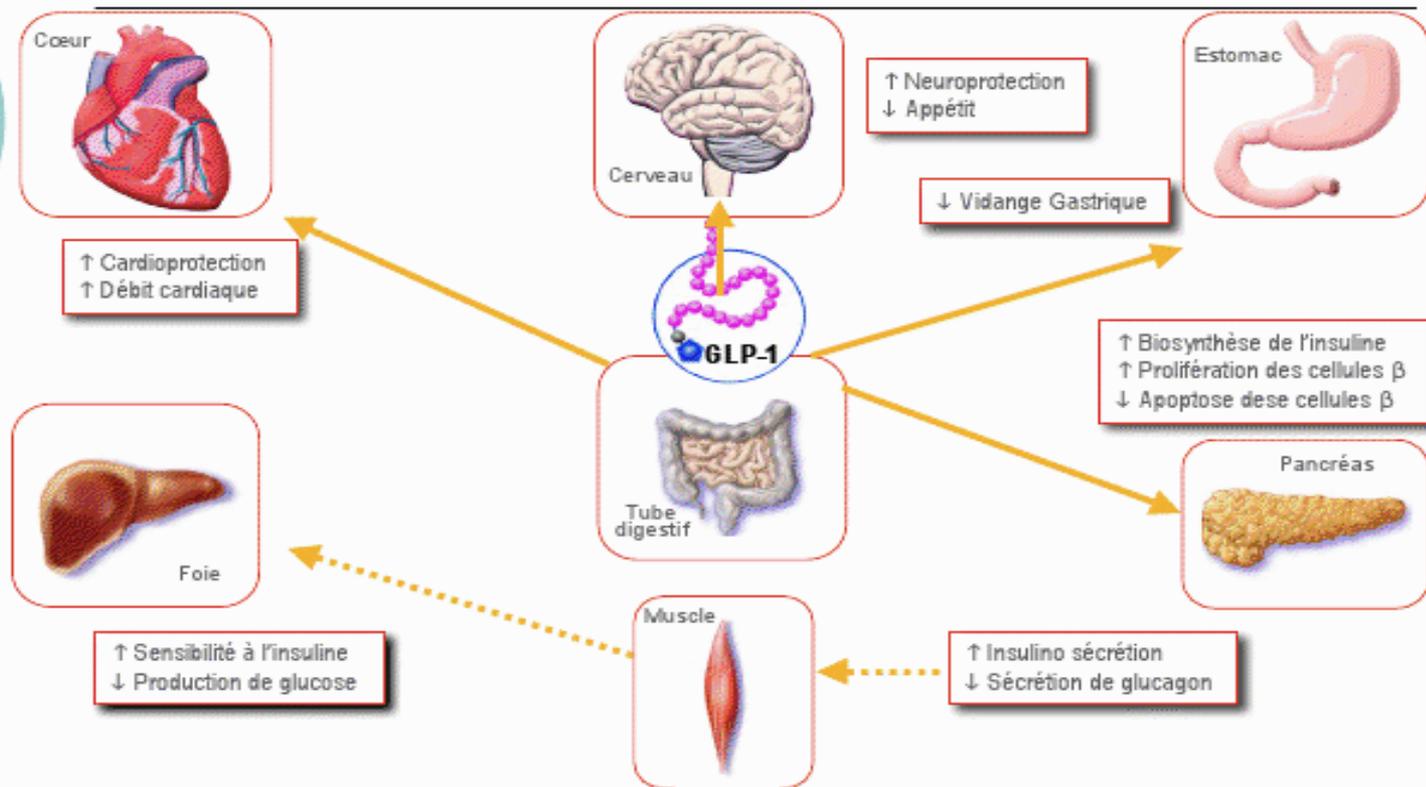
# Incrétino mimétiques

## Régulation du contrôle glycémique par les incrétines (GLP-1 et GIP) Effets sur la fonction des cellules pancréatiques



# Incrétino mimétiques

## Résumé des actions des incrétines sur les différents tissus-cibles



# Incrétino mimétiques

## Les agoniste du peptide Glucagon-like peptide-1 (GLP-1)

Exénatide (BYETTA\*)

Liraglutide (Victoza\*)

**Préparations injectables**

### **Mode d'action:**

analogue du GLP1 , augmente sa période d'action

## Les Gliptines ou inhibiteurs de la Dipeptidyl peptidase 4 (DPP-IV)

- Sitagliptine (JANUVIA\*)

- Vildagliptine

- Saxagliptine

- Alogliptine

### **Mode d'action:**

Empêchent la dégradation du GLP1

# Incrétino mimétiques

## Mécanismes d'action

### **GLP-1 analogues**

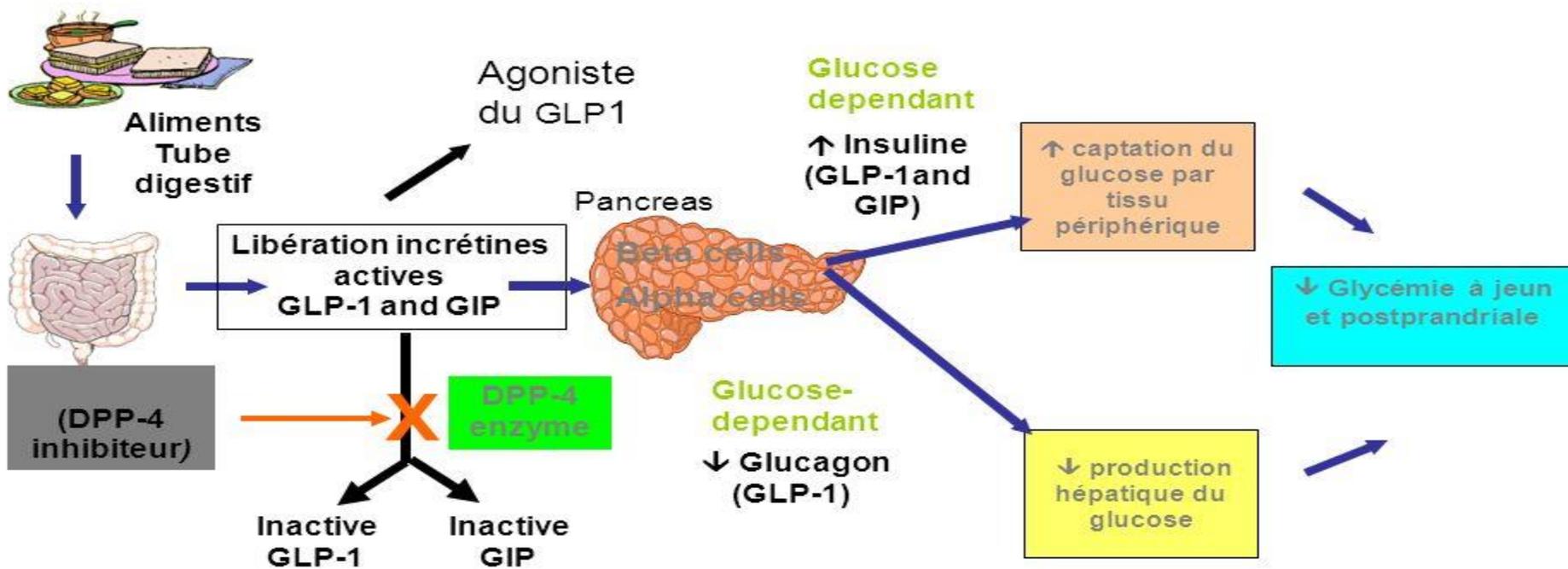
- ↗ insulinosécrétion glucose-dépendante
- ↘ Sécrétion de glucagon
- ↗ satiété
- ↘ Vidange gastrique

### **Inhibiteurs de DPP-IV**

- ↘ Sécrétion de glucagon
- ↗ insulinosécrétion glucodépendante

# Incrétino mimétiques

## Les incrétines



# Incrétino mimétiques

## ❖ Indications :

Traitement du diabète de type 2 en association avec la metformine et/ ou un sulfamide hypoglycémiant.

## ❖ Bénéfices:

- Efficacité rapide
- Pas d'hypoglycémie
- Pas de prise de poids (plutôt perte)

## ❖ Effets secondaires:

- Troubles digestifs: nausées, vomissements
- Infections des voies respiratoires hautes

# Incrétino mimétiques

## ❖ **Contre- indications:**

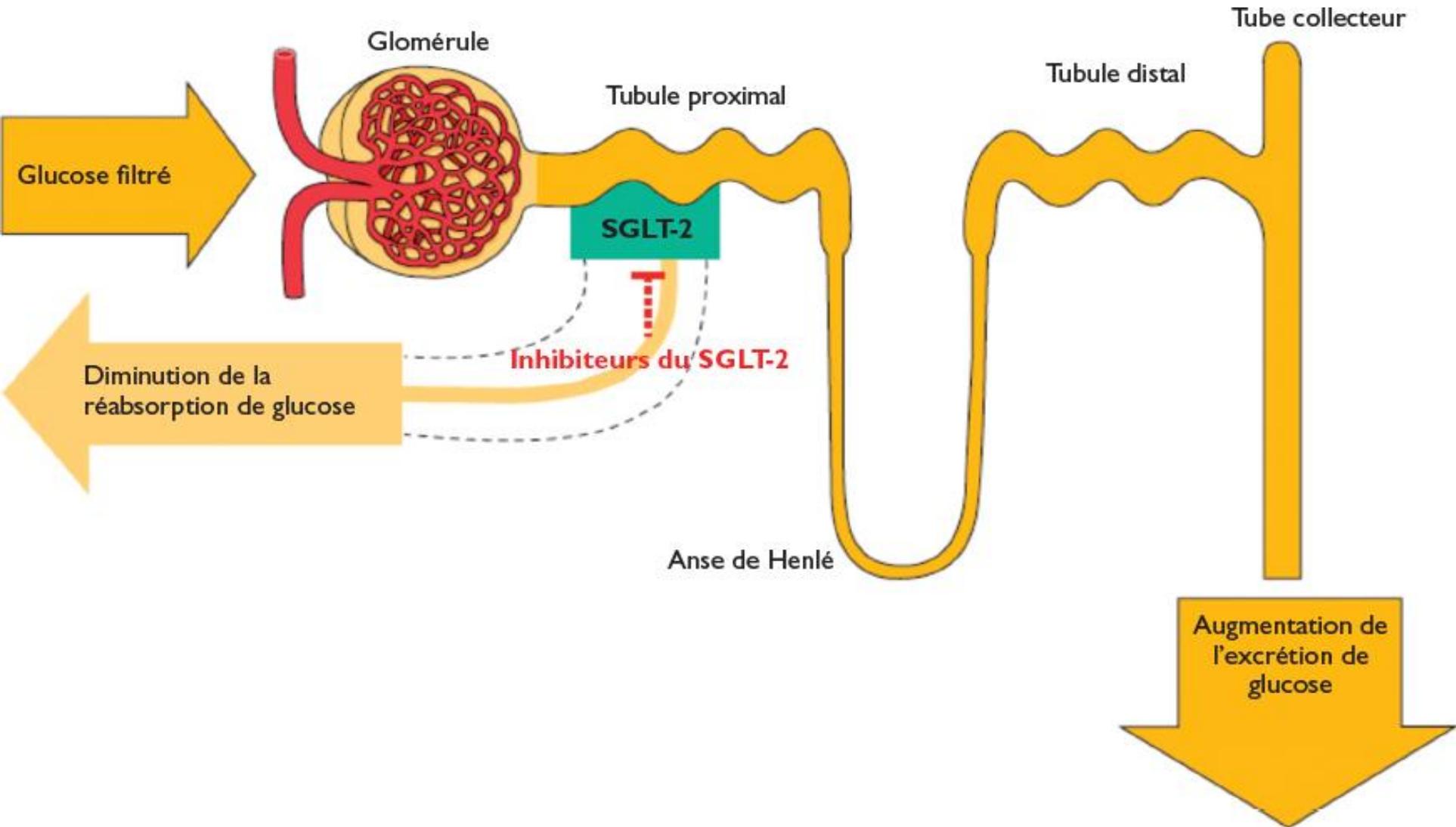
- Hypersensibilité (principe actif ou excipient)
- Acido-cétose diabétique
- Patient insulino-requérant
- Insuffisance rénale terminale
- Troubles gastro-intestinaux sévères
- Grossesse et Allaitement

# Inhibiteurs de SGLT2

Les Inhibiteurs du sodium-glucose co-transporteur 2 (SGLT2) est une nouvelle classe d'ADO.

- ❖ **Mécanisme d'action:** Réduisent la glycémie en augmentant l'excrétion urinaire du glucose.
- ❖ Ils améliorent le contrôle glycémique, sans provoquer d'hypoglycémie, entraînent une perte de poids et abaissent la PA.
- ❖ **Présentation:** Canagliflozine (Invokana), Dapagliflozine (Forxiga), Empagliflozine (Jardiance).

# Inhibiteurs de SGLT2



# Inhibiteurs de SGLT2

❖ Mécanisme d'action original → peuvent être utilisées à tous les stades du DT2 , en combinaison avec n'importe quel autre médicament hypoglycémiant, y compris l'insuline.

❖ **Effets secondaires:**

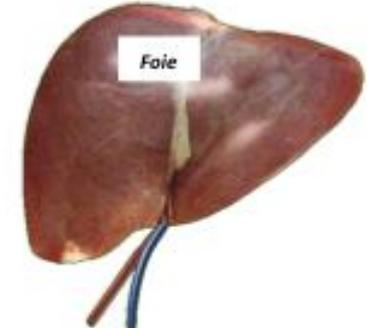
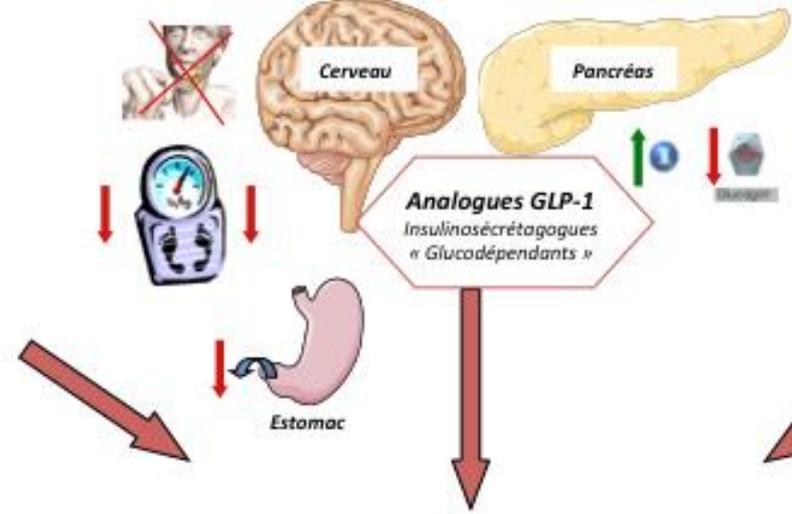
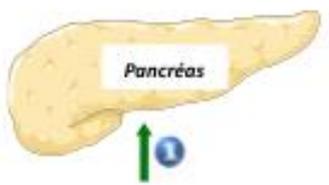
- Infections génitales mycosiques
- Infections urinaires basses (cystites)

❖ Leur efficacité s'atténue avec la diminution du DFG et leur utilisation n'est pas recommandée si DFG <45 ou 60 ml/min.

# Récapitulatif

Insulinosécrétagogues  
« Gluco-indépendants »

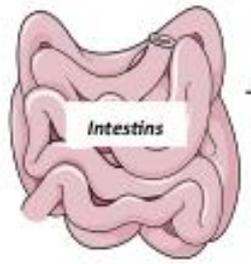
Glinides      Sulfamidés  
                    Hypoglycémiant



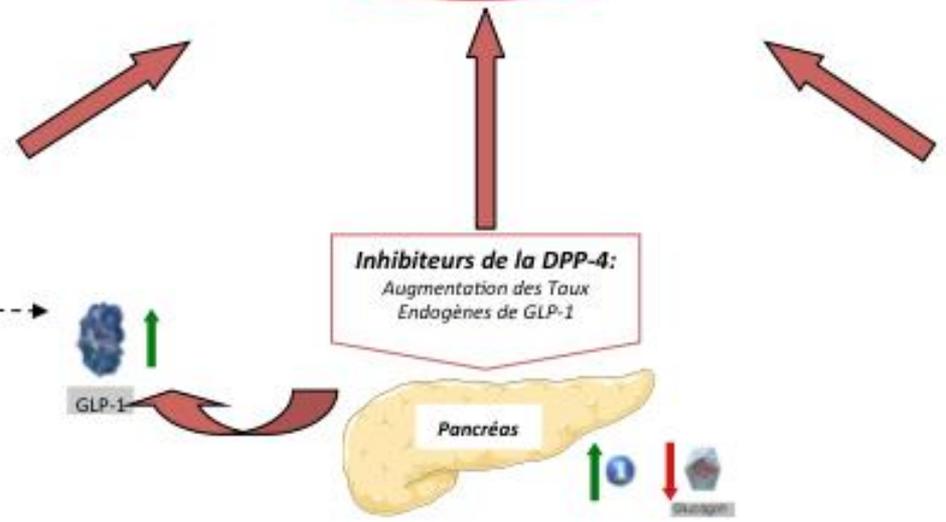
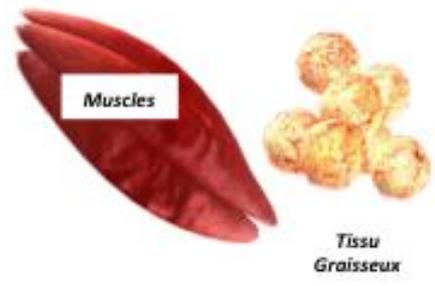
**Biguanides:**  
Diminution de la  
Production Hépatique de Glucose



**Inhibiteurs des  
Alphaglucohydrolases Intestinales:**  
Ralentissement de la Résorption  
des Glucides Alimentaires



**Thiazolidinediones:**  
Diminution de la  
Résistance Périphérique à l'Insuline/  
Différenciation des Cellules Gras



# III. Conclusion :

---

- ❖ Une **meilleure compréhension de la physiopathologie** du diabète a permis **d'élaborer des nouvelles molécules** et d'enrichir l'arsenal thérapeutique.
- ❖ Chaque patient diabétique doit bénéficier d'un **traitement personnalisé et adapté** tout au long de sa maladie.
- ❖ La prescription des antidiabétiques nécessite la connaissance des contre-indications et des interactions médicamenteuses afin d'éviter la survenue d'accidents graves.