

Programme Formation Diabète Néron Chartreuse

13/06/2025

Définition du diabète sucré

Critères OMS (1999)

Glycémie veineuse à jeun

- $< 1,10\text{g/l}$ ($6,1\text{ mmol/l}$) : normale
- $\geq 1,10\text{g/l}$ mais $< 1,26\text{g/l}$: intolérance au glucose
- $\geq 1,26\text{g/l}$ (7 mmol/l) : diabète (à confirmer à 2 reprises)

Glycémie veineuse post-prandiale ou 2h après Hyperglycémie Provoquée par voie Orale (HGPO) à 75g

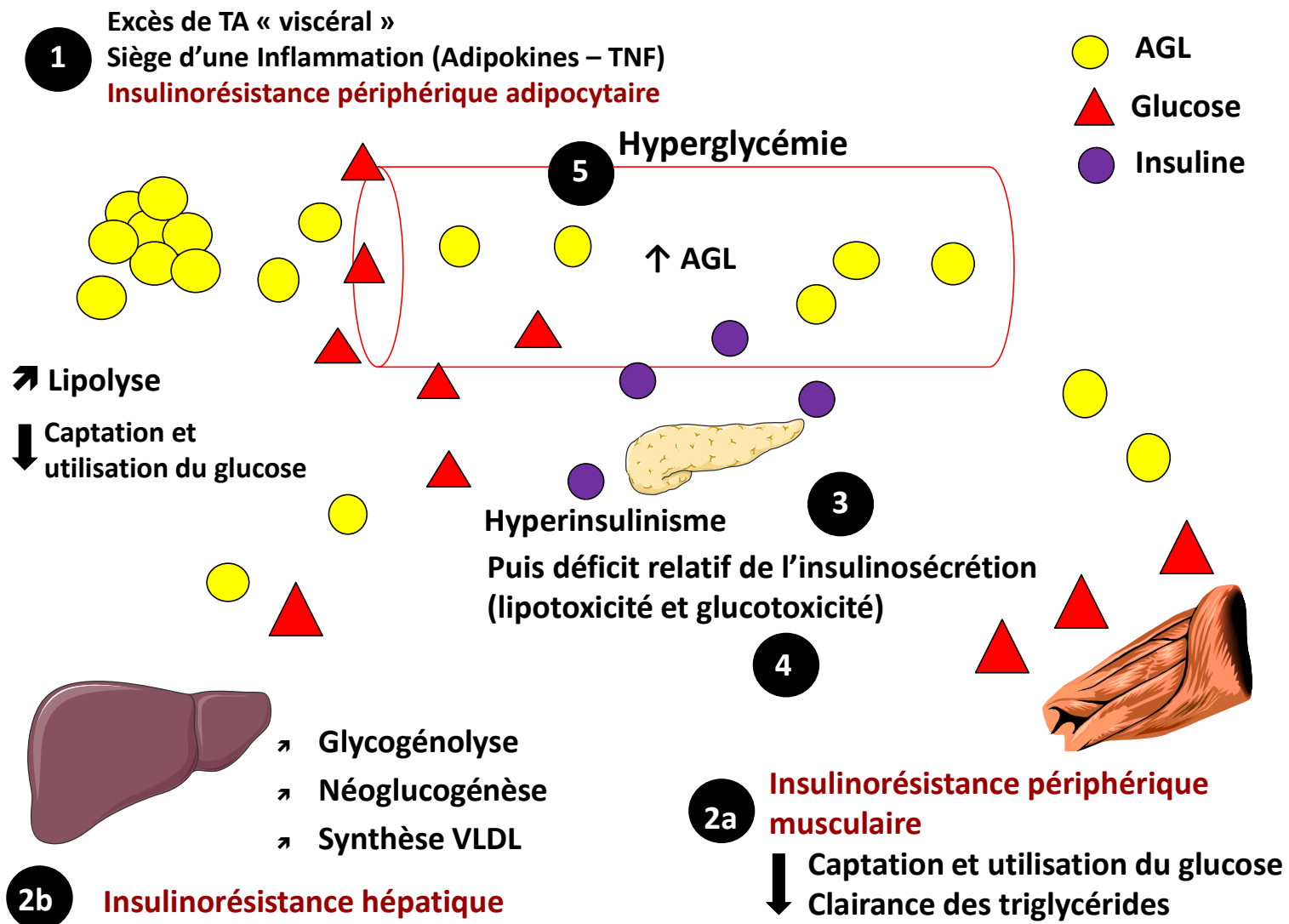
- $< 1,40\text{g/l}$ ($7,8\text{ mmol/l}$) : normale
- $\geq 1,40\text{g/l}$ et $< 2\text{g/l}$: intolérance au glucose
- $\geq 2\text{ g/l}$ (11mmol/l) : diabète

Glycémie veineuse aléatoire

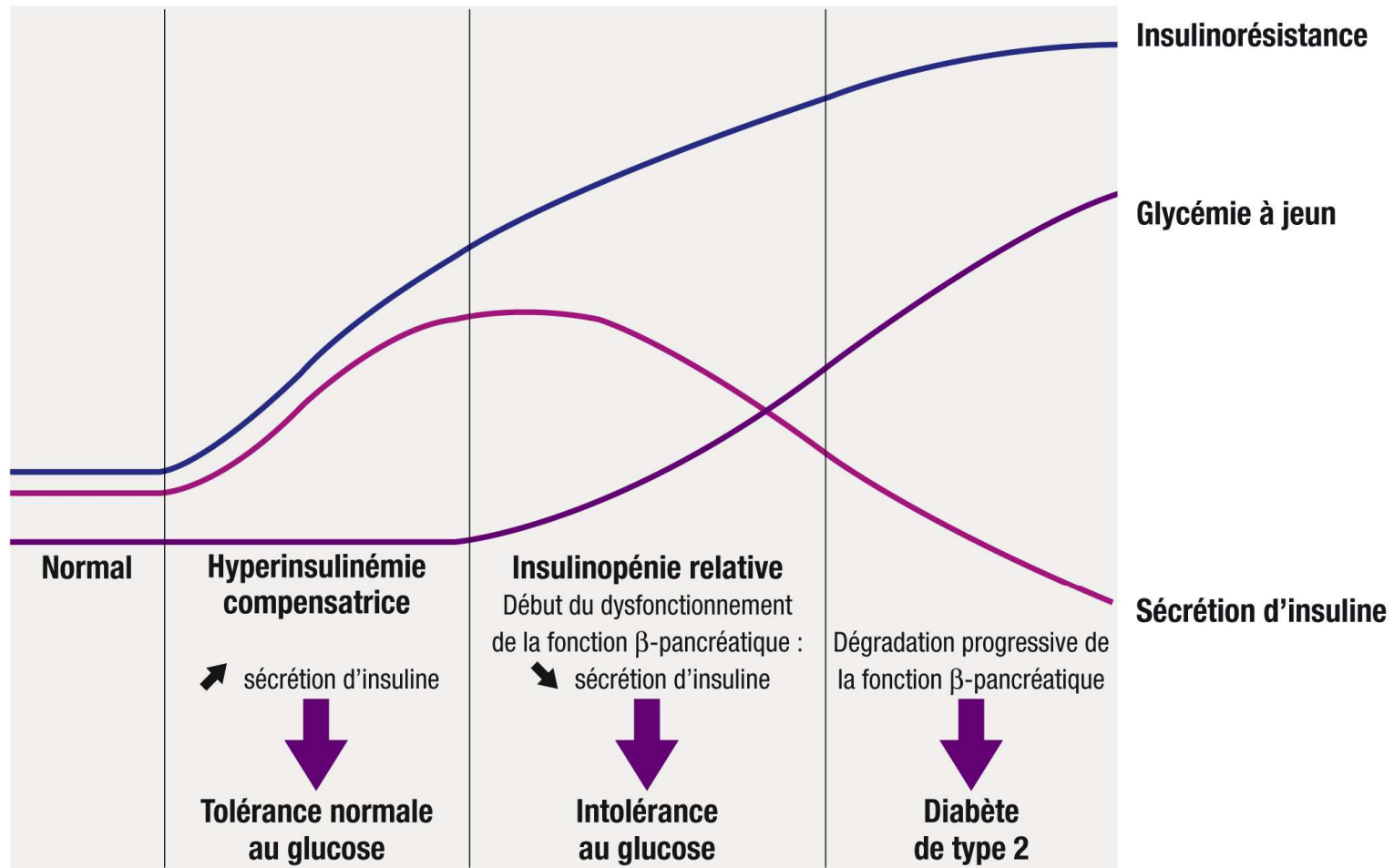
- $\geq 2\text{ g/l}$ et signes cliniques d'hyperglycémie : diabète

HbA1c $> 6.4\%$ = diabète (ne fait pas partie des reco françaises)

Le diabète de type 2 – La physiopathologie



Le diabète de type 2 – La physiopathologie



Le diabète de type 2 – Des causes non modifiables

Des facteurs de prédispositions génétiques

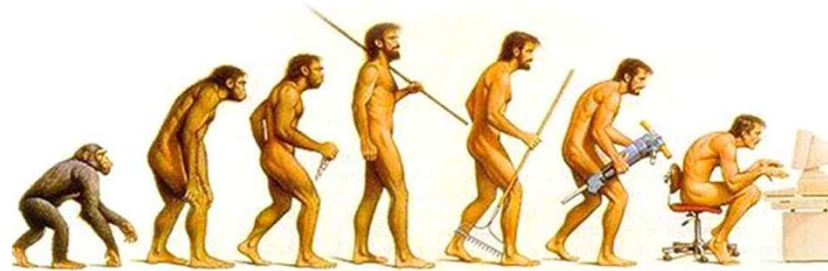
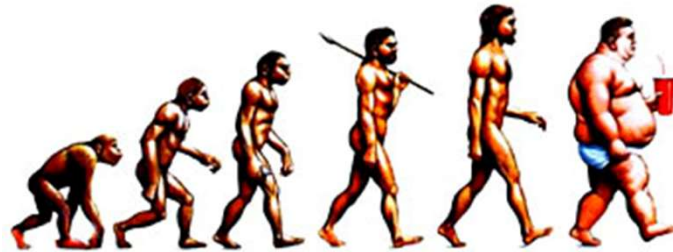
Fréquence estimée du diabète de type 2 chez les apparentés de diabétiques

Population générale française	2 à 4 %
Jumeaux vrais	90 à 100 %

Prédispositions génétiques : antécédent de diabète familial chez le père, la mère, un frère ou une sœur².



Le diabète de type 2 – Des causes modifiables

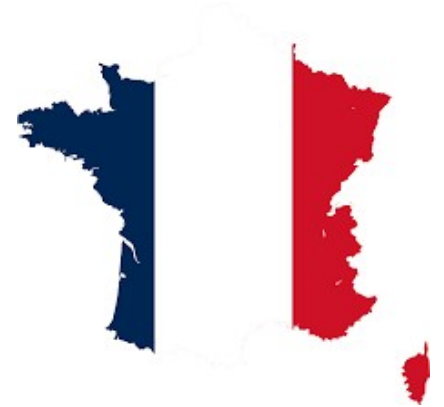


- Sédentarité
- Surpoids et obésité
- Environnement (alimentaire, familial, social, urbain....)



Quelques chiffres en France

- 46 024 000 personnes adultes (20-79) en France
- 3 942 900 de personnes sont atteintes de diabète
- Prévalence: 8.7%
- 1 adulte sur 12 en France a un diabète
- 87 000 décès/an imputable au diabète (sur 668 900 décès/an)
- 27.8 % des patients atteints de diabète ne sont pas diagnostiqués
- 1 patients sur 2 est diagnostiqué au stade de complications





Les conséquences du diabète – Les conséquences humaines

**40% des
patients
diabétiques
vont développer
une insuffisance
rénale
chronique**

**1ere cause de
dialyse en
France**

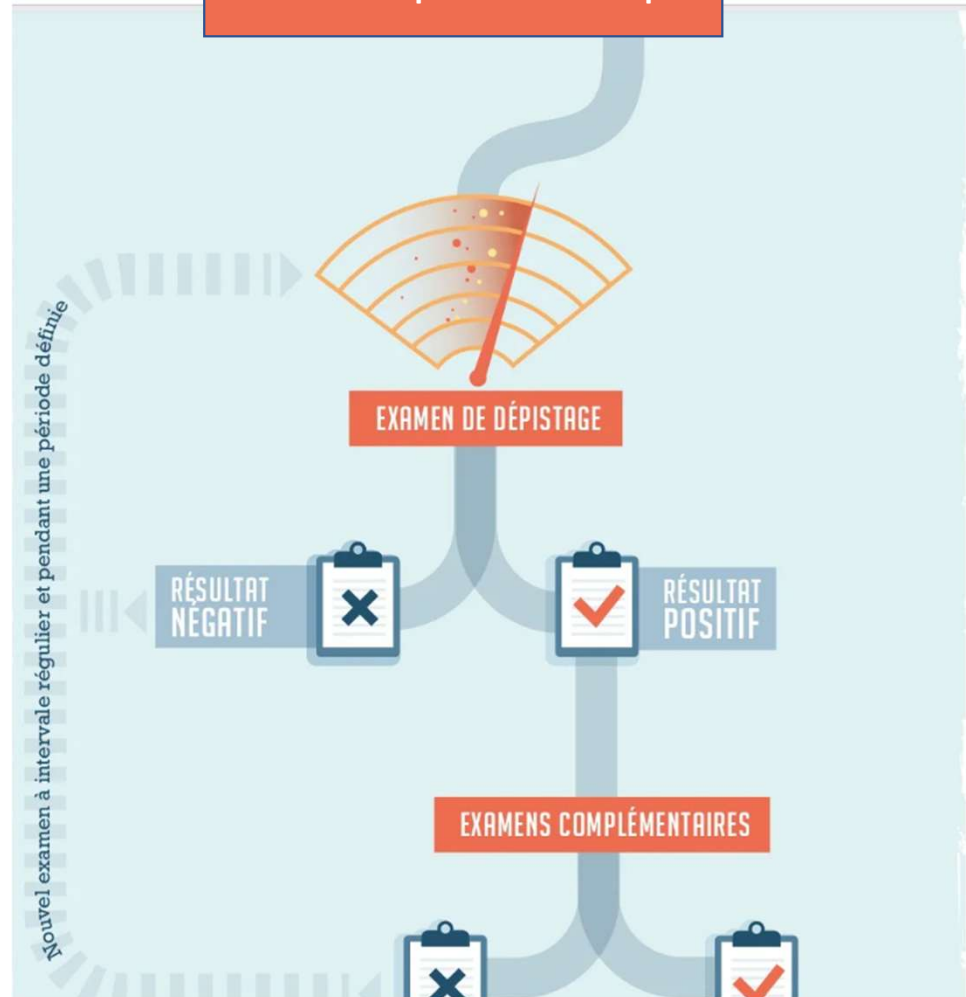
**1ere cause
d'amputation
non
traumatique en
France**

**1ere cause de
cécité non
traumatique en
France**

Améliorer le dépistage du DT2



Identifier les personnes à risques



Recommandations ANAES 2003 – Dépistage DT2 en population générale

- **Un dépistage opportuniste** ciblé **des sujets de plus de 45 ans** ayant (en plus de l'âge) au moins un des marqueurs de risque de diabète suivants :
 - Origine non caucasienne et/ou migrant
 - Marqueurs du syndrome métabolique
 - Antécédents de diabète familial (du premier degré) ou diabète gestationnel ou enfant avec poids de naissance > 4 kg
- Dépistage par glycémie à jeun tous les trois ans
- **Dépistage annuel chez les patients déjà porteurs d'un FRCV** (HTA> 140/90 mmHg ou sous traitement pour hypertension, Dyslipidémie traitée ou non)

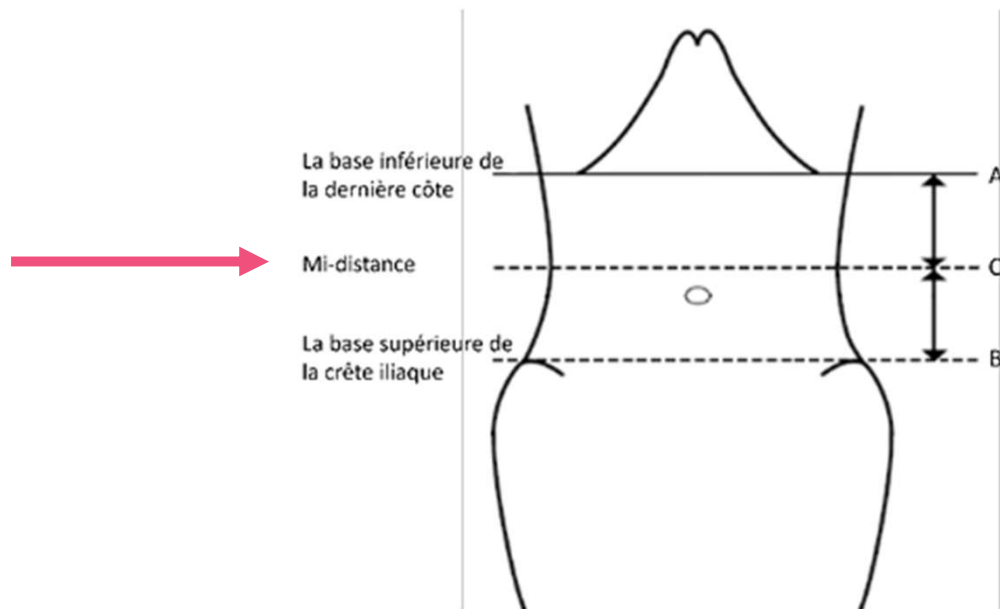
Définition NCEP-ATP 2005 pour le diagnostic du syndrome métabolique

Au moins 3 critères ou plus sur les 5 ci-dessous

Marqueurs du SM	Niveau seuil
Tour de taille	> 102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme
Triglycérides	$\geq 1,5$ g/l
HDL-cholestérol Homme Femme	< 0,4 g/l < 0,5 g/l ou dyslipidémie traitée
Pression artérielle	$\geq 130/85$ mmHg ou HTA traitée
Glycémie à jeun	$\geq 1,00$ g/l

Syndrome métabolique : risque de Diabète type 2 X 3

Rappel sur la technique de mesure du tour de taille



Les autres populations à risque

- Antécédents de diabète gestationnel
- Antécédents de maladie cardio-vasculaire
- Précarité
- Sédentarité
- Prédiabète (Glycémie 1,10 et 1,25 g/l)
- Schizophrénie, troubles bipolaires (← iatrogénie des neuroleptiques)
- Syndrome des ovaires polykystiques
- Acanthosis Nigricans
- Apnée du sommeil
- Traitement par corticoïdes au long cours
- Surpoids ou Obésité $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$

Les outils de l'identification des populations à risque

- Le FindRisc
- Recommandé par la Haute Autorité de Santé
- Reconnu au niveau international et approuvé par les instances de santé françaises.
- Le résultat de ce test est une estimation du risque
- Il ne constitue pas un diagnostic.
- Seul le résultat d'une prise de sang peut permettre de conclure à un diagnostic.

Les outils de l'identification des populations à risque

Le FindRisc

- Autoquestionnaire : peut être auto-administré par le patient

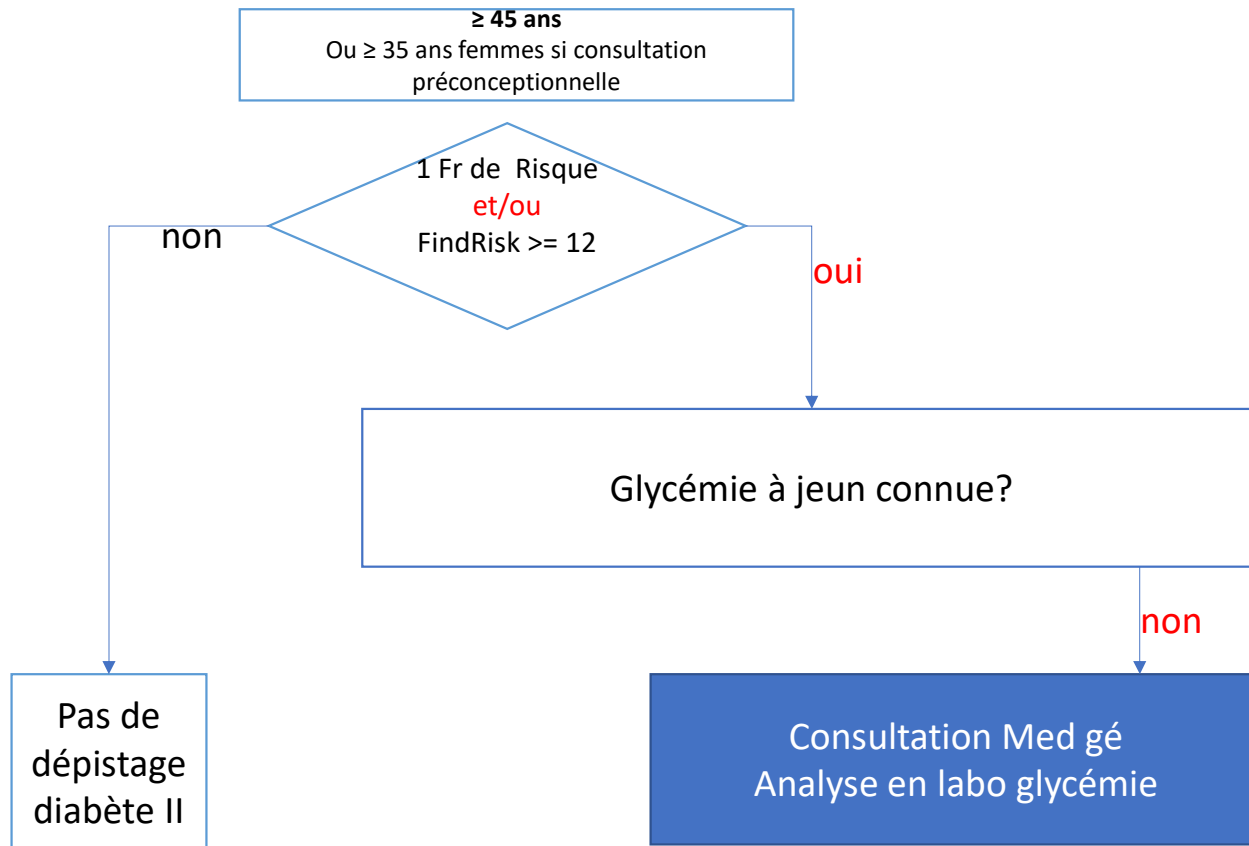
« Faites le FindRisc et on en reparle quand on se voit demain ou la semaine prochaine... »

- A réaliser avec le patient si besoin

<https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/questionnaire-Findrisc-test-diabete.pdf>

Total de points	Niveau de risque
Inférieur à 7	Risque faible
Entre 7 et 11	Risque légèrement élevé
Entre 12 et 14	Risque modéré
Entre 15 et 20	Risque élevé
Supérieur à 20	Risque très élevé

GAJ si FindRisc >12



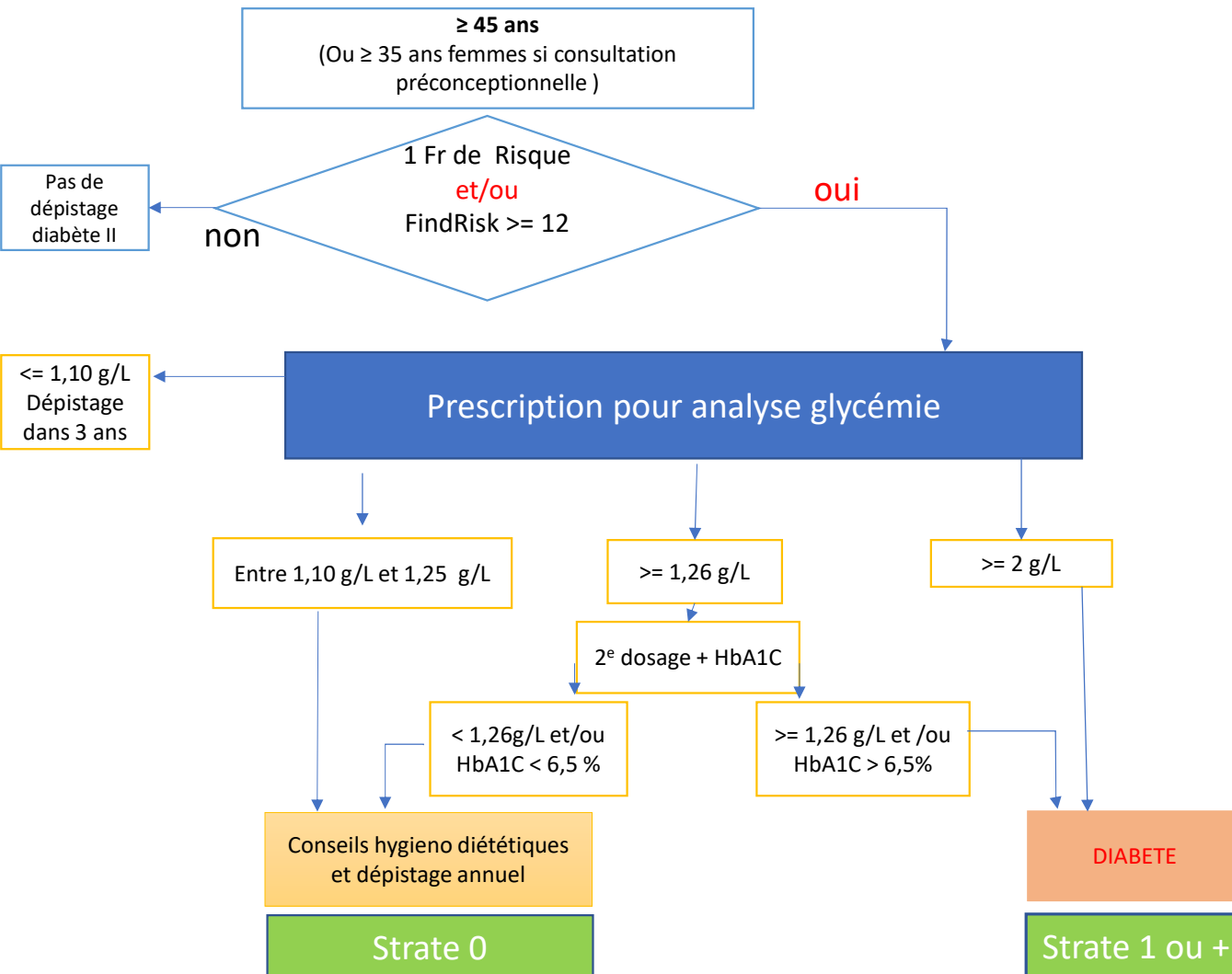
FACTEURS DE RISQUE

Antécédents de diabète gestationnel
Antécédents familial 1er degré de diabète
HTA > 140/90 mmHg ou sous traitement pour hypertension
Antécédents de maladie cardiovasculaire
Dyslipidémie traitée ou non
HTG > 2g/l
HDL cholestérolémie < 0,35g/l

Précarité
Sédentarité
Prédiabète (Glycémie 1,10 et 1,25 g/l)
Schizophrénie, troubles bipolaires
Syndrome des ovaires polykystiques
Acanthosis Nigricans
Apnée du sommeil
Origine géographique non caucasienne et/ou migrants →
Traitement par corticoïdes au long cours
Surpoids ou Obésité IMC >= 25 kg/m2

Dépistage précoce par Médecin Diabète Type II

Définition Strate



FACTEURS DE RISQUE

Antécédents de diabète gestationnel
 Antécédents familial 1er degré de diabète
 HTA > 140/90 mmHg ou sous traitement pour hypertension
 Antécédents de maladie cardiovasculaire
 Dyslipidémie traitée ou non
 HTG > 2g/l
 HDL cholestérolémie < 0,35g/l
 Précarité
 Sédentarité
 Prédiabète (Glycémie 1,10 et 1,25 g/l)
 Schizophrénie, troubles bipolaires
 Syndrome des ovaires polykystiques
 Acanthosis Nigricans
 Apnée du sommeil
 Origine géographique non caucasienne et/ou migrants →
 Traitement par corticoïdes au long cours
 Surpoids ou Obésité IMC ≥ 25 kg/m²

Les temps forts du parcours de soins du patient après dépistage du diabète

Annonce du diagnostic (ou pas)

Stratification du diabète (Urgence ou non, Diabète compliqué ou non compliqué)

Plan de soins après stratification du diabète

- Education thérapeutique
 - L'axe nom médicamenteux
 - L'axe médicamenteux
-
- Suivi

Définir le niveau d'urgence dans la prise en charge

**PRISE EN CHARGE D'UNE HYPERGLYCÉMIE SÉVÈRE DE DÉCOUVERTE RÉCENTE :
PATIENT NON ENCORE CONNU DIABÉTIQUE OU DIABÈTE CONNU DESEQUILIBRE : HbA1c > 10%**

- ***Si glycémie > 3. g/l et/ou HbA1c > 10 % :***

La recherche de corps cétoniques est indispensable et urgente, soit sur prélèvement capillaire en même temps que la glycémie si vous disposez d'un lecteur mesurant la cétonémie (lecteur Abbott Free Style Papillon, lecteur Abbott Free Style libre 2) soit sur échantillon d'urines à l'aide d'une bandelette (ex KETODIABUR® ou KETOSTIX®)

- ***Le résultat guide la conduite à tenir :***

I) Cétonémie négative < 0.5 mmol/l ou cétonurie < + chez patient non à jeun

a) Patient avec profil de diabète de type 1 (BMI < 25, pas d'antécédent familial de diabète, perte de poids récente)

- Mise sous insuline basale indispensable le jour même Abasaglar à 0.3 UI/kg/j à titrer ensuite sur la glycémie à jeun
- Prescription Freestyle Libre 2 pour que le patient apporte le jour de la 1ère consultation en diabétologie le capteur pour qu'il puisse être posé
- Dosage auto-anticorps DT1 (Ac anti-GAD, anti-IA2, anti-îlots), kaliémie, créatininémie, bilan lipidique, NFS, CRP
- Si plus de 40 ans, perte de poids importante → TDM TAP
- Organiser une prise en charge en Parcours DT1 ambulatoire CHUG → faire mail à secretariatendocrinodiabeto@chu-grenoble.fr ou appel sur hotline d'astreinte

- Ordo type
Lecteur Freestyle libre 2
1 capteur Freestyle libre 2 tous les 14 jours
Bandelettes glycémiqes Freestyle Optium Neo : 2/semaine
Bandelettes Freestyle Optium Neo Beta cétone : 1 boîte
Stylo Accu-Check FastClix (pour mesure de la cétonémie si nécessaire)
ABASAGLAR Stylo : ... UI
dose à adapter sur la glycémie du matin à jeun
si glycémie > 150 mg/dL, trois jours de suite, augmenter la dose de 2UI
si glycémie < 80 mg/dL ou hypoglycémie, diminuer la dose de 2UI

b) Patient avec profil de diabète de type 2 : (ATCD familiaux DT2, IMC > 25 kg/m²) L'instauration d'une insulinothérapie basale dépend de l'état clinique du patient :

1) Si symptômes cataboliques peu marqués (perte de poids très progressive, pas de signe de déshydratation, prise alimentaire solide et liquide possible, pas de fièvre, pas de trouble de conscience)

- Débuter Metformine à dose progressive avec aGLP1 (Ozempic ou Trulicity) et diamicron
- Initier une surveillance de glycémie capillaire 3 fois par jour
- La mise en place de règles hygiéno-diététiques plus adaptées peut éviter la majoration ultérieure du traitement et le recours à l'insuline (en informer le patient).
- Revoir patient dans 2 à 3 semaines avec son relevé glycémique, en l'absence d'amélioration des glycémies sous cette trithérapie, instauration d'une insulinothérapie basale. Abasaglar à 0.3 UI/kg/j à titrer ensuite sur la glycémie à jeun.
- Organiser dans tous les cas une prise en charge au sein du parcours ambulatoire DT2 Diapositive → secretariatendocrinodiabeto@chu-grenoble.fr

1) METFORMINE CHLORHYDRATE - GLUCOPHAGE 500 mg (CI si cl<30 et / IC aigue instable / IHC) si cl<45 dose max 1000 mg/j

1 cp matin au milieu du repas ou fin de repas pendant 3 jours puis

Si bonne tolérance digestive : à augmenter à 1 cp matin et soir pendant 3 jours

Si bonne tolérance digestive : à augmenter à METFORMINE CHLORHYDRATE - GLUCOPHAGE 1000 mg 1 cp matin et soir au long cours

NB : Ce médicament peut donner des diarrhées mais cela s'estompe habituellement avec le temps si troubles digestifs : ne pas arrêter la metformine, mais repasser à la dose tolérée.

2) GLICAZIDE-DIAMICRON 60 mg Cpr sec LM (CI si clairance < 30)

1 cp lors du premier repas de la journée

Ne pas le prendre si pas de repas dans la journée

Au bout d'une semaine, si glycémie à jeun le matin > 1.80 gr/l possibilité de majorer le diamicron à 2 cp par jour.

3) OZEMPIC (SEMAGLUTIDE) à 0.5 mg : 1 injection SC par semaine pendant 4 semaines (CI si pancréatite / AOMI / cl < 30 / insuffisance cardiaque congestive de classe IV (NYHA) / pancréatite / IHC sévère)

NB : Ce médicament peut donner des nausées car il ralentit la vidange gastrique, mais cela s'estompe habituellement avec le temps)

Si bonne tolérance digestive A augmenter à OZEMPIC (SEMAGLUTIDE) à 1 mg : 1 injection SC par semaine au long cours

si troubles digestifs : ne pas arrêter l'OZEMPIC, mais repasser à la dose tolérée.

Ou DULAGLUTIDE 1.5 mg (TRULICITY), sol inj, stylo 0.5 mL - 1 stylo pré-rempli en SC par semaine pendant 4 semaines (CI si cl < 15 / insuffisance cardiaque congestive de classe IV (NYHA) / pancréatite / IHC sévère)

NB : Ce médicament peut donner des nausées car il ralentit la vidange gastrique, mais cela s'estompe habituellement avec le temps)

Si bonne tolérance digestive : A augmenter à DULAGLUTIDE 3 mg (TRULICITY), sol inj, stylo 0.5 mL - 1 stylo pré-rempli en SC par semaine pendant 4 semaines

Si bonne tolérance digestive : A augmenter à DULAGLUTIDE 4.5 mg (TRULICITY), sol inj, stylo 0.5 mL - 1 stylo pré-rempli en SC par semaine au long cours

si troubles digestifs : ne pas arrêter le TRULICITY, mais repasser à la dose tolérée.

- Une injection sous-cutanée par semaine, le même jour, à toute heure de la journée.

- En cas d'oubli, la dose doit être administrée le plus rapidement possible si le délai avant la date de la prochaine est d'au moins 3 jours.

b) Patient avec profil de diabète de type 2 : (ATCD familiaux DT2, IMC > 25 kg/m2)

2) Si symptômes cataboliques marqués (perte de poids importante et rapide) et AEG importante

- Débuter Metformine à dose progressive et Insulinothérapie basale Abasaglar à 0.3 UI/kg/j à titrer ensuite sur la glycémie à jeun.
- Initiation d’une auto-surveillance glycémique pour l’adaptation des doses d’insuline et prévention des hypoglycémies avec passage IDE au début pour éducation à l’injection d’insuline.
- Si plus de 40 ans, perte de poids importante → TDM TAP
- Revoir patient 1 semaine après avec glycémie 3 fois par jour pour vérifier titrage insuline.
- Si nécessaire : Organiser une prise en charge au sein du parcours ambulatoire DT2 Diapositive → secretariatendocrinodiabeto@chu-grenoble.fr

• Ordo type

METFORMINE CHLORHYDRATE - GLUCOPHAGE 500 mg (CI si cl<30 et / IC aigue instable / IHC) si cl<45 dose max 1000 mg/j

1 cp matin au milieu du repas ou fin de repas pendant 3 jours puis

Si bonne tolérance digestive : à augmenter à 1 cp matin et soir pendant 3 jours

Si bonne tolérance digestive : à augmenter à METFORMINE CHLORHYDRATE - GLUCOPHAGE 1000 mg 1 cp matin et soir au long cour

NB : Ce médicament peut donner des diarrhées mais cela s’estompe habituellement avec le temps

si troubles digestifs : ne pas arrêter la metformine, mais repasser à la dose tolérée.

ABASAGLAR Stylo : ... UI

dose à adapter sur la glycémie du matin à jeun

si glycémie > 150 mg/dL, trois jours de suite, augmenter la dose de 2UI

si glycémie < 80 mg/dL ou hypoglycémie, diminuer la dose de 2UI

Aiguille BD microfine 4mm : 1/jour

lecteur glycémique selon choix du patient

autopiqueur selon choix du patient

Bandelettes glycémiques et lancettes adaptées au lecteur

II) Si glycémie > 3 g/l et/ou Hba1c > 10 % et cétonémie positive > 0.5 mmol/l mais < 3 mmol/l ou cétonurie > 1 + mais < 3 + chez patient non à jeun

- **Appel du médecin d’astreinte de diabétologie 0476769257 pour prévoir une hospitalisation dans le service de diabétologie du CHUGA ou dans un CH le plus proche selon l’environnement**
- Si de l’insuline rapide (novorapid/ humalog) est disponible lors de la consultation : injection de 0.1 UI/kg dans l’attente de la prise en charge spécialisée.
- Dans tous les cas : instauration insuline basale Abasaglar à 0.3 UI/kg/j à titrer ensuite sur la glycémie à jeun.
- Initiation d’une auto-surveillance glycémique pour l’adaptation des doses d’insuline et prévention des hypoglycémies avec passage IDE au début pour éducation à l’injection d’insuline.

• Ordo type

ABASAGLAR Stylo : ... UI

dose à adapter sur la glycémie du matin à jeun

si glycémie > 150 mg/dL, trois jours de suite, augmenter la dose de 2UI

si glycémie < 80 mg/dL ou hypoglycémie, diminuer la dose de 2UI

Aiguille BD microfine 4mm : 1/jour

Lecteur glycémique Freestyle libre 2

1 capteur Freestyle libre 2 tous les 14 jours

Bandelettes glycémiques Freestyle Optium Neo : 2/semaine

Bandelettes Freestyle Optium Neo Beta cétone : 1 boîte

Stylo Accu-Check FastClix (pour mesure de la cétonémie si nécessaire)

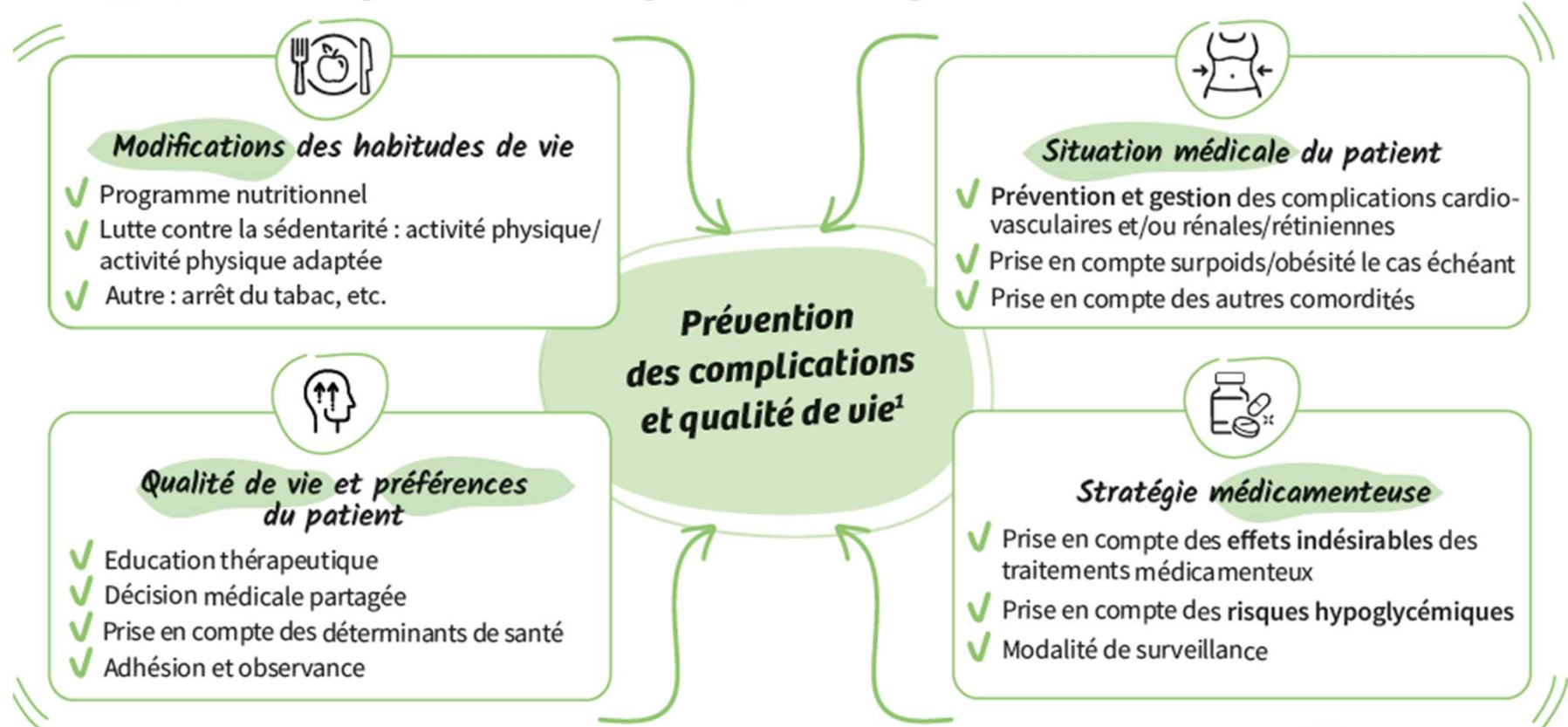
III) Si Hba1c > 10 % ou glycémie > 3.5 g/l et cétonémie positive > 3 mmol/l ou cétonurie > 3 + chez patient non à jeun ou trouble digestifs associés (nausée, vomissement, douleur abdominale)

- Hospitalisation en urgence via un service d'urgence car risque d'acido-cétose et de déshydratation
- Si de l'insuline rapide est disponible lors de la consultation : injection de 0.1 UI/kg avant transfert aux urgences.

**Une fois l'urgence éliminée ou prise en charge,
Bilan et prise en charge initial**

La prise en charge du diabète de type 2 s'articule autour de 4 piliers majeurs

- A appliquer dès le diagnostic et tout au long de la prise en charge.



Intérêt de la pratique de l'activité physique

Déterminant de santé majeur

- Prévention primaire, secondaire et tertiaire de nombreuses maladies chroniques.
- Thérapeutique non médicamenteuse à part entière.
- Inactivité physique & sédentarité = facteur de risque modifiable du DT2



Intérêt de la pratique de l'activité physique

Impact physiologique :

↑ Captation glucose muscles squelettiques (non insulino-dépendante)

- Amélioration de sensibilité à l'insuline des tissus même au repos
- Chez patients traités par insuline : réduction des besoins en insuline.

Plus généralement :

- ✓ Modification de la composition corporelle
- ✓ Améliore la pression artérielle
- ✓ Améliore le profil lipidique

=> Diminue risque complications micro et macro-vasculaires.



Recommandations de santé

1^{er} axe : Lutter contre la sédentarité

- Informer => Bénéfices même si physiquement inactif en parallèle.
 - Evaluer => Prendre conscience de sa sédentarité.
 - Accompagner => Trouver des solutions personnalisées / choisies
-
- ✓ Diminuer : limiter temps < 7 heures par jour
 - ✓ Fractionner : intercaler AP d'intensité légère
 - ✓ Transformer : garder l'activité en augmentant l'intensité



Recommandations de santé

2^{ème} axe : Optimiser l'AP dans la vie quotidienne

- 3 types :

- ✓ Déplacements actifs
- ✓ Activités domestiques
- ✓ Activités professionnelles



Recommandations de santé

3^{ème} axe : Pratiquer des AP structurées / programmées

- **Durée** : Progressivement vers 150 min / semaine
- **Intensité** : Progressif, selon le ressenti, vers intensité modérée
- **Fréquence** : Régulière + sur long terme
- **Type** : Alternier endurance / RM
 - ✓ Endurance : Eviter plus de 2 jours consécutifs sans pratique



Sensations pour intensité modérée



« Bouger en pleine conscience »

- « Je suis essoufflé mais je peux parler. »
- « J'ai les muscles qui chauffent mais je n'ai pas mal aux articulations. »
- « J'ai chaud, transpire légèrement, mon cœur bat plus vite ET je me sens bien. »
- « Après la séance, mes muscles sont fatigués mais je ne suis pas épuisé. »

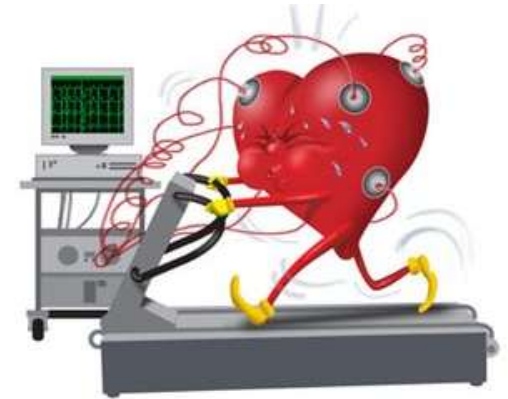
Consignes de sécurité

Consultation médicale : *(Guide HAS 2018)*

- DT2 = Niveau de risque CV élevé / très élevé
- Certificat médical d'absence de CI
- Eduquer / ajuster traitements médicamenteux
- Prescription rééducation kiné

Epreuve d'effort préconisée si :

- ✓ Patient envisagent de (re)commencer AP d'intensité élevée / modéré
- ✓ Multi-pathologies
- ✓ Agés de +50 ans
- ✓ Multiples facteurs risque CV (fumeur, surpoids, HTA, dyslipidémie ...)
- ✓ Si symptômes : dyspnée ou blockpnée à l'effort



Consignes de sécurité

Prévenir les hypoglycémies

- Patients sous ADO insulinosécréteurs ou insuline
Vigilance particulière AP avec risque de chute
- Survenue le plus souvent :
 - ✓ Pendant ou après l'AP (parfois nocturne)
 - ✓ AP nouvelles ou inhabituelles
 - ✓ AP à distance des repas
 - ✓ AP au pic d'action des traitements



Consignes de sécurité

Prévenir les hypoglycémies

1) ASG

- Avant AP = prévention (glycémie $>150\text{mg/dl}$ pour démarrer l'AP)
- Après AP = prévention + motivation (impact sur la glycémie)
- Sensations d'hypoglycémie :
 - ✓ Confirmer
 - ✓ Re-sucrer (adapté à l'AP restante et au résultats de l'ASG)
 - ✓ Repousser ou arrêter AP
 - ✓ Remesurer pendant l'effort si longue durée (randonnée)



Consignes de sécurité

Prévenir les hypoglycémies



Choix des thérapeutiques

Adapter traitement (après échange avec le médecin).

Adapter alimentation : Collation / hydratation / Repas précédant effort prolongé

Consignes de sécurité

Prendre soins des pieds :

- Paire de chaussure adaptée
- Chaussettes propres en coton pour limiter la transpiration
- Inspection des pieds après



Changements de comportement

Repérer les freins principaux à la pratique :

- Frein organisationnel
- Frein physiologique
- Frein logistique
- Frein intrinsèque

HAS Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes (Annexe 3).



Changements de comportement

Frein organisationnel : Le manque de temps



Rappeler que la pratique d'AP par tranches de 10 minutes dans la journée apporte déjà des bénéfices.

Recherche de solution = Comment pourriez-vous optimiser les occasions d'être actif dans votre quotidien ?

- PRIORISER : Analyser l'emploi du temps et voir les aménagements possibles
- TRANSFORMER
 - ✓ Activité sédentaire couplée à une activité de faible intensité
 - ✓ Optimiser ses déplacements
 - ✓ Augmenter l'intensité

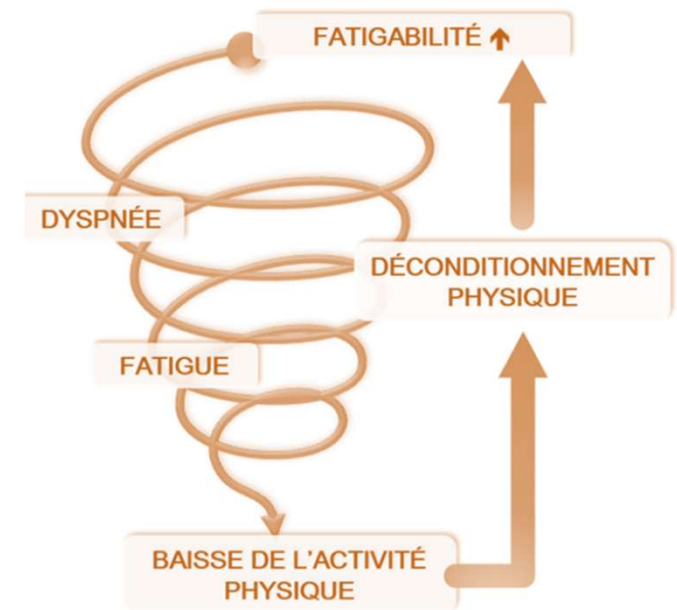
Changements de comportement

- **Frein physiologique** : fatigue, douleurs, essoufflement...

Inverser la spirale de déconditionnement.

Progressivement :

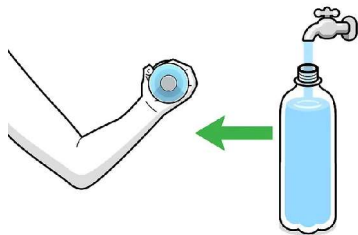
- ✓ Permettre au corps de s'adapter
- ✓ Favoriser les expériences agréables
- ✓ Reprendre confiance en son corps



Changements de comportement

Frein logistique : manque de moyen financier...

- Aider au repérage d'AP réalisables sans engager de dépenses.
- Aider au repérage d'une offre à des coûts raisonnables
- Rassurer quant à l'équipement spécifique nécessaire.



Changements de comportement

Eviter les pièges

Recommander uniquement la marche

- ✓ Pas toujours adaptée
- ✓ Parfois éloigné des goûts
- ✓ Environnement, saison mal adaptés

Dire qu'une AP est plus efficace qu'une autre

Insister, attitude moraliste « Il faut que ... »

- ✓ Accepter que ce ne soit pas le bon moment, parler des priorités

Minimiser effort en dessous de 30 min



Changements de comportement

Explorer à quel point le patient s'est projeté pour passer à l'action :

- Ex : «Je vais aller à la piscine »
 - Quand allez vous y aller ?
 - Quelle piscine ?

Aider à construire un plan d'action :

- Connaitre les lieux, les horaires...
- Acheter les équipements nécessaires ...

~~I'm tired~~
~~It's too cold~~
~~It's too hot~~
~~It's raining~~
~~It's too late~~
Let's go

OBJECTIFS DE LA DEMARCHE DE SOIN DIETETIQUE

- Couvrir les besoins nutritionnels chez les patients diabétiques type 2
- Limiter l'insulino- résistance des DT2
- Limiter les excursions glycémiques: $80\text{mg/dl} < G < 150\text{mg/dl}$
- Maintenir et encourager les activités physiques et préserver le plaisir de l'alimentation
- Limiter les risques de complication cardio-vasculaire, adapter à la pathologie, la personne âgée, situations spécifiques
- Accompagner le patient dans sa démarche, soutien, objectifs diététiques personnalisés, réalistes, atteignables, mesurables

« La mise en place de mesures hygiéno-diététiques efficaces est un préalable nécessaire au traitement médicamenteux du contrôle glycémique et leur application doit être poursuivie tout au long de la prise en charge. » HAS 2013

BESOINS NUTRITIONNELS DE LA PERSONNE DIABETIQUE TYPE 2

- **ENERGIE: 30 à 35 Kcal/kg/j**
 - **Femme: 2100 Kcal/j**
 - **Homme: 2600Kcal/j**

- majoré en fonction de l'activité physique, de l'état de santé (plaie, état inflammatoire...)
- Réduite de 5 à 10 % par rapport aux habitudes alimentaires => perte de poids

⇒ **Besoins couverts par les protéines, lipides, glucides, alcool,**
⇒ **fibres et micro- nutriments**

Évaluation des consommations alimentaires

- **Rappel des 24 h**
- **Carnet alimentaire sur 3 à 4 jours**
- **L'histoire alimentaire**
- **Les questionnaires de fréquence**

=>> permet la mesure de l'apport en certains nutriments et / ou aliments

=>> Permet l'orientation de la prise en charge et de l'aide à apporter au patient

Pour un mode de vie plus équilibré, commencez par

Augmenter ↗



Les fruits et légumes



Les légumes secs :
lentilles, haricots,
pois chiches, etc.



Les fruits à coque :
noix, noisettes, amandes
non salées, etc.



Le fait maison



L'activité physique

Aller vers ↗



Le pain complet
ou aux céréales, les pâtes,
la semoule et le riz complets



Les poissons gras
et maigres en alternance



L'huile de colza,
de noix, d'olive



Une consommation
de produits laitiers
suffisante mais limitée



Les aliments de saison
et les aliments produits
localement



Les aliments bio

Réduire ↘



L'alcool



Les produits sucrés
et les boissons sucrées



Les produits salés



La charcuterie



La viande : porc, bœuf, veau,
mouton, agneau, abats



Les produits avec
un Nutri-Score D et E



Le temps passé assis

A RETENIR....

- Alimentation variée, équilibrée, appréciée comme pour tous
- Activité physique régulière adaptée
- Traitement en complément

- Et une idée de correction de menu:

Petit-déjeuner:

Croissants, café → café, pain aux céréales beurre miel fruit de saison

Déjeuner:

Pâté, entrecôte, gratin dauphinois, fromage, orange, pain => salade, steak grillé, gratin de dauphinois, haricots verts persillés yaourt pomme, pain céréales

Dîner:

Potage, quiche lorraine, fromage, beignet pomme => potage de légumes, sardines, courgettes h olive, fromage blanc, poire, pain céréales

Chaque petit pas compte et finit par faire une grande différence.

MANGERBOUGER.FR

« Ressources »

- Enquête alimentaire – Cs diététique pour Education diététique - Structure éducative – Ressources en ligne
- Niveau d'activité physique – Identification avec le patient de ses possibilités de progression – Structure support - La CPTS propose dans le cadre du parcours 2 séances collectives de sensibilisation à l'APA

The screenshot shows the 'MANGER BOUGER' website. The header includes navigation links: MANGER MIEUX, BOUGER PLUS, L'ESSENTIEL, and RESSOURCES PROS. The main content area features a questionnaire titled 'Combien de temps consacrez-vous à l'activité physique chaque semaine ? Et avec quelle intensité ? Quel que soit le niveau que vous pensez avoir, vous pouvez tester et évaluer votre niveau d'activité physique grâce à ce questionnaire élaboré par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)'. Below this, it states: 'Nous allons vous poser quelques questions sur le temps que vous consacrez à l'activité physique que vous pratiquez dans différents contextes, lors d'une semaine habituelle (l'idée est de réfléchir à ce que vous faites en temps normal au cours d'une semaine)'. It then lists three contexts: 'Dans le cadre de votre travail et à la maison', 'Lors de vos déplacements', and 'Pendant votre temps libre et vos loisirs'. At the bottom, there is a button labeled 'COMMENCER LE TEST'.

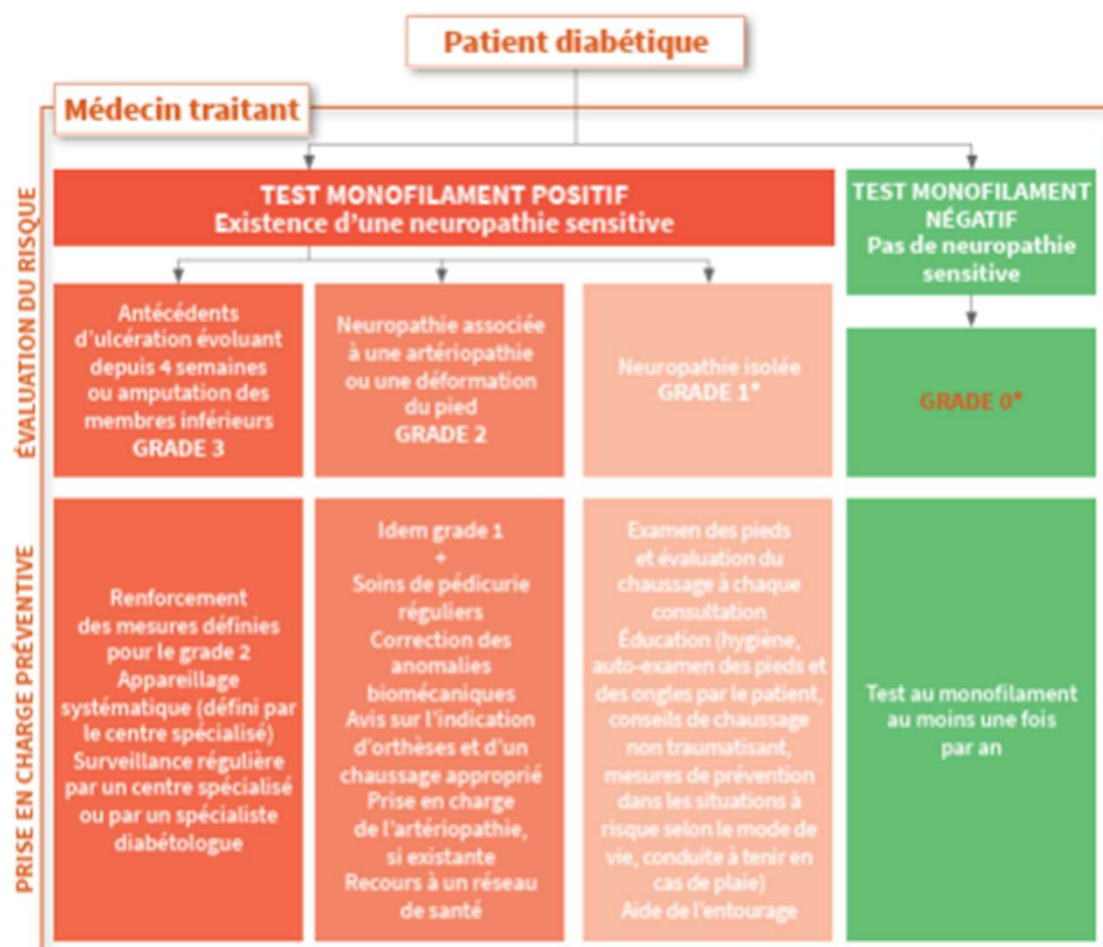
The screenshot shows a document titled 'ANNEXE 2 - ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE'. It includes a section 'ANNEXE 2 A - FORMULAIRES DE PRESCRIPTION PRESCRI'BOUGE' with text about the service being free and allowing for a bilan with a person and a reorientation towards an APA. It lists three steps for orienting patients: 1. 'Certificat médical du dispositif' with a link to a PDF, 2. 'Prescription médicale APA' with a link to a PDF, and 3. 'Le patient prend contact avec au 06 03 93 60 69'. There is also a section 'ANNEXE 2 B - OUTILS A DESTINATION DES PROFESSIONNELS' with links to a HAS webinar and a MOOC. The bottom section, 'LES OUTILS DE L'HAS EN FAVEUR DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE', mentions documents for prescribing physical activity, a guide for adults, and a reference for pathology, all available on the website.



<https://www.proxy38.fr/>

Situation médicale d'entrée dans la maladie puis suivi trimestriel par Médecin ou IPA

- HbA1c initiale puis tous les trois mois
- Poids d'entrée dans la maladie et évolution du poids
- Dépistage puis surveillance des complications micro/macro-angiopathiques/an
 - FO initial puis annuel si insulinothérapie ou déséquilibre glycémique sinon tous les deux ans
 - Créatininémie et ratio microalbuminurie/créatininurie
 - ECG annuel, dyspnée de repos/à l'effort, douleur thoracique ? Pro BNP + Cs cardio si besoin
 - Examen des pieds et test au monofilament – Gradation du risque d'ulcération du pied diabétique +/- soins de pédicurie en fonction du grade
 - Pouls périphériques, souffle vasculaire +/- doppler
 - Examen dentaire une fois par an
- Dépistage et prise en charge des autres FRCV et du risque CV/an
 - Evaluation du risque CV (+/- score calcique)
 - Bilan lipidique initial puis annuel
 - Sevrage tabagique
 - Mesure tensionnelle +/- traitement d'une HTA
 - Dépistage du SAOS
 - Dépistage MASH (score FIB-4: age, plaquettes, ASAT, ALAT)
- ALD n°8



Initiation du traitement médicamenteux

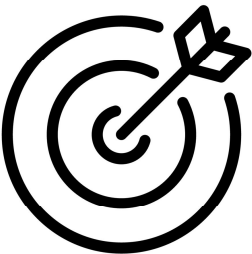
- L'initiation du traitement médicamenteux immédiat est fonction de l'intensité du déséquilibre glycémique initial
- Si déséquilibre modéré : règles hygiéno-diététiques, modification du mode de vie
- Si déséquilibre majeur : traitement d'emblée

Quelle cible d’HbA1c pour votre patient ?

Profil du patient		HbA1c cible
Cas général	La plupart des patients avec diabète de type 2	≤ 7 %
	Diabète de type 2 nouvellement diagnostiqué, dont l'espérance de vie est > 15 ans et sans antécédent cardiovasculaire	≤ 6,5 % ¹
	Diabète de type 2 : – avec comorbidité grave avérée et/ou une espérance de vie limitée (< 5 ans) – ou avec des complications macrovasculaires évoluées – ou ayant une longue durée d'évolution du diabète (> 10 ans) et pour lesquels la cible de 7 % s'avère difficile à atteindre car l'intensification médicamenteuse provoque des hypoglycémies sévères	≤ 8 %
Personnes âgées	Dites « vigoureuses » dont l'espérance de vie est jugée satisfaisante	≤ 7 %
	Dites « fragiles », à l'état de santé intermédiaire et à risque de basculer dans la catégorie des malades	≤ 8 %
	Dites « malades », dépendantes, en mauvais état de santé en raison d'une polypathologie chronique évoluée génératrice de handicaps et d'un isolement social	< 9 % et/ou glycémies capillaires préprandiales entre 1 et 2 g/l
Patients avec antécédents cardiovasculaires	Patients avec antécédents de complication macrovasculaire considérée comme non évoluée	≤ 7 %
	Patients avec antécédents de complication macrovasculaire considérée comme évoluée : – infarctus du myocarde avec insuffisance cardiaque – atteinte coronarienne sévère (tronc commun ou atteinte tritrunculaire ou atteinte de l'interventriculaire antérieur proximal) – atteinte polyartérielle (au moins deux territoires artériels symptomatiques) – artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) symptomatique – accident vasculaire cérébral récent (< 6 mois)	≤ 8 %

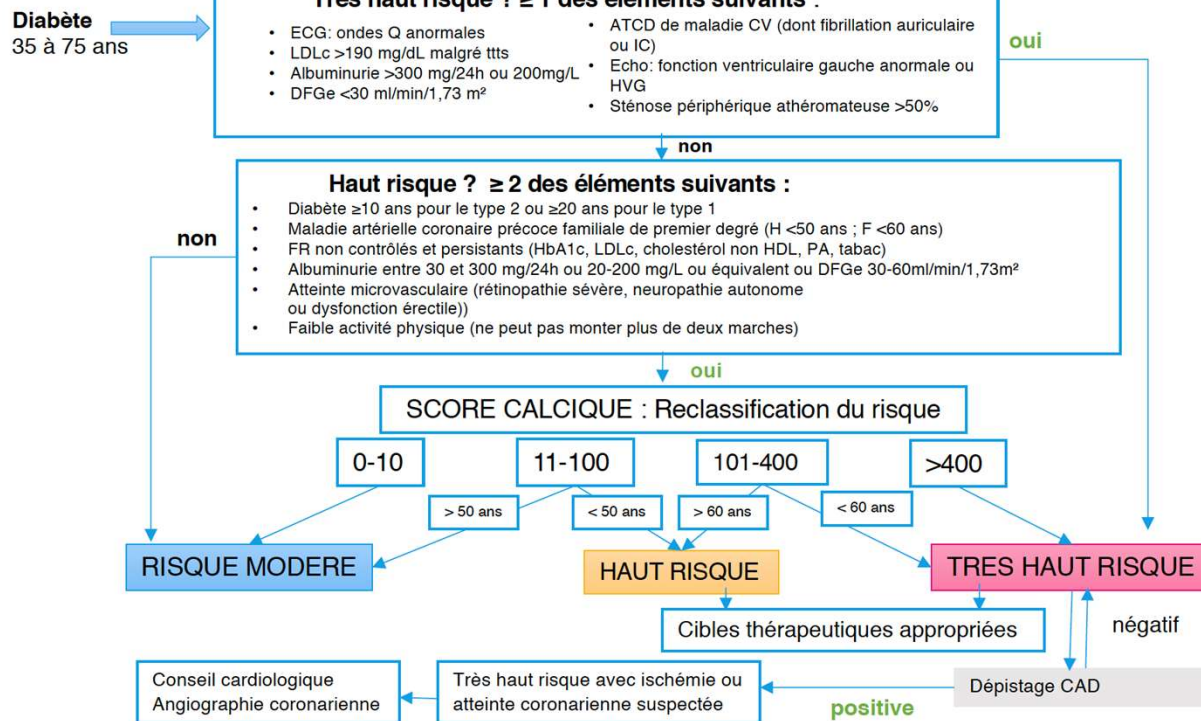
Patients avec insuffisance rénale chronique	IRC modérée (stades 3A et 3B) ²	≤ 7 %
	IRC sévère ou terminale (stades 4 et 5) ²	≤ 8 %
Patientes enceintes ou envisageant de l'être	Avant d'envisager la grossesse	≤ 6,5 %
	Durant la grossesse	≤ 6,5 % et glycémies < 0,95 g/l à jeun et < 1,20 g/l en postprandial à 2 h

1. Sous réserve d'être atteint par la mise en œuvre ou le renforcement des mesures hygiéno-diététiques puis, en cas d'échec, par une monothérapie orale (metformine, voire inhibiteurs des α-glucosidases).
2. Stades 3A : DFG entre 45 et 59 ml/min/1,73 m², 3B : DFG entre 30 et 44 ml/min/1,73 m², stades 4 : entre 15 et 29 ml/min/1,73 m² et 5 : < 15 ml/min/1,73 m².



2eme étape – Définir le statut CV du patient

Extrait de la prise de position conjointe SFC/SFD Algorithme décisionnel



Implique d'avoir fait :

- ECG
- Bilan lipidique
- Bilan rénal
- Doppler artériel
- Bilan cardiologique
- Inventaire des FRCV
- Score calcique coronarien

4. Valensi P, et al. Risk stratification and screening for coronary artery disease in asymptomatic patients with diabetes mellitus. Diabetes Metab (2020)

Patient DT2 à risque CV modéré

- Modification du mode de vie
- Metformine en 1ere intention (Metformine 500 X2/jour à monter progressivement à 1000 X2/jour en l'absence de troubles digestifs)

En cas d'intolérance ou de contre-indication à la metformine:

- iSGLT2 ou un aGLP1* pour leurs effets cardio et néphroprotecteurs, ou leur impact pondéral
- iDPP4
- Sulfamides hypoglycémiant/répaglinide

Si HbA1c >10%

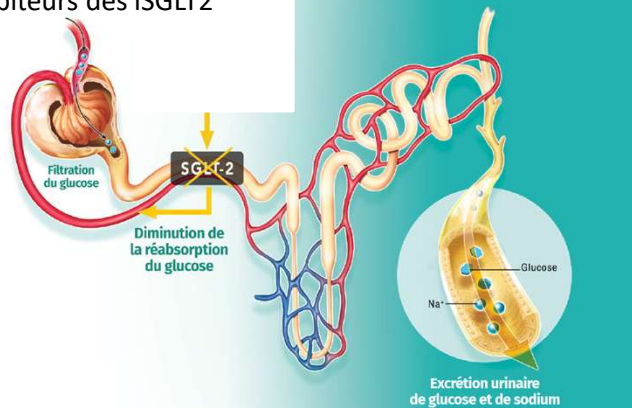
Bithérapie d'emblée +/- insulinothérapie basale

	Insulinosensibilisateurs
	Biguanides
Principal mode d'action	Réduction de l'insulinorésistance, surtout au niveau hépatique
Effets secondaires	Digestifs : douleurs abdominales, diarrhée ; fréquents et souvent transitoires ; à prendre au milieu ou en fin de repas Pas de risque d'hypoglycémie, sauf si alcool Acidose lactique : risque nul si respect des contre-indications
Contre-indications	Pathologie aiguë Insuffisance rénale (mais il existe une discordance entre les données de l'AMM très strictes et les recommandations HAS 2013 qui suggèrent une utilisation à pleine dose jusqu'à 60 ml/min et à demi-dose max entre 60 et 30 ml/min et l'arrêt en deçà) Insuffisance hépatique Hypoxie tissulaire, insuffisance cardiaque (mais cette restriction tend à disparaître elle aussi) Insuffisance respiratoire

MECANISME D'ACTION

Un mécanisme d'action indépendant de la fonction bêta-cellulaire et de l'insulino-sécrétion, ce qui contribue au faible risque d'hypoglycémie¹

Inhibiteurs des SGLT2



Dapagliflozine (Forxiga) 10 mg – Xigduo 5/1000 (ass. Metformine)

Empagliflozine (Jardiance) 10 mg – SYNJARDY 10/1000mg

25 mg

25/1000

- Empagliflozine utilisable jusqu'à 20 ml/min

Baisse de l'efficacité hypoglycémiante en dessous de 45 ml/min et perte d'efficacité hypoglycémiante en dessous de 30 ml/min

- Dapagliflozine utilisable jusqu'à 25 ml/min

Baisse de l'efficacité hypoglycémiante en dessous de 45 ml/min et perte d'efficacité hypoglycémiante en dessous de 30 ml/min

Effets indésirables des iSGLT2

Risque hypovolémique :

- Patients âgés >75 ans
- Patients sous diurétiques (baisser la dose de diurétique de l'anse si hypovolémie)
- Situation à risque de déshydratation

Risque infections urinaires et mycotiques

Risque d'acido-cétose euglycémique

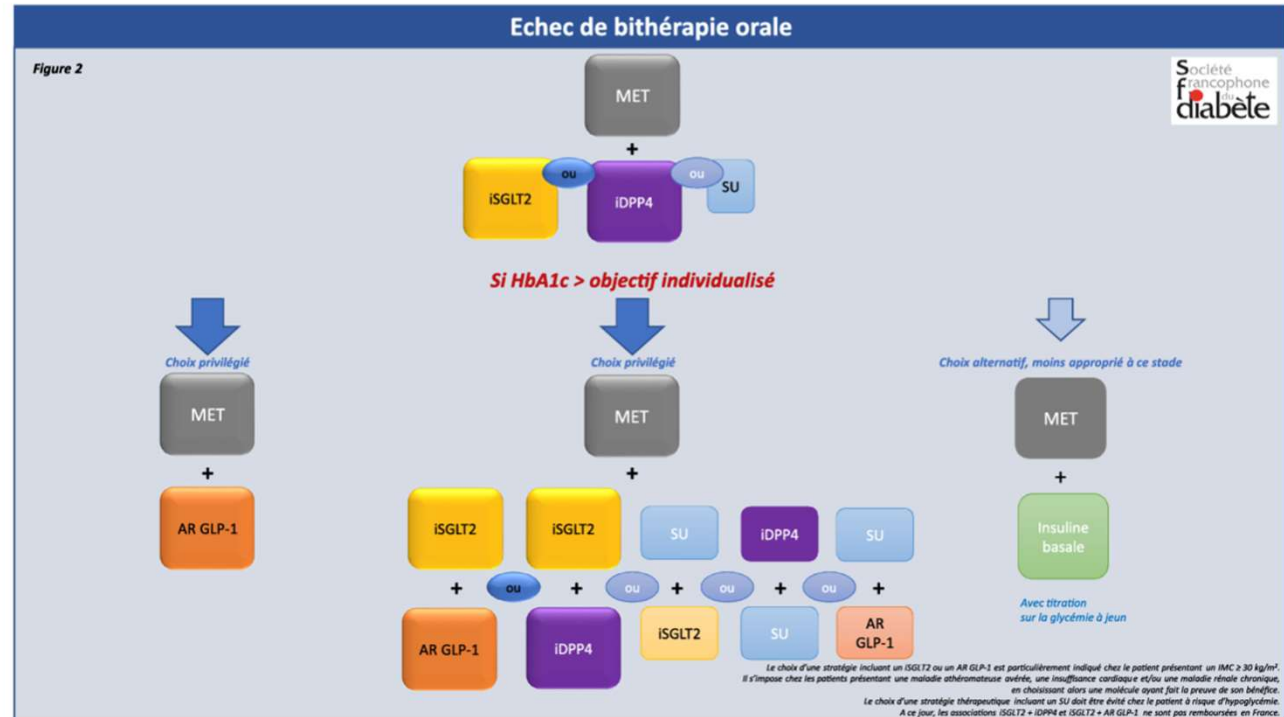
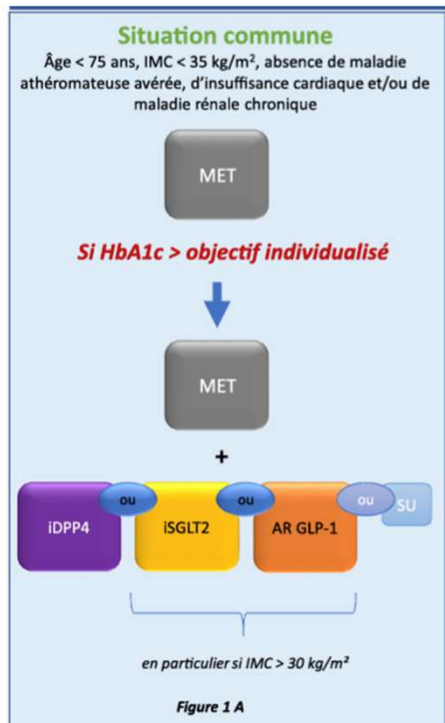
Risque d'amputation (Vigilance chez le patient artéritique)

Les analogues du GLP-1

Administration	Par voie sous-cutanée
Mode d'action	Augmentation de l'activité GLP-1 Augmentation de l'insulinosécrétion liée à la glycémie Réduction du glucagon ?
Intérêt	Amélioration des glycémies pré- et surtout postprandiales Absence d'hypoglycémie Perte de poids Amélioration des dyslipidémies, de l'HTA et peut-être de la stéatose
Effets secondaires	Digestifs : nausées, vomissements, diarrhées Hypoglycémies en cas d'association aux insulinosécréteurs Rares cas d'insuffisance rénale
Contre-indications	Insuffisance rénale Antécédents de pancréatopathie Absence d'expérience chez l'enfant
Effets métaboliques attendus	Diminution de 1 à 1,5 % de l'HbA1c

DCI	Nom	Administration
Liraglutide	Victoza® (0.6mg/j ; 1,2; 1,8)	1x/jour
Semaglutide	Ozempic® (0,25mg/sem puis 0.5mg puis 1mg/sem)	1x/semaine
Dulaglutide	Trulicity® 1.5 mg/sem pendant 1 mois, 3mg pendant 1 mois, dose max 4,5 mg/sem	1x/semaine

Patient DT2 à risque CV modéré



Chez le patient DT2 à haut risque CV en prévention primaire

- Metformine en 1ere intention
- En association avec la MET, l'ajout d'un iSGLT2 est recommandé chez les patients en prévention primaire à haut niveau de risque cardiovasculaire (grade B) **quelque soit le taux d'HbA1c.**
- En association de la MET (à dose maximale tolérée et sauf CI), dès que la dose maximale tolérée de la MET est acquise et indépendamment de la valeur du taux HbA1c, et sous couvert d'un suivi rétinien (en raison du risque de baisse rapide de l'HbA1c), il est recommandé l'ajout de aGLP1 à dose antidiabétique, si présence obésité (IMC > ou égale à 30 kg/m²) (grade C)
- La présence d'une maladie hépatique métabolique (NASH, NAFLD)** ou d'une obésité sévère pourrait orienter préférentiellement vers un aGLP1 (grade C).

En bithérapie avec la MET, en prévention primaire

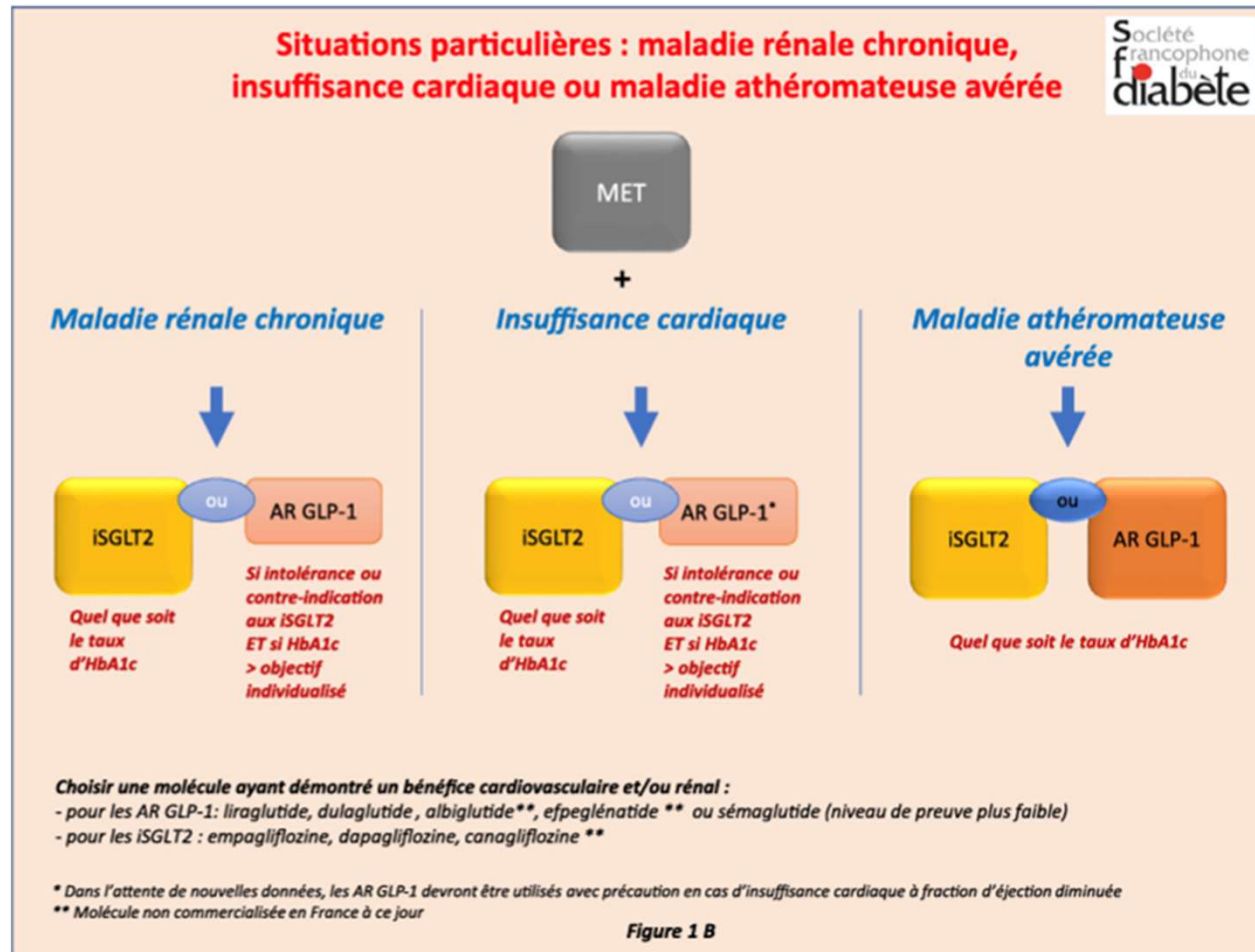
En prévention primaire chez le patient à haut risque cardiovasculaire

B

R.70

Avec un moins fort niveau de preuve, en association avec la MET (à dose maximale tolérée et sauf CI), l'ajout d'un iSGLT2 ou d'un aGLP1 est recommandé chez les patients en prévention primaire à haut niveau de risque cardiovasculaire (grade B).

Chez le patient DT2 en prévention secondaire



En 2^e intention

Monothérapie et bithérapie

Maintien des mesures non médicamenteuses MTMV tout au long de la PEC

MET

- Traitement médicamenteux de première intention pour la normalisation glycémique
- Augmentation progressive pour dosage optimal ou maximum toléré
- En absence de symptômes d'hyperglycémie²

MET+/- iSGLT2 ou aGLP1

Selon le statut cardiovasculaire¹ et rénal du patient :

- A dose maximale tolérée MET, et indépendamment de la valeur HbA1c

Molécules/classes thérapeutiques selon statut cardiovasculaire¹ et rénal
(à réévaluer régulièrement)

Antécédents de maladie cardiovasculaire avérée : iSGLT2 ou aGLP1

Insuffisance cardiaque avérée : iSGLT2

- Sous traitement optimal de l'Insuffisance cardiaque et/ou néphroprotecteur

À l'initiation d'un traitement glifozine, évaluer les antécédents et risque acidocétoses diabétiques (récurrence d'épisode, maladie intercurrente, régime très faible en glucides ou cétogène)

Maladie rénale chronique : iSGLT2

- Sous traitement optimal de l'Insuffisance cardiaque et/ou néphroprotecteur

Patient à haut risque cardiovasculaire (prévention primaire) : iSGLT2 ou aGLP1

Obésité ou surpoids (IMC > ou égale à 30 kg/m²) : aGLP1 à dose antidiabétique

- Suivi rétinien (risque d'une baisse rapide de HbA1c)

Patient à risque cardiovasculaire modéré (prévention primaire) :

- iSGLT2 ou aGLP1
- iDPP4
- Autre (SULF, répaglinide, ascarbose)

En 2^e intention

Trithérapie avec ou sans insulinothérapie

Maintien des mesures non médicamenteuses tout au long de la PEC



MET

- +/- iSGLT2 ou aGLP1
- +/- autre molécule

En trithérapie, schémas thérapeutiques possibles :

- iSGLT2 ou aGLP1 (si non déjà incluses)
- iDPP4i
- SULF (surveillance poids et hypoglycémies)
- Répaglinide (en cas de maladie rénale)

Selon la situation et préférences, un traitement par voie orale peut être privilégié au traitement injectable
Association aGLP1 et iDPP4, ou molécule de même mécanisme d'action non recommandée



Trithérapie avec insuline INS

Insuline intermédiaire/analogue lente :

- Mise en place en ambulatoire et prudente : une injection quotidienne, avec accompagnement thérapeutique (patient, entourage)
- **Règles de pratiques proposées :**
 - Dose initiale faible (en général de 0,1 unité/kg par 24 heures),
 - Définition d'objectif de glycémie à jeun au réveil,
 - Adaptation des doses tous les 3 jours selon glycémies au réveil et de l'objectif fixés (à titre indicatif, +/- 1 ou 2 UI sauf cas particulier),
 - Réévaluation du traitement (ADO et/ou INS) régulièrement et selon besoin.

Intensification (en absence de résultat glycémique) :

- Schéma basal-bolus : INS ou analogue d'action lente et INS ou analogue d'action rapide ou ultra-rapide avant un ou plusieurs repas de la journée
- Schéma de 1 à 2 injections par jour d'insuline biphasique

- Si voie injectable, envisager l'avis du spécialiste EDN
- Favoriser et accompagner à l'autosurveillance glycémique et apprentissage
- Encourager lecteur glycémique en continu
- Discussion avec le patient (et/ou son entourage) dans le cadre de l'éducation

Quelle que soit la stratégie médicamenteuse, nécessité d'une évaluation à 3/6 mois (efficacité, tolérance, acceptabilité et adhésion du patient), et si objectif PEC initial non obtenu ; plus rapidement en cas de signes cliniques liés à l'hyperglycémie ou aux événements indésirables (événements gastrointestinaux, hypoglycémie, prise de poids, autres).

Insuline Glargine (LANTUS, ABASAGLAR)

1 injection sous-cutanée par jour

Débuter par 0,3 UI/kg de poids par jour, en adaptant progressivement la dose selon la glycémie à jeun (objectif glycémique habituel <1,20g/L)

Point sur les différentes voies de recours pour la prise en charge du patient
diabétique
(hotline d'urgence, télé-expertise, programme Diapositive, pied diabétique, diabète
gestationnel)

- Pour prendre un RDV pour programmer une hospitalisation non urgente
 - Envoyer formulaire de demande de prise en charge (ou courrier) + examens biologiques récents par mail : secretariatendocrinodiabeto@chu-grenoble.fr
 - par FAX : 04 76 76 50 42
 - Par sisra Endocrino Diabeto Adulte SECRETARIAT CHU Grenoble Alpes Site Nord
- Pour les demandes de consultation pied urgents et non urgents, envoyez un courrier de demande de rendez + examens biologiques récents + photos de la plaie à secretariatendocrinodiabeto@chu-grenoble.fr
 - Si possible, anticiper la demande d'examen doppler artériel et radio pied centré sur la plaie
 - Dans le courrier, mettre un numéro de téléphone où vous appelez pour pouvoir vous donner les consignes d'ATB si besoin en attendant le RDV
 - Pas de présentation en direct du patient, SVP

Prise en charge ambulatoire DIAPOSITIVE DT2



Consultation initiale pluri-professionnelle sur sollicitation du médecin traitant

Médecin
IDE Education
Diététicienne

+/-Télésurveillance

Suivi pluridisciplinaire

Médecin
IDE Télémédecine/Educ/Diet

Optimisation thérapeutique via
Télésurveillance

Bilan retentissement et Réévaluation

Médecin
IDE
Dièt

Consultation de clôture pluri-professionnelle

Médecin
IDE Education -
Diététicienne

Soins
Primaires



Soins
Primaires

Optimisation thérapeutique

Programmation bilan de
retentissement

Education

Définition d'un projet de soin
(Educatif et thérapeutique)

Education en structure de ville

Education
Secteur Education CHUGA pour
les patients les plus lourds

ProxyDiab38
Structure éducative

Optimisation
thérapeutique

Examens
complémentaires

Optimisation
thérapeutique

Finalisation Education
Définition d'un projet de
soin (Educatif et
thérapeutique)

Pour un avis urgent en Endocrinologie, Diabétologie, Nutrition :

Vous pouvez contacter le sénior d'astreinte au 04 76 76 92 57

Les urgences en diabétologie sont les suivantes :

- Décompensation cétosique des diabètes de type 1 et 2
- Découverte de diabète de type 1
- Hypoglycémies sévères.

Les urgences en endocrinologie sont les suivantes :

- Hyperthyroïdie mal tolérée cliniquement,
- Hypercalcémie > 3 mmol/l
- Hypocalcémie symptomatique
- Insuffisance surrénalienne aiguë
- Découverte de phéochromocytome
- Hypophyse : nécrose hémorragique hypophysaire ou syndrome chiasmatique aiguë.

Les urgences nutritionnelles sont les suivantes :

- Suspicion de troubles neurologiques d'origine carencielle notamment dans les suites d'une chirurgie bariatrique

Téléexpertise DT2 via SISRA



Téléexpertise

*Échange sécurisé et rémunéré
autour d'une problématique patient.*

DEMANDER UNE TÉLÉEXPERTISE

1

Connectez-vous à MonSisra.

Si vous avez l'application bureau, vérifiez en survolant le symbole  en haut à droite que la version soit au moins la 2022.07.21, sinon [cliquez ici](#) pour la télécharger. Si vous êtes sur smartphone, vérifiez que dans le menu en bas à gauche vous avez au moins la version 2022.7.28, sinon allez dans le store pour la télécharger. Si vous êtes sur la version web, vérifiez bien que vous avez ces deux logos en haut à gauche, sinon, [cliquez ici](#)

2

Cliquez sur puis sur

Démarrer une conversation 

3

Cliquez sur et sélectionnez Experts déclarés seulement

Pour le CHUGA, les équipes d'expertise sont référencées sur le modèle suivant :

Discipline Public (adulte ou enfant) **Téléexpertise CHU GRENOBLE ALPES site** (Nord, Sud, Voiron).

Une fois votre expert trouvé, cliquez sur son nom puis sur **DEMANDER UNE EXPERTISE**

L'équipe experte renseigne dans un message le délai de réponse à une demande de téléexpertise et le numéro de la Hotline pour les joindre par téléphone en cas d'avis urgent.

Rechercher le patient dans l'annuaire régional, puis saisir son numéro de sécurité sociale.