



FreeStyle Libre

Activité physique et diabète

L'activité physique comme élément de base de la thérapie des personnes atteintes d'un diabète



 **Abbott**

life. to the fullest.®

Les données de glucose sont présentées à fin d'illustration, pas de patients réels. Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.
Le boîtier du capteur, FreeStyle, Libre, et les marques associées sont des marques d'Abbott. Les autres marques sont la propriété des fabricants respectifs.

© 2024 Abbott | ADC-90805 v1.0

Quel est le niveau d'activité de la population suisse?

- En moyenne, nous restons **assis** 5,5 heures par jour, voire jusqu'à 15 heures chez certaines personnes.¹
- La sédentarité prolongée constitue un **facteur de risque** de diabète, de maladies cardiaques, de cancer, d'inflammations, de maladies psychiques et de mortalité à l'âge adulte.¹
- Environ trois-quart de la population ont pratiqué une activité physique telle que recommandée en 2022.²
- Depuis 2002, cette proportion a augmenté de 62 % à 76 %.²
- 78,8 % des hommes et 73,3 % des femmes pratiquent une activité physique d'intensité modérée pendant au moins 150 minutes par semaine, ou une activité physique intense au moins deux fois par semaine.²

L'activité physique est bénéfique à tous les muscles, organes et vaisseaux sanguins – et tout particulièrement chez les personnes atteintes d'un diabète³

1. Consultable sur <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/bewegungsfoerderung/auf-stehen.html>. Dernière consultation: janvier 2024. 2. Consultable sur <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/sante/determinants/activite-physique.html>. OFS – Enquête suisse sur la santé (ESS) 2023. Dernière consultation: janvier 2024. 3. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

L'activité physique chez les personnes atteintes d'un diabète

- **L'activité physique** est importante chez les personnes atteintes d'un diabète de type 1 et 2.¹⁻³
- Chez les personnes atteintes d'un diabète de type 2, un **ajustement structuré du style de vie** (réduction de l'apport en calories et renforcement de l'activité physique) peut engendrer des **taux de rémission de 61 %**. Par comparaison, un **taux de rémission de 12 %** peut être atteint grâce à un **traitement médicamenteux primaire**.⁴
- Une **diminution du risque** d'hypertension, de surpoids et d'obésité peut être observée chez les personnes atteintes d'un diabète de type 1 qui **pratiquent une activité physique ou sportive régulière** et qui nécessitent par ailleurs une **dose réduite d'insuline**.^{2,5} Elles ont également besoin **d'une formation et d'un encadrement** de qualité et exhaustifs par leur équipe de soin du diabète.⁶
- Les **enfants et adolescents** atteints d'un diabète de type 1 devraient être **sensibilisés tôt à l'activité physique et au traitement/à la CGM** afin de pouvoir faire du sport en toute sécurité et de prendre plaisir aux activités physiques.

Pourquoi l'activité physique est-elle si importante en cas de diabète?

Paramètres de santé

- Améliorer le contrôle glycémique¹
- Améliorer le taux d'HbA1c¹
- Renforcer la sensibilité à l'insuline²
- Induire des effets³ anti-inflammatoires et réduire les paramètres inflammatoires³⁻⁵
- Réduire les risques cardiovasculaires¹
- Améliorer la fonction endothéliale et atténuer le dysfonctionnement myocardique
- Renforcer la musculature²
- Réduire le surpoids
- Atténuer l'hypertension

Psychisme et mortalité

- Améliorer le bien-être et l'estime de soi¹
- Réduire le taux de mortalité²



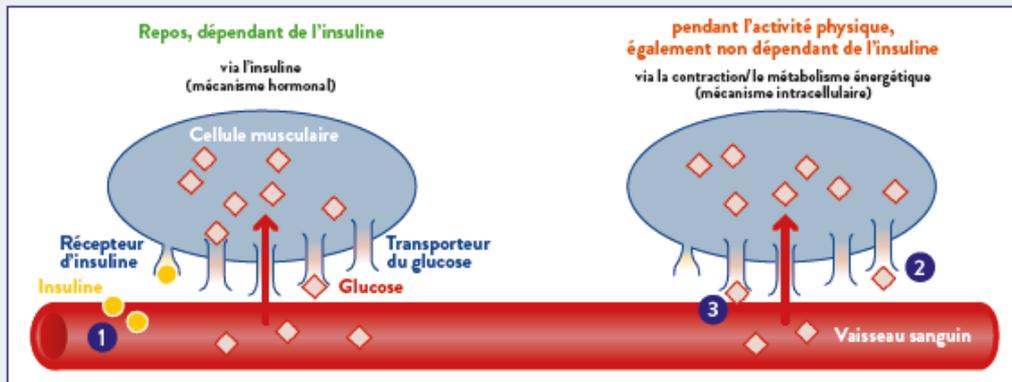
1. Ehrhardt N & Zaghal EA. Clinical Diabetes, 2020; 38(2): 126-131. 2. ADA 2020 Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care, 2020; 43: p. 1. 3. Pederson BK & Saltin B. Scand J Med Sci Sports, 2006; 16 (S1): 3-63. 4. Boeno PF et al. J Hypertens, 2020; doi:10.1097/HJH.0000000000002581. 5. Fiuza-Luces C et al. Physiology, 2013; 28: 330-358

Que se passe-t-il en cas d'activité physique?

Présentation de la cellule musculaire au repos et pendant l'activité physique

1

L'insuline est nécessaire à l'absorption de glucose dans les cellules musculaires.



2

Lorsqu'un muscle est sollicité, le glucose passe du sang aux cellules musculaires, aussi indépendamment de l'insuline.

3

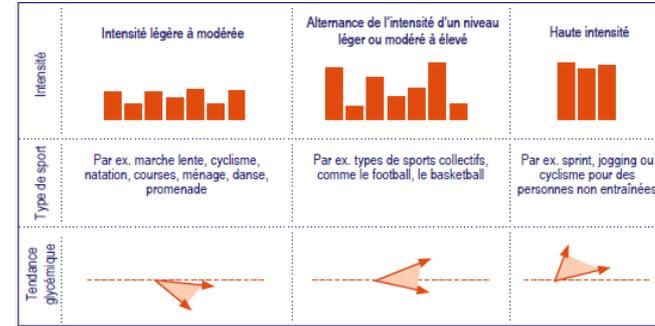
La contraction musculaire stimule l'absorption de glucose.¹¹

Effet de l'activité physique sur l'évolution du glucose

L'effet de l'activité physique sur l'évolution du glucose est individuel et peut dépendre de divers facteurs^{1,2}:

- Intensité de l'effort
- Type et durée de l'effort
- Condition physique
- Alimentation avant, pendant et après l'activité physique
- Valeur de glucose au début de l'activité physique
- Effet de l'insuline
- Heure de la journée (importante pour la sensibilité à l'insuline)

Facteur important: l'intensité de l'effort



Chez les personnes atteintes d'un diabète, l'activité physique et le sport peuvent diminuer le taux de glucose ou parfois aussi brièvement l'augmenter.

Stratégie essentielle:

- Transmission des connaissances
- Formation des patient·e·s
- Test des situations individuelles

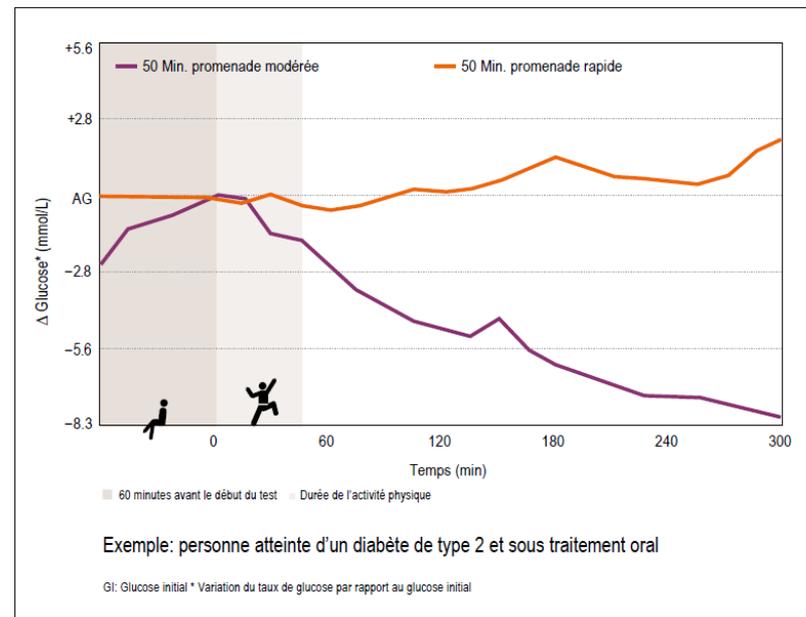
1.Esefeld K et al., Diabetologie 2020; 15 (suppl. 1): 148–155. 2. Riddell MC et al., Lancet Diabetes Endocrinol. 2017; 5: 377–390.

Figure modifiée d'après Esefeld K et al., Diabetologie 2020; 15 (suppl. 1): 148–155. García-García F et al.: Quantifying the acute changes in glucose with exercise in type diabetes: a systematic review and meta-analysis. Sports Med 2015; 45: 587–599. Marliss EB, Vranic M: Intense exercise has unique effects on both insulin release and its roles in gluco-regulation: implications for diabetes. Diabetes 2002; 51 (suppl. 1):p. 271–2

Effet de l'activité physique quotidienne¹

- Une activité physique d'**intensité modérée** peut aussi **diminuer la concentration en glucose**, même avec des valeurs initiales élevées.
- Les **activités quotidiennes**, comme la promenade, le jardinage ou le ménage peuvent souvent avoir un **effet sur le profil de glucose** qui est similaire à celui d'activités sportives ciblées.
- La poursuite de l'**administration d'insuline** est nécessaire chez les personnes atteintes d'un diabète insulino-dépendant.
=> la dose doit le cas échéant être **adaptée** pour prévenir toute hypoglycémie

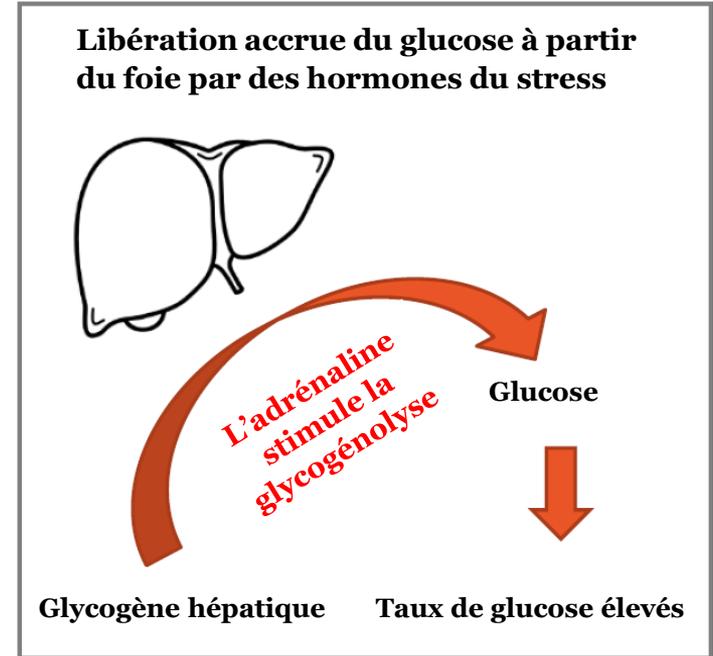
Évolutions du glucose – exemple: la promenade*



*Cet exemple s'appuie sur un collectif de cas associés à des données de glucose mesurées en continu et des tests d'activité (cf. documentation pour le cabinet médical)

Agitation et stress

- Les mouvements pénibles et les changements de situations peuvent constituer **une contrainte ou un stress**. Des substances de stress, comme l'adrénaline ou la noradrénaline, peuvent alors être sécrétées et le pouls peut augmenter.¹ Dans un premier temps, **les valeurs de glucose augmentent** fortement.²
- **Après une activité sportive**, les **valeurs de glucose** peuvent continuer à **chuter** sur une durée prolongée, bien qu'aucune activité physique ne soit plus pratiquée – et ce jusqu'à 48h après l'activité physique. C'est ce que l'on appelle l'**effet de remplissage musculaire***.¹
- Ces aspects s'appliquent de manière similaire aux personnes atteintes d'un diabète de type 1 et de type 2.



*Effet de remplissage musculaire: au cours de l'activité physique, l'organisme vide les réserves de glycogène des muscles et du foie. Après l'activité sportive, le glucose circulant dans le sang est utilisé pour reconstituer les réserves. => Il s'ensuit une chute des valeurs qui persiste.

1. Esefeld K, Kress S, Behrens M, Zimmer P, Stumvoll M, Thurm U, Gehr B, Brinkmann C, Halle M: Diabetes, Sport und Bewegung. Praxisempfehlung der Deutschen Diabetes Gesellschaft. Diabetologie 2020; 15 (suppl. 1): p. 148 – p. 155. Kjaer M, Hollenbeck CB, Frey-Hewitt B, Galbo H, Haskell W, Reaven GM: Glucoregulation and hormonal responses to maximal exercise in non-insulin-dependent diabetes. J Appl Physiol (1985) 1990; 68: 2067 – 2074. 2. Thurm U, Gehr B: Diabetes- und Sportfibel. Éditions Kirchheim, Mayence, 2018.

Recommandation d'activité physique pour les personnes atteintes d'un diabète



Entraînement d'endurance

- Au moins **150 min par semaine** d'activité physique d'**intensité modérée**, par ex. 5 x 30 min par semaine¹ ou
- Au moins **75 min par semaine** d'activité physique d'intensité élevée¹



Musculation

- Exercices de renforcement musculaire **deux fois par semaine**¹

Augmenter lentement et progressivement l'étendue et l'intensité de l'activité physique.

1. Diabetes.co.uk. Diabetes and Exercise. 2022. Consultable sur: <https://www.diabetes.co.uk/exercise-for-diabetics.html>. Dernière consultation: avril 2022.



FreeStyle
Libre

Analyse d'évolutions du glucose en cas d'activité physique avec la CGM

Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.
Le boîtier du capteur, FreeStyle, Libre, et les marques associées sont des marques d'Abbott. Les autres marques sont la propriété des fabricants respectifs.

©2024 Abbott | ADC-90805 v1.0

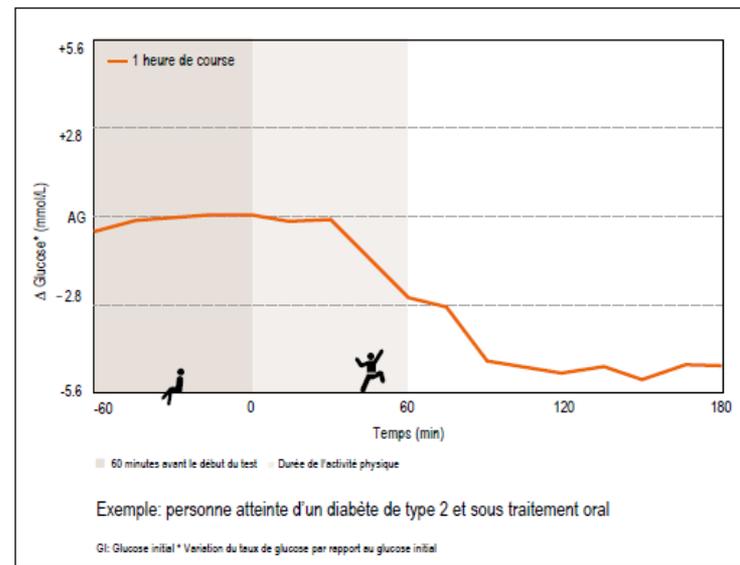


life. to the fullest.®

Mesure continue du glucose (CGM)

- Grâce aux enregistrements des **évolutions du glucose**^{1,2}, les utilisatrices et utilisateurs de CGM peuvent **comprendre** la manière dont l'activité physique influe sur l'évolution du glucose à court et long terme et quel est **l'effet** de leur propre intervention.
- Les **alarmes**³ offrent plus de **sécurité**^{4,5} aux personnes atteintes d'un diabète insulino-dépendantes.
- La CGM permet d'afficher les **progrès** dans l'appli⁶ ou sur LibreView⁷.

Évolutions du glucose – exemple: faire les courses*



*Cet exemple s'appuie sur un collectif de cas associés à des données de glucose mesurées en continu et des tests d'activité (cf. documentation pour le cabinet médical)

1. Pour obtenir un profil glycémique complet, le capteur FreeStyle Libre 3 doit être remplacé tous les 14 jours. 2. Pour obtenir un profil glycémique complet, le capteur FreeStyle Libre 2 doit être scanné après une perte de signal et remplacé tous les 14 jours. 3. Les alarmes sont désactivées de manière standard et doivent être activées. 4. Haak, Thomas, et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55-73. L'étude a été réalisée auprès de 224 adultes. 5. Bolinder, Jan, et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. L'étude a été réalisée auprès de 239 adultes. 6. L'appli FreeStyle LibreLink et l'appli FreeStyle Libre 3 ne sont compatibles qu'avec certains appareils mobiles et systèmes d'exploitation. Veuillez consulter le site web www.FreeStyle Abbott pour vérifier la compatibilité des dispositifs avant d'utiliser l'appli. Le partage des données provenant de l'appli FreeStyle LibreLink ou FreeStyle Libre 3 requiert un enregistrement auprès de LibreView. 7. La transmission des données entre les applications FreeStyle Libre 3, LibreLinkUp et LibreView requiert une connexion Internet.

Figure modifiée d'après Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Amélioration des fluctuations du taux de glucose

Une **activité physique** régulière et modérée peut **réduire** l'amplitude des **fluctuations du taux de glucose** chez les personnes atteintes d'un diabète de type 2 sans insulinothérapie.¹

- **Réduction** des taux de glucose maximaux
- **Réduction** de la différence entre les taux de glucose maximal et minimal
- **Prolongement** du temps dans les plages²

=> **Stabilisation des valeurs de glucose**

Exemple: un homme atteint d'un diabète de type 2 et sous thérapie orale emprunte les escaliers au lieu de l'ascenseur depuis une semaine



1. Mikus CR et al., Diabetologia 2012; 55: 1417-1423. 2. Battelino Tadej, et al., Diabetes Care. 2019;42(8):1593-1603. Figure modifiée d'après Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Prévention d'hypoglycémies

Les personnes sous insulinothérapie peuvent suivre différentes stratégies

- **Contrôle du glucose**^{1,2} régulier - avant, pendant et après le sport
- **Réduction** de l'insuline basale et/ou de bolus^{1,2}
- **Réduction** de la dose d'insuline avant et/ou après le sport^{1,2}
- Prise de **glucides** à action rapide avant, pendant et après l'activité physique
- Plus de **sécurité**^{3,4} **grâce à la fonction d'alarme** avec la CGM² => adaptation des alarmes⁵

Sans réduction de la dose d'insuline, le **risque d'hypoglycémie** pendant ou après des séances d'activité physique peut augmenter chez les personnes atteintes d'un diabète insulino-dépendant.

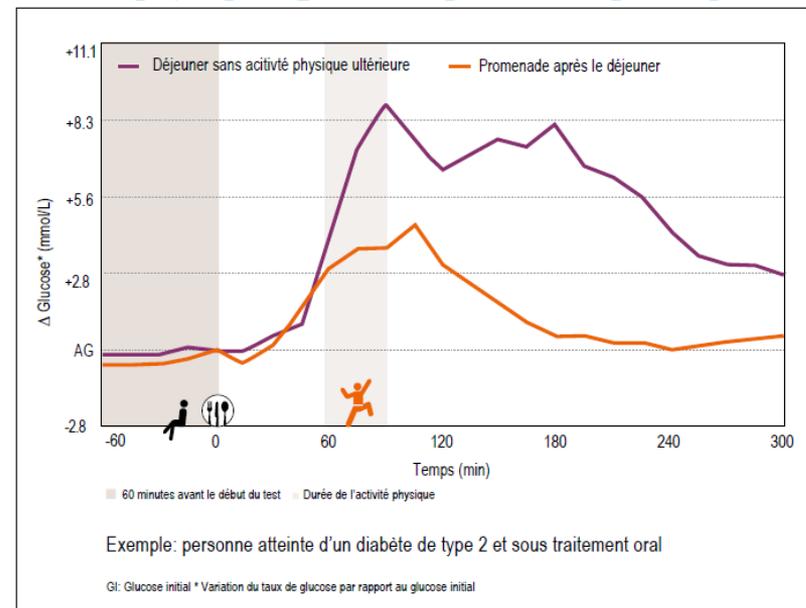
1. Esefeld K et al., Diabetologie und Stoffwechsel 2019; 14(S2): 214–221. 2. Thurm U und Gehr B, Diabetes- und Sportfibel, éditions Kirchheim 2018. 3. Haak, Thomas, et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55–73. L'étude a été réalisée auprès de 224 adultes. 4. Bolinder, Jan, et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. L'étude a été réalisée auprès de 239 adultes. 5. Les alarmes sont désactivées de manière standard et doivent être activées.

Activité physique après le repas

Un niveau élevé d'activité quotidienne est recommandé¹

- Une activité physique **après** le repas peut réduire le niveau de glucose post-prandial.^{2,3} L'effet est indépendant de la pratique d'une activité physique quotidienne, d'un entraînement à l'endurance ou d'une séance de musculation.³
- **L'interruption de la sédentarité** peut avoir des effets de diminution du taux de glucose.¹

Activité physique **après** le repas – exemple: la promenade*



*Cet exemple s'appuie sur un collectif de cas associés à des données de glucose mesurées en continu et des tests d'activité (cf. documentation pour le cabinet médical)

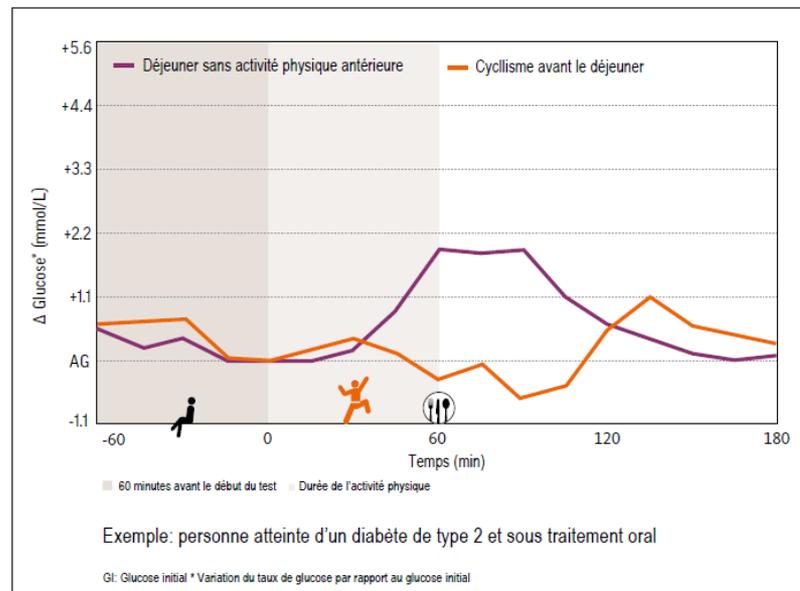
1. Henson J et al. Diabetes Care, 2016; 39:130-138. 2. Larsen JJS et al. Diabetologia, 1997; 40: 447-453. 3. Borrer A et al. Sports Med, 2018; 48: 1479-1491. Figure modifiée d'après Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Activité physique avant ou après le repas?

Une étude le démontre:

- Pratiquer une activité physique **après** un repas est généralement le plus efficace.¹
- Mais une activité physique **avant** un repas peut néanmoins avoir d'importants effets sur les taux de glucose.²
- Le **besoin en insuline peut être inférieur** en cas de pratique d'une activité physique **avant** un repas. Il est donc recommandé aux personnes atteintes d'un diabète et sous insuline, le cas échéant, de réduire leur dose d'insuline et/ou d'ingérer des glucides supplémentaires.²

Activité physique **avant** le repas – exemple: faire du vélo*



*Cet exemple s'appuie sur un collectif de cas associés à des données de glucose mesurées en continu et des tests d'activité (cf. documentation pour le cabinet médical)

1. Colberg SR et al. JAMDA, 2009; 10(6): p. 394-397. 2. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021. Figure modifiée d'après Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Évaluation structurée des évolutions du glucose en cas d'activité physique

3 questions pour évaluer les évolutions du glucose après une activité physique

1. Les valeurs de glucose diminuent-elles ou augmentent-elles **pendant** l'activité physique?
2. Les valeurs de glucose diminuent-elles ou augmentent-elles **après** l'activité physique?
3. Y a-t-il eu des hypoglycémies avant, pendant ou après l'activité physique?

Voir aussi le chapitre «Documentation pour le cabinet médical»





FreeStyle
Libre

Aide à l'accompagnement vers plus d'activité physique

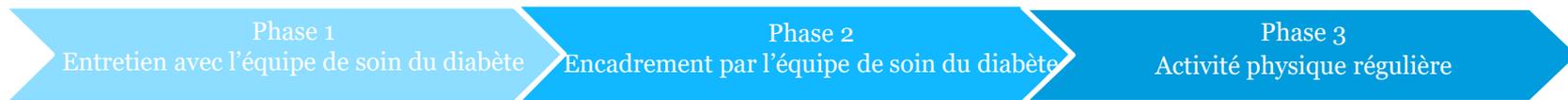
Les données de glucose sont présentées à fin d'illustration, pas de patients réels. Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.
Le boîtier du capteur, FreeStyle, Libre, et les marques associées sont des marques d'Abbott. Les autres marques sont la propriété des fabricants respectifs.

© 2024 Abbott | ADC-90805 v1.0

 **Abbott**
life. to the fullest.®

Inciter les personnes atteintes d'un diabète à pratiquer une activité physique

Le modèle à 3 phases offre une aide à l'accompagnement de personnes atteintes d'un diabète vers plus d'activité physique



- Entente sur les **objectifs SMART**¹ avec de petits défis
- **Les besoins individuels** jouent un rôle essentiel
- **Accompagnement** sur le parcours vers une motivation intrinsèque à la pratique d'une activité physique
- **Chaque minute** d'activité physique compte
- **Formations** pour les personnes atteintes d'un diabète
- **Développement** d'une motivation intrinsèque à l'activité physique
- L'activité physique devient une **composante incontournable** au quotidien

Objectif: augmentation de l'activité physique par une motivation intrinsèque



Phase 1: l'entretien avec l'équipe de soin du diabète

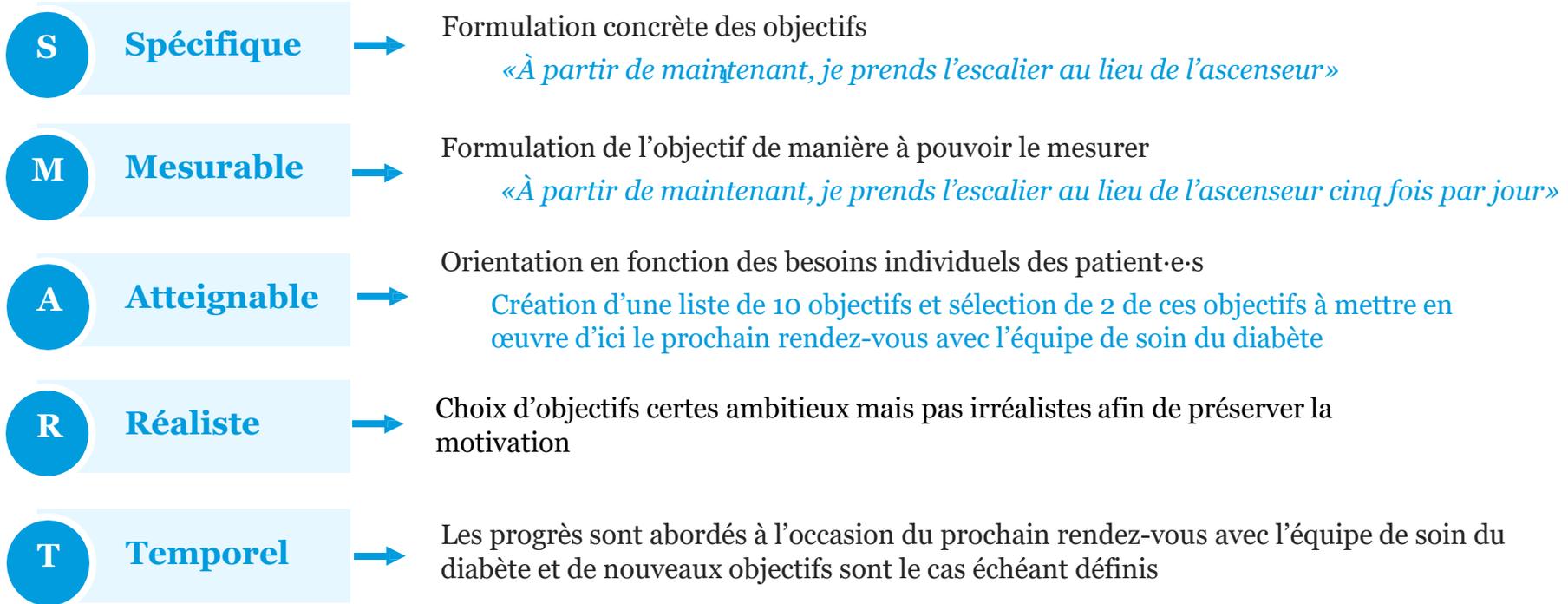
- Choisir de **petits défis**.
- Tenir compte des ambivalences et des **besoins** individuels.
- **Accompagner** ou encadrer de manière à obtenir une motivation intrinsèque.
- Convenir d'**objectifs SMART**¹ et n'attendez pas trop de résultats à la fois.



Objectif: inciter les personnes atteintes d'un diabète à considérer la question de l'activité physique

1. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021. Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.

Phase 1: méthode SMART¹



1. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Phase 2: motivation – chaque minute d'activité physique compte!

Conseils pour intégrer l'activité physique au quotidien:

- **Escaliers** au lieu de l'ascenseur ou de l'escalator¹
- Rejoindre le dernier arrêt de bus ou de RER **à pied**¹
- Brève **balade** pendant la pause de midi¹
- Faire les petites courses **à pied** ou avec le **vélo**¹
- **Intégrer consciemment**¹ l'activité sportive, par ex. le week-end
- **Danse**, également en «déambulateur»²
- **Gymnastique assise** sur le canapé ou au bureau²
- Se tenir **debout sur une jambe** en se brossant les dents ou en regardant la télévision²
- Essai d'un **nouveau type de sport**



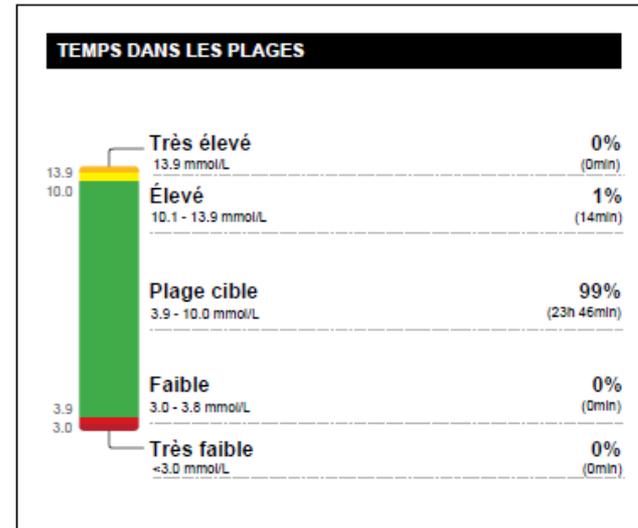
1. Netzathleten 2014. netzathleten.de/fitness/fit-und-schlank/item/4111-zu-wenig-bewegung-das-sind-die-haeufigsten-gruende. 2. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. 66 Tipps für ein genussvolles und aktives Leben, 2015. Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.

Phase 2: la CGM comme facteur de motivation

Effets potentiels de l'analyse des évolutions du glucose en cas d'activité physique:¹

- L'utilisatrice/l'utilisateur et l'équipe de soin du diabète **identifient** le type d'activité physique ayant un effet à court et long terme.
- Les utilisatrices/utilisateurs respectent leur **plan d'activité physique**.
- La CGM peut contribuer à une **modification du style de vie**.⁴
- **Prolongement** de la durée de l'activité physique
- **Diminution** du taux d'HbA1c et du BMI
- **Prolongement** du temps dans les plages²

Exemple: grâce à la CGM, un homme atteint d'un diabète de type 2 et sous thérapie orale a pu prolonger son temps dans les plages² à 99 % et diminuer son taux d'HbA1c de 13,0 % à 11,0 %.³



1. Allen NA et al., Diabetes Res Clin Pract. 2008; 80(3): 371–379. 2. Battelino Tadej, et al., Diabetes Care. 2019;42(8):1593-1603 3. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021 4. Ehrhardt N und Al Zaghāl E, Clin Diabetes. 2020; 38(2): 126–131. 5. Yaron Marianna, et al., Diabetes Care. 2019;42(7):1178-1184. Figure modifiée d'après Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Éditions Kirchheim 2021.

Phase 3: activité physique régulière

Vivre des changements positifs

- Des motivations intrinsèques à l'activité physique et des changements de style de vie **s'établissent**.
- Les personnes atteintes d'un diabète ont recours aux **offres d'activité physique**.
- Un **encadrement** régulier par l'équipe de soin du diabète reste important et pertinent.
- L'activité physique doit devenir une **composante incontournable au quotidien**, peu importe de la pratiquer seul·e ou avec des ami·e·s, au sein d'un groupe de sport ou d'une fédération.



Intégrer l'activité physique au quotidien sur le long terme.

Chaque minute d'activité physique compte!

Phase 3: effets à long terme d'une activité physique régulière

Effets positifs et renforcement de la motivation

- **Amélioration** du contrôle glycémique¹
- **Atténuation** de facteurs de risque cardiovasculaires¹
- **Réduction** des hausses post-prandiales du taux de glucose et des pics glycémiques²
- **Transformation** de la composition de l'organisme vers plus de masse musculaire et moins de masse grasse³

Attention

Toutes les personnes qui s'entraînent à intervalles réguliers ne présentent pas immédiatement des effets sur leur contrôle glycémique.⁴

Mais

Chacun·e peut bénéficier d'effets positifs sur la santé⁴, par ex.:

- Amélioration de la fonction vasculaire
- Diminution de la pression artérielle



FreeStyle
Libre

Exemples de cas

tirés de Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung,
Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung
analysieren. Éditions Kirchheim 2021

Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles.

Le boîtier du capteur, FreeStyle, Libre, et les marques associées sont des marques d'Abbott. Les autres marques sont la propriété des fabricants respectifs.

©2024 Abbott | ADC-90805 v1.0

 **Abbott**

life. to the fullest.®



PROFIL DE SANTÉ

Moritz / chauffagiste

Âge:	54 ans
Sexe:	masculin
IMC:	32 kg/m ²
Diabète sucré:	type 2
Dernier taux d'HbA1c:	8,2 %
Forme physique:	assis la plupart du temps
Ancienneté du diabète:	depuis 2004
Forme de traitement:	antidiabétiques par voie orale

Moritz est mécontent de son surpoids et de son taux d'HbA1c. Son équipe de soin du diabète l'a informé que l'activité physique permettait non seulement de perdre du poids, mais aussi de diminuer le taux de glucose. Moritz aimerait tester l'effet de l'activité physique.

Assistance par CGM – exemple de cas: Moritz

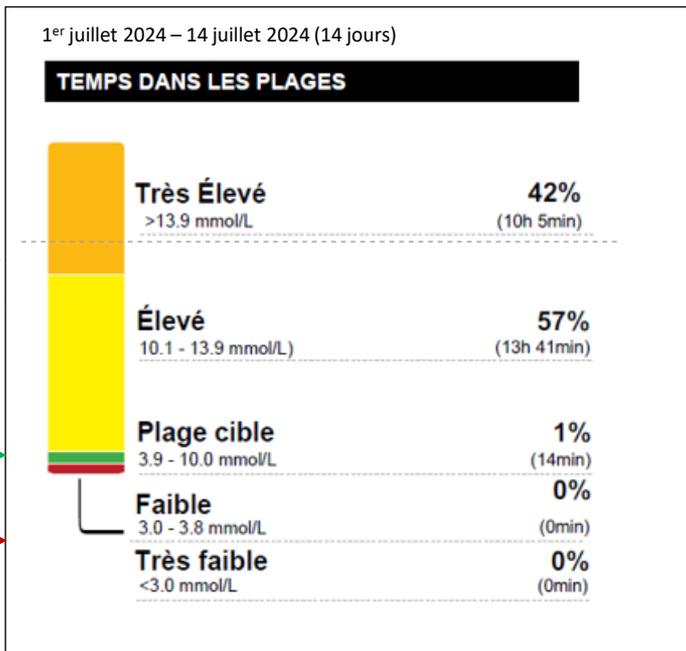
Qualité des données* et temps dans les plages^{2**}

Qualité des données à 95 %

Plage cible et temps dans les plages²

- Temps **au-dessus** de la plage cible: 99 %
=> très élevé
- Temps **dans** les plages: 1 %
=> non satisfaisant
- Temps **en dessous** de la plage cible: 0 %

Rapport PGA



Recommandations

* Données de capteur recueillies > 70 %, durée d'analyse: 14 à 28 jours.

** Plage cible 3.9–10.0 mmol/L, temps dans les plages > 70 %, temps au-dessus de la plage cible < 25 %, temps en dessous de la plage cible < 4 %.

Évaluation d'après 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

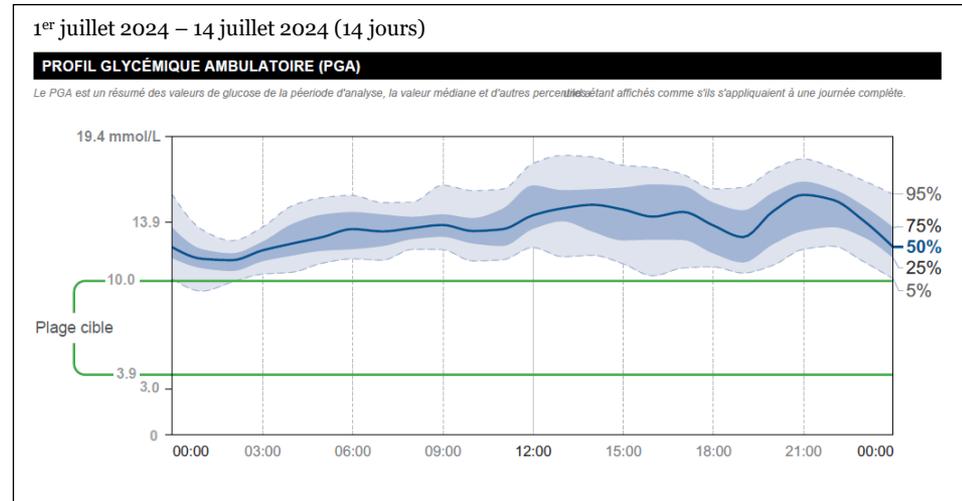
Assistance par CGM – exemple de cas: Moritz

Variabilité et stabilité du glucose

Variabilité du glucose

- Faible variation nocturne et jusqu'à midi
- IQR* (plage bleu foncé) majoritairement satisfaisant; élargi de 14h à 21h
- IDR** (plage bleu clair) élargi de 12h à 17h stabilité du glucose
- La stabilité ne peut être évaluée que de manière restreinte

Rapport PGA



*IQR= écart interquartile, 25^e – 75^e percentile; **IDR = écart interdécile, 5^e – 95^e percentile

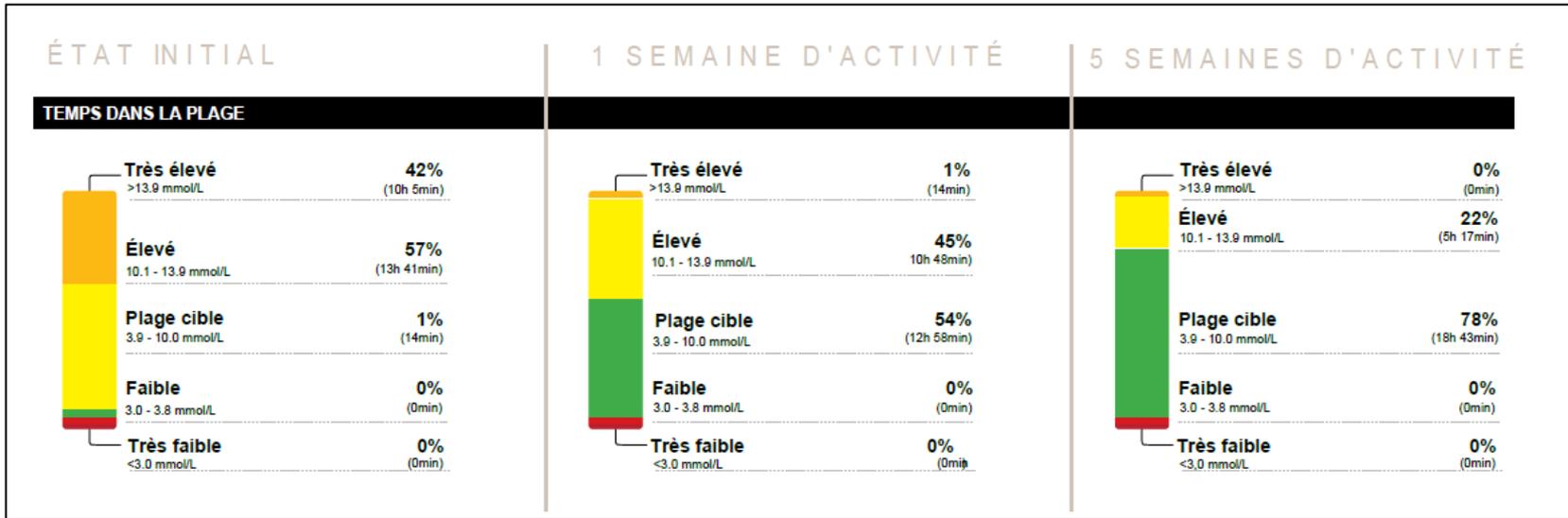
Évaluation d'après 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

Assistance par CGM – exemple de cas: Moritz

Recommandations thérapeutiques

- L'équipe de soin du diabète recommande à Moritz de diminuer ses taux de glucose élevés par la pratique d'une **activité physique régulière**.
- Du fait de son surpoids, l'équipe de soin du diabète lui recommande des activités physiques **ménageant ses articulations et son système cardiovasculaire**, comme le cyclisme à petite vitesse ou la promenade.
- Son **équipe de soin du diabète l'aide** en ce sens et lui recommande d'intégrer plus d'activités physiques à son quotidien ainsi que de consigner ses observations et expériences grâce aux tests d'activité physique. Il reçoit par ailleurs un appel une fois par semaine à des fins de **motivation**.

Assistance par CGM – exemple de cas: Moritz



- Peu d'activité physique
- Hyperglycémies récurrentes

- Faire du vélo, jardiner et se promener
- Séances d'activité physique pendant au moins 1 heure par jour
- Réduire les hausses max. du taux de glucose

- Intégration d'une activité physique régulière au quotidien
- 2 à 7 jours avec 100 % de temps dans les plages²
- Perdre activement env. 1 kg toutes les 4 semaines

Assistance par CGM – exemple de cas: Moritz

Mise en contexte pratique

- Moritz est parvenu à **prolonger** son temps dans les plages².
- Le temps au-dessus de la plage cible et les hyperglycémies ainsi que le taux de glucose moyen ont pu être **réduits**.
- Moritz est ravi de pouvoir garder le contrôle sur ses valeurs de glucose et est donc tout particulièrement **motivé** à continuer l'intégration de l'activité physique à son quotidien.

L'examen des valeurs de glucose sur 14 jours incite les utilisatrices et utilisateurs à accorder plus d'attention à leur **alimentation et à l'activité physique**.³



PROFIL DE SANTÉ

Anna / infirmière

Âge:	55 ans
Sexe:	féminin
IMC:	24 kg/m ²
Diabète sucré:	type 1
Dernier taux d'HbA1c:	5,9 %
Forme physique:	activité physique 2 à 3 fois par semaine en consacrant au moins 30 min par session d'activité physique, randonnée, jogging, cyclisme
Ancienneté du diabète:	depuis 2003
Forme thérapeutique:	thérapie par pompe assistée par capteur Insuline basale et de bolus

Anna est bien entraînée. Le sport lui permet de compenser son travail. Elle s'entraîne généralement avant d'aller au travail. Elle aimerait réduire ses hypoglycémies en soirée.

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Qualité des données* et temps dans les plages^{2**}

Qualité des données à 100 %

Plage cible et temps dans les plages²

- Temps **au-dessus** de la plage cible: 6 %
=> **très bien**

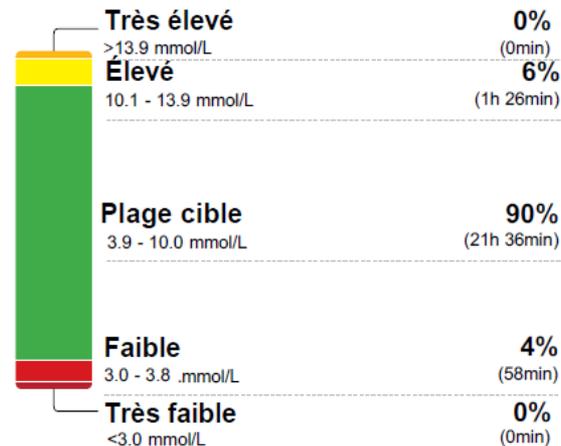
- Temps **dans** les plages: 90 %
=> **excellent**

- Temps **en dessous** de la plage cible: 4 %

Rapport PGA

1^{er} juillet 2024 – 14 juillet 2024 (14 jours)

TEMPS DANS LA PLAGE



Recommandations

* Données de capteur recueillies > 70 %, durée d'analyse: 14 à 28 jours.

** Plage cible 3.9–10.0 mmol/L, temps dans les plages > 70 %, temps au-dessus de la plage cible < 25 %, temps en dessous de la plage cible < 4 %.

Évaluation d'après 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

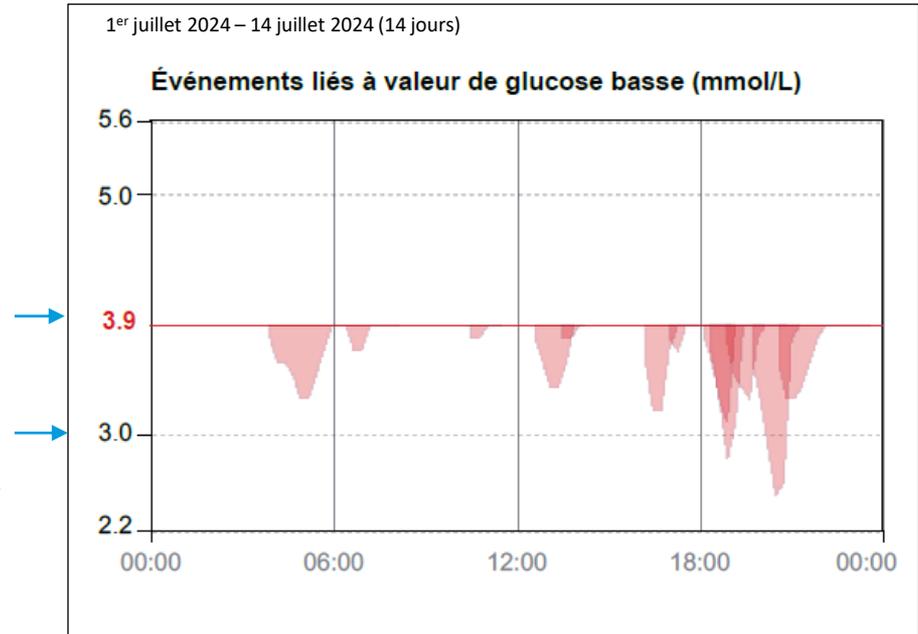
Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Hypoglycémies*

Hypoglycémies

- **11 événements** avec taux de glucose **faibles**
- Durée moyenne **111 minutes**
- Hypoglycémies périodiques en soirée avec événements sous 3.0 mmol/L; intervention recommandée

Instantané



Recommandation

* Temps en dessous de la plage cible < 4 %

Évaluation d'après 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Variabilité et stabilité du glucose

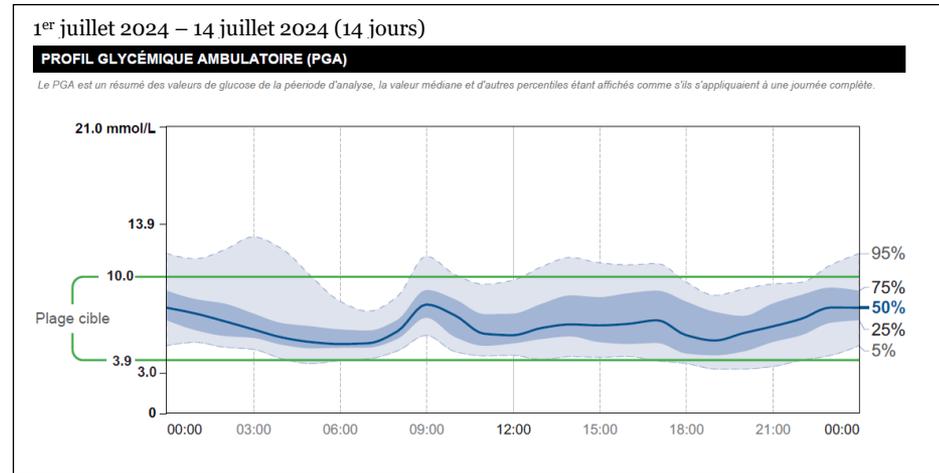
Variabilité du glucose

- IQR* faible (plage bleu foncé) la nuit et le matin
- IDR** élargi (plage bleu clair) la nuit

Stabilité du glucose

- Les valeurs de glucose **diminuent légèrement au cours de la nuit**. Les valeurs augmentent à nouveau de 7h à 9h car c'est généralement à cette heure qu'elle déjeune avant de pratiquer une activité sportive.

Rapport PGA



*IQR= écart interquartile, 25^e – 75^e percentile; **IDR = écart interdécile, 5^e – 95^e percentile

Évaluation d'après 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

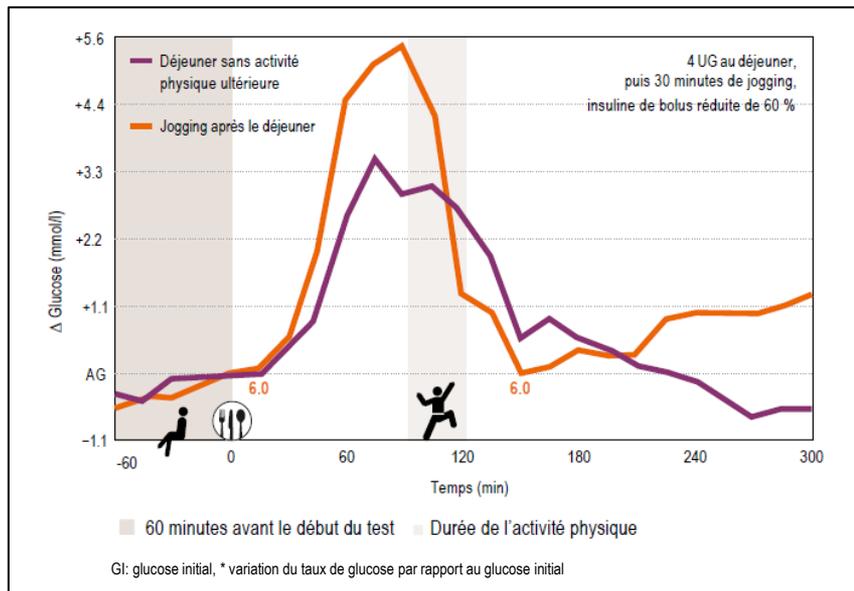
Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Recommandations thérapeutiques

- Évaluer les **hypoglycémies du soir** dans un premier temps en rapport avec la dose d'insuline et le taux d'insuline basale du soir, puis en rapport avec l'activité physique.
- Stratégies de prévention des hypoglycémies lors d'activités sportives:
 - **Contrôle régulier des taux de glucose** avant, pendant et après le sport
 - **Réduction de l'insuline basale et/ou de bolus**
 - Prise de **glucides destinés aux sportifs** pendant l'activité physique³
 - Les systèmes de CGM et leurs **fonctions d'alarme**⁴ offrent par ailleurs une sécurité⁵ accrue

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Test d'activité physique – 30 minutes de jogging après le déjeuner



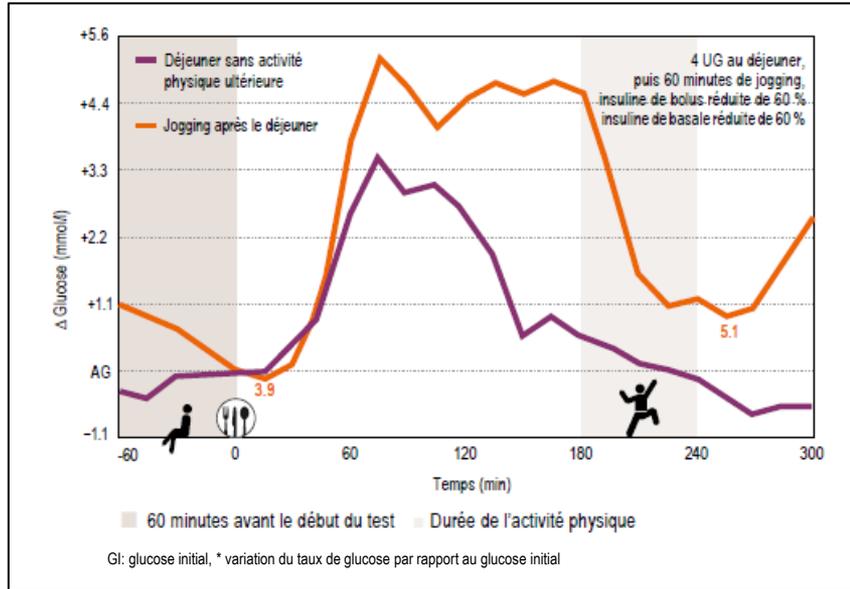
Recommandation pratique éventuelle

- Dans le cas du jogging de 30 min, il a été recommandé de **réduire l'insuline de bolus de 60 %**.

=> Cette mesure s'est avérée positive.

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Test d'activité physique – 60 minutes de jogging intensif après le déjeuner



Recommandation pratique éventuelle

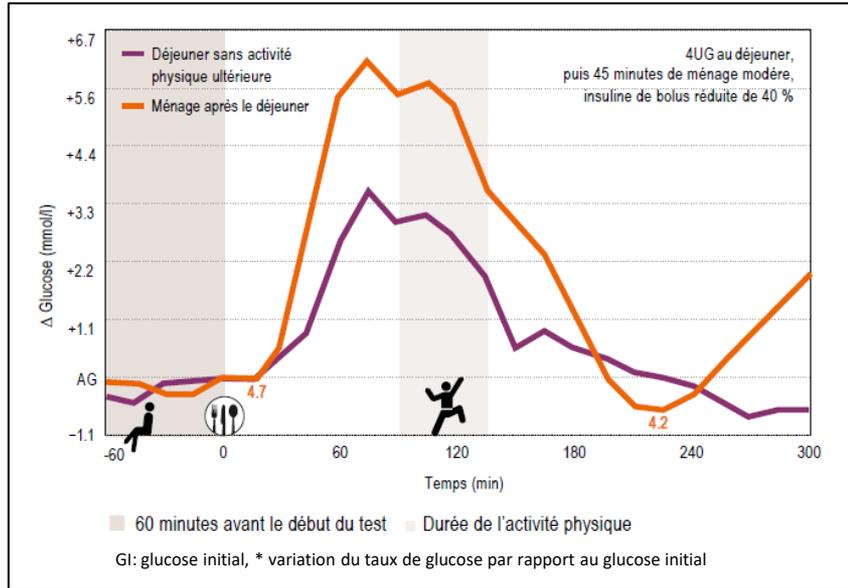
- Dans le cadre d'une activité physique prolongée et intense, il a été recommandé de **réduire l'insuline de bolus ainsi que l'insuline basale de 60 %**.

=> Cela a permis d'obtenir des résultats positifs.

- La **réduction simultanée** de l'insuline de bolus et basale est pour Anna un **très bon ajustement thérapeutique** pour le jogging matinal.

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Test d'activité physique – ménage



Recommandation pratique éventuelle

- Dans le cas du repas avant le ménage, il a été recommandé de **réduire l'insuline de bolus de 40 %**.

=> Cela a permis d'obtenir des résultats positifs.

- Anna pourrait le cas échéant ingérer des **glucides supplémentaires** pendant le ménage ou réduire le taux d'insuline basale 1 à 2 heures avant l'activité physique.

Assistance par CGM – exemple de cas: Anna

Mise en contexte pratique

- Anna sait qu'elle doit **réduire encore plus fortement l'insuline de bolus et basale** et consommer des **glucides supplémentaires** lorsqu'elle pratique une activité physique très intense et prolongée.
- Anna a également appris que ces ajustements lui permettaient de **réduire son risque d'hypoglycémie**.
- Anna est enthousiaste à l'idée de pouvoir **mieux contrôler** ses hypoglycémies du soir par le biais de sa dose d'insuline et la pratique d'une activité physique.

La CGM vous permet de **mesurer en continu les valeurs de glucose avant, pendant et après l'activité physique**, et les **fonctions d'alarme**³ offrent par ailleurs un niveau de sécurité accrue^{4,5}.

Résumé

- La pratique d'une **activité physique régulière** permet de **diminuer** la variabilité du taux de glucose et la valeur de glucose moyenne et ainsi d'**améliorer** le contrôle glycémique.
- **L'heure à laquelle l'activité physique est pratiquée** influe sur l'évolution du glucose
 - avant/après les repas
- Les **effets positifs** sur le taux de glucose sont supérieurs en cas de séances d'activité physique prolongées.
- L'activité physique peut **réduire l'insulinorésistance**.
- Tenir compte du **risque d'hypoglycémie** après la séance d'activité physique.
- La CGM permet de rendre l'effet de l'activité physique sur les taux de glucose directement visible.



Photo d'agence. Prise avec un modèle.



FreeStyle
Libre

Documentation pour le cabinet médical



Les données de glucose sont présentées à fin d'illustration, pas de patients réels. Les illustrations sont des photos d'agence prises avec des modèles. Le boîtier du capteur, FreeStyle Libre, et les marques associées sont des marques d'Abbott. Les autres marques sont la propriété des fabricants respectifs.

©2024 Abbott | ADC-90805 v1.0



life. to the fullest.®

Documentation pour le cabinet médical

Dépliant sur l'activité physique
Explications sur l'activité physique en cas de diabète pour vos patient·e·s

FreeStyle Libre

Activité physique et diabète

L'activité physique comme élément de base de la thérapie des personnes atteintes d'un diabète.

Abbott
life to the fullest®

Plan d'activité physique
Document de travail définissant les objectifs d'activité physique pour vos patient·e·s

FreeStyle Libre

Activité physique au quotidien:
Cinq conseils pour un démarrage plus facile

Vous aimeriez pratiquer plus d'activités physiques? Félicitations! Vous faites ainsi de bien à votre corps et à vous-même car l'activité physique est bénéfique à tous les muscles, organes internes et vaisseaux sanguins.

Nos cinq conseils pour vous

- Réfléchissez bien, quel est le type d'activité physique que s'inspirez-vous?**
Activité physique ne signifie pas systématiquement pratiquer un sport. Mélanges de petites activités réalisées au quotidien, selon la durée choisie sont recommandés, combinés au niveau d'activité physique en regard de vos résultats prévus sur le samedi. Il n'existe pas - chaque minute compte. L'activité physique commence dès la 1^{re} minute d'activité.
 - Éviter les activités de l'automne et du printemps
 - Déposer le dernier sac de loto ou de DDD pendant
 - Faire les tâches ménagères à la place de moi
 - Faire des achats en ligne ou en magasin
 - Intégrer occasionnellement l'activité sportive, par ex. le week-end
 - Commencer à marcher sur le trottoir ou au bureau
 - Se tenir debout sur un escalier au lieu de descendre les marches ou en regardant la télévision
 - Faire d'un nouveau type de sport
- Consignez vos objectifs (soir au matin)**
Doivent être assez concrets que possible, par exemple:
 - Au cours du premier weekend tous les jours d'écouter tous les messages après le déjeuner.
 - Du lundi au vendredi, je prends les escaliers au lieu de l'ascenseur le matin et après le déjeuner pour rejoindre mon bureau au 2^e étage.
- Faites preuve de réalisme**
Vos idées sont-elles réalistes, abordables à court terme? Elles doivent être aussi réalisables à long terme. Si vous ne pouvez pas le faire, demandez à vos proches de vous aider. Essayez quelle activité vous conviendrait et en quoi vous faites plaisir. Ce n'est que pour commencer à pratiquer l'activité physique que vous pouvez la pratiquer régulièrement.
- À plusieurs, c'est souvent plus facile**
Faire avec quelqu'un vous aide à vous motiver et à vous soutenir. Vous pouvez aller promener ou faire du jogging avec un collègue de travail ou quelqu'un de votre famille. Vous pouvez aller prendre l'air pendant la pause de midi. C'est souvent plus facile en se motivant mutuellement.
- N'attendez pas trop de résultats à la fois**
Vous devez intégrer l'activité physique à votre quotidien sur le long terme. Il n'y a rien de plus simple à la fois. Choisissez deux objectifs dans votre liste de souhaits. Ce n'est qu'après les avoir bien intégrés à votre quotidien que vous pouvez passer aux deux objectifs suivants.

Test d'activité physique
Document de travail pour les tests d'activité physique avec les patient·e·s

FreeStyle Libre

Tests d'activité physique en pratique:
découvrez-en plus sur les évolutions de votre taux de glucose en cas d'activité physique

REMARQUES: ce à quoi vous devriez faire attention

- 1 Vérifiez votre taux de glucose avant de commencer votre test d'activité physique et à 4 heures après et à 8 heures après un test d'activité physique en cas de jeûne prolongé. L'activité physique peut provoquer une baisse de votre taux de glucose.
- 2 Avant d'effectuer un test d'activité physique, vérifiez votre régime alimentaire. Évitez de manger des aliments riches en glucides et de boire des boissons sucrées avant le test.
- 3 Vérifiez votre taux de glucose avant de commencer votre test d'activité physique, vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test.
- 4 En cas d'utilisation d'insuline, vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test.

Règles de base

- Réduisez la bolus proportionnelle de 50% lors de la réalisation d'activités quotidiennes et d'autres activités physiques légères pendant 1 à 2 heures après un régime.
- Réduisez la bolus proportionnelle de 75% lors de la réalisation d'activités sportives pendant 1 à 2 heures après un régime.
- Réduisez la bolus proportionnelle de 100% lors de la réalisation d'activités sportives pendant 1 à 2 heures après un régime.

5 Consultez votre médecin ou votre diabétologue avant de commencer un test d'activité physique. Ils peuvent vous aider à déterminer le bon moment pour effectuer un test d'activité physique.

6 Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test. Vérifiez votre régime alimentaire et votre taux de glucose avant le test.

EXEMPLES: tests d'activité physique que vous pouvez réaliser

- Promener le chien pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.
- Faire des tâches ménagères pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.
- Faire des achats en ligne ou en magasin pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.
- Faire des tâches ménagères pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.
- Faire des tâches ménagères pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.
- Faire des tâches ménagères pendant 15 minutes, 3 fois par semaine.

Si vous êtes et choisissez des activités physiques qui vous procurent du plaisir!

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec les tests d'activité physique!

Avez-vous des questions? Nous serons ravis de vous aider.

Service client pour les professionnels de santé pour toute question générale relative au système de mesure du glucose FreeStyle Libre:



0800 330 333* (appel gratuit)

Service client pour nos applications numériques (appli^{1,2}, LibreView³):



0800 102 102* (appel gratuit)

*Contactez-nous du lundi au vendredi de 8:00 heures à 18:00 heures. Les appels téléphoniques adressés au service clients peuvent être enregistrés et conservés par Abbott sur des serveurs installés au sein de l'UE. En composant les numéros 0800 330 333 et 0800 102 102, vous acceptez cette procédure. Appel gratuit à partir du réseau fixe suisse ainsi que du réseau mobile suisse en national.

Les données de glucose sont présentées à fin d'illustration, pas de patients réels. 1. L'appli FreeStyle LibreLink n'est compatible qu'avec certains appareils mobiles et systèmes d'exploitation. Veuillez consulter le site web www.FreeStyle.Abbott/ch-fr pour vérifier la compatibilité des appareils avant d'utiliser l'appli. 2. L'utilisation de FreeStyle LibreLink et LibreLinkUp requiert une inscription auprès de LibreView. 3. LibreView est une application basée sur le cloud.



Plus d'informations à l'adresse :
www.FreeStyle.Abbott