

# Directives concernant l'aptitude et la capacité à conduire lors de diabète

**VERSION 1, AOÛT 2025**

Adoptées par la section Médecine du Trafic de la SSML le 24.10.2024.

Adoptées par le comité de la SSED le 13.11.2024.



Schweizerische  
Gesellschaft  
für Rechtsmedizin  
SGRM

Société Suisse  
de Médecine Légale  
SSML

Società Svizzera  
di Medicina Legale  
SSML



Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie  
Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie  
Società Svizzera d'Endocrinologia e Diabetologia  
Societad Svizra d'Endocrinologia e Diabetologia

**Groupe de travail de la SSED et de la SSML:**  
Roger Lehmann (Président), Ulrike Iten (SSED), Regula Wick (SSML),  
Barbara Lucchini, Sandrina Bervini, Lia Bally, Vojtech Pavlicek

## TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION .....	5
2 RISQUE D'ACCIDENT POUR LES PERSONNES ATTEINTES DE DIABÈTE .....	5
3 BASES LÉGALES DES DIRECTIVES CONCERNANT L'APTITUDE À CONDUIRE LORS DE DIABÈTE PAR RAPPORT À D'AUTRES MALADIES .....	6
4 HYPOGLYCÉMIES ET CAPACITÉ À CONDUIRE .....	6
5 FACTEURS DU DIABÈTE QUI LIMITENT L'APTITUDE À LA CONDUITE .....	7
6 GROSSESSE ET DIABÈTE (DIABÈTE GESTATIONNEL ET DIABÈTE PRÉEXISTANT) .....	7
7 APPORT DE LA MESURE CONTINUE DE LA GLYCÉMIE, DES POMPES À INSULINE HCL ET DE L'INSULINE BASALE À DURÉE D'ACTION ULTRA-LONGUE DANS LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE.....	7
8 DIRECTIVES LÉGALES APPLICABLES À TOUS LES TITULAIRES D'UN PERMIS DE CONDUIRE ATTEINTS DE DIABÈTE.....	9
9 DIRECTIVES POUR LES TITULAIRES DE PERMIS DE CONDUIRE DU 1 <sup>ER</sup> GROUPE MÉDICAL (A, B, A1, B1, F, G, M ET C1 POUR UN USAGE PRIVÉ) .....	10
10 DIRECTIVES POUR LES TITULAIRES DE PERMIS DE CONDUIRE DU 2 <sup>E</sup> GROUPE MÉDICAL (D, D1, C, C1, AUTORISATION POUR LE TRANSPORT PROFESSIONNEL DE PERSONNES TPP, EXPERTS DE LA CIRCULATION) .....	13
11 INTERVALLE DE CONTRÔLE POUR LE CERTIFICAT ENVOYÉ À L'OFFICE DE LA CIRCULATION.....	13
12 RÉSUMÉ ET CONCLUSION .....	14
13 ANNEXE.....	14
14 RÉFÉRENCES .....	18



## 1

## INTRODUCTION

La prévalence du diabète s'élève à 6,3 % [1] en Suisse. La plupart des patient-es atteints d'un diabète conduisent des véhicules à moteur en toute sécurité et ne présentent aucun risque particulier dans la circulation, que ce soit pour eux-mêmes ou pour les autres. Un diagnostic de diabète ne doit donc pas limiter automatiquement l'aptitude ou la capacité à conduire. La mention du diabète ne figure d'ailleurs sur le permis de conduire que si la maladie était déjà établie au moment de la demande du permis (c'est notamment le cas pour les jeunes patient-es atteints de diabète de type 1 ou de formes de diabète monogéniques). La maladie est également mentionnée sur le permis de conduire lors d'un accident de la circulation la circulation, lors du contrôle de l'aptitude à conduire à partir de 75 ans ou si la conduite d'un véhicule à moteur se fait dans un cadre professionnel (chauffeur de taxi, camion, bus). La majorité des cas de diabète ne sont donc jamais identifiés par les autorités de circulation routière. Le/la médecin traitant-e a le droit, mais pas l'obligation, de signaler à l'administration compétente les patient-es atteints de diabète pour lesquels la capacité à conduire soulève des doutes.

Les accidents routiers provoqués par le diabète sont rares chez les personnes atteintes de diabète. Ils sont même moins fréquents que chez d'autres conducteur-trices souffrant de maladies susceptibles de limiter l'aptitude à conduire et qui sont pourtant tolérées par la société.

La fréquence des hypoglycémies limitant la capacité à conduire, des rétinopathies graves (œdème maculaire compris) ou de la cataracte qui diminuent l'acuité visuelle nécessaire à la conduite d'un véhicule à moteur, ou encore de la neuropathie périphérique qui peut gravement limiter la sensibilité des pieds, n'est pas assez élevée pour justifier de restreindre l'autorisation à conduire de toutes les personnes atteintes de diabète.

## 2

RISQUE D'ACCIDENT  
POUR LES PERSONNES  
ATTEINTES DE DIABÈTE

Les complications du diabète que nous venons d'évoquer peuvent augmenter le risque d'accident de la circulation, mais c'est la survenue des hypoglycémies qui en constitue le facteur principal. Le risque existe chez les personnes traitées par insuline ou sulfonyles/glinides. Une étude portant sur des conducteurs et conductrices traités par insuline a montré que 13% d'entre eux avaient eu un épisode d'hypoglycémie au volant au cours de l'année précédente [2]. L'analyse de plusieurs études indique qu'il existe bien un risque accru d'accident de la route, mais que ce risque est très faible [3]. Une métaanalyse a même démontré que le risque d'accident de la route de conducteur-trices atteints de diabète n'était pas supérieur à celui des conducteur-trices sans diabète. Les personnes âgées [4] et les personnes sous insulinothérapie ont tendance à présenter un risque accru, mais sans atteindre de signification statistique [5]. Parmi les études publiées, certaines indiquent que les conducteur-trices atteints de diabète de type 1 présentent un risque légèrement plus élevé d'accident de la route que les conducteur-trices atteints de diabète de type 2 (sous insuline et/ou sulfonyles). Un-e conducteur-trice atteint de diabète de type 2 présente le même risque qu'un-e conducteur-trice sans diabète [6], mais ce point n'est pas confirmé par d'autres études [7]. Selon des études cas-témoins, les conducteur-trices atteints de diabète ne présentent qu'un risque faiblement accru et donc acceptable d'accident impliquant des véhicules à moteur par rapport aux conducteur-trices sans diabète, mais nombre de ces études ont des limites importantes et sont de mauvaise qualité. Il faut par ailleurs noter que les hypoglycémies sévères sont très fréquentes chez un petit pourcentage de patient-es (en cas de diabète de longue durée ou d'insulinothérapie notamment), ce qui élève le risque d'accident pour l'ensemble du groupe. Les anciennes études ne sont vraisemblablement plus d'actualité, du fait des évolutions qui ont eu lieu dans

la circulation routière et sur les véhicules à moteurs, et surtout à la suite des progrès dans le traitement du diabète : mesure de la glycémie en continu [8] dans les diabètes de type 1 et 2, pompes à insuline HCL (Hybrid Closed Loop) dans le diabète de type 1, abandon des sulfonyles et utilisation d'insuline à durée d'action ultra longue, plus efficace avec un moindre risque d'hypoglycémie dans le diabète de type 2. Une question subsiste cependant : à quelle fréquence faut-il mesurer la glycémie ? Une étude d'observation portant sur les CGMS a montré qu'une glycémie  $\geq 5$  mmol/l en début de conduite diminue pour atteindre une concentration  $< 3,9$  mmol/l en l'espace de deux heures chez 13,8% des patient-es avec un diabète de type 1 et chez 4,4% des patient-es avec un diabète de type 2 traités par insuline. Ces taux atteignent même respectivement 22% et 8,4% après 4 heures [8].

En résumé, la plupart des patient-es atteints d'un diabète conduisent des véhicules à moteur en toute sécurité et ne présentent aucun risque particulier dans la circulation, que ce soit pour eux-mêmes ou pour les autres. Un diabète n'équivaut donc pas forcément à une limitation de l'aptitude ou de la capacité à conduire, d'autant que l'usage de plus en plus répandu de technologies et de nouveaux médicaments ayant un meilleur profil réduit la fréquence des hypoglycémies, voire les prévient [9].

### 3 BASES LÉGALES DES DIRECTIVES CONCERNANT L'APTITUDE À CONDUIRE LORS DE DIABÈTE PAR RAPPORT À D'AUTRES MALADIES

La médecine du trafic et les sociétés spécifiques concernées ont défini des critères pour les autres maladies, démarche également adoptée dans le cas du diabète.

#### Bases légales

Selon l'art. 14 de loi fédérale sur la circulation routière (LCR), est **apte à la conduite** celui qui a atteint l'âge minimal requis, a les aptitudes physiques et psychiques requises pour conduire un véhicule automobile en toute sécurité, ne souffre d'aucune dépendance et dont les antécédents attestent qu'il respecte les règles en vigueur ainsi que les autres usagers de la route. L'aptitude à la conduite correspond à l'aptitude générale à conduire un véhicule en toute sécurité qui ne dépend d'aucun événement et n'est pas circonscrite dans le temps. La **capacité à conduire**, quant à elle, correspond à la capacité à conduire un véhicule en toute sécurité, circonscrite dans le temps et liée à un événement, fondée sur les capacités physiques et psychiques du moment.

L'art. 7 al. 1 de l'ordonnance réglant l'admission à la circulation routière (OAC) indique par ailleurs que toute personne désirant obtenir un permis d'élève conducteur, un permis de conduire ou une autorisation de transporter des personnes à titre professionnel doit satisfaire aux **exigences médicales minimales** conformément à l'annexe 1 de l'OAC.

Concernant le 1<sup>er</sup> groupe médical (catégories A, B, A1, B1, F, G, M, sous-catégorie D1 si l'obtention date de l'ancienne législation (entrée 106) et se limite à 3,5 tonnes<sup>1</sup>), les **exigences médicales minimales** prévoient qu'en cas de diabète l'équilibre du taux de glucose dans le sang doit être stable sans hypoglycémie ou hyperglycémie ayant des effets sur la conduite. (AOC annexe 1)

Concernant le 2<sup>e</sup> groupe médical (catégorie C, D, C1, D1 si l'obtention ne date pas de l'ancienne législation, autorisation de transporter des personnes à titre professionnel, experts de la circulation), les **exigences médicales minimales** indiquent qu'en cas de diabète dont le traitement peut avoir pour effet secondaire l'hypoglycémie ou pour lequel des symptômes d'hyperglycémie peuvent apparaître, l'intéressé n'est pas considéré comme apte à conduire des véhicules de la catégorie D et de la sous-catégorie D1. Pour la catégorie C ou la sous-catégorie C1, l'autorisation de transporter des personnes à titre professionnel ainsi que pour les experts de la circulation, l'aptitude à conduire peut être déclarée sous des conditions particulièrement favorables. (AOC annexe 1)

L'autorité cantonale peut déroger aux exigences médicales minimales en vertu de l'art. 7, al. 3 AOC au sens d'une **autorisation exceptionnelle** si le requérant possède l'aptitude à la conduite au sens de l'art. 14, al. 2, LCR et qu'un-e médecin ayant obtenu la reconnaissance de niveau 4 (médecin du trafic SSML) le confirme. Il s'agit toujours pour le médecin du trafic d'évaluer la situation au cas par cas.

Conformément au **droit d'aviser** de l'art. 15d, al. 3 de la LCR, les médecins sont libérés du secret professionnel en notifiant leurs doutes à l'autorité cantonale responsable de la circulation routière ou à l'autorité de surveillance des médecins quant à l'aptitude à la conduite d'une personne.

En résumé, il existe des bases légales qui définissent l'aptitude à la conduite, mais aussi les exigences médicales minimales applicables aux diverses *catégories de permis de conduire* et la possibilité d'accorder une autorisation exceptionnelle qui déroge aux exigences médicales minimales. Comme nous l'expliquons plus en détail au chapitre suivant, l'hypoglycémie étant le principal facteur qui limite la capacité à conduire, certains conducteur-trices atteints de diabète peuvent bénéficier d'une exception lorsqu'ils/elles sont en mesure d'éviter les hypoglycémies à l'aide des technologies les plus récentes. Indépendamment de

son droit d'aviser, un médecin a l'obligation de fournir des explications sur l'aptitude à la conduite à son/sa patient-e. Le **devoir d'information du/de la médecin** fait partie des mesures de sécurité, notamment de celles destinées à réduire les hypoglycémies, qui sont justifiées par la relation contractuelle entre le/la médecin et le/la patient-e selon le Code des obligations.

### 4 HYPOGLYCÉMIES ET CAPACITÉ À CONDUIRE

Dans le diabète, le principal facteur qui limite la capacité à conduire est l'hypoglycémie. Les hypoglycémies ne surviennent que chez les personnes traitées par insuline ou sulfonylurées/glinides. Leur risque augmente à mesure que la demi-vie des sulfonylurées s'allonge et que leur dégradation produit des métabolites actifs. Le gliclazide n'a pas de métabolite actif et sa demi-vie est relativement courte, ce qui explique qu'il entraîne le taux d'hypoglycémies le plus bas, au même titre que les glinides à courte durée d'action. C'est également le cas de l'insuline dégludec à action ultra-longue (Tresiba®) et de l'insuline Glargine 300 (Toujeo®) [9].

Les données d'études récentes sur la conduite avec hypoglycémie (en simulateur et en conditions réelles) établissent un changement clairement identifiable dans le comportement au volant, surtout en cas d'hypoglycémie marquée (glycémie veineuse < 2,5 mmol/l pendant > 15 minutes) et plus modeste dans l'intervalle 3,0–3,5 mmol/l. Les changements observés de façon caractéristique sont un comportement moins proactif au volant, accompagné d'une réduction de la motricité fine et de réactions plus brusques. Il est possible d'en déduire indirectement qu'une glycémie supérieure à cet intervalle, en particulier supérieure à 3,9 mmol/l, si les valeurs sont stables, ne produit probablement pas d'effet notable sur la conduite [10, 11]. Cette hypothèse concorde avec les éléments recueillis dans des études antérieures et les directives internationales en la matière.

L'Angleterre et le Canada considèrent qu'une glycémie mesurée à 4,0 mmol/l

<sup>1</sup> La mention « Sous-catégorie D1 si l'obtention date de l'ancienne législation et se limite à 3,5 tonnes » n'est plus précisée dans la suite du document.

avant de prendre le volant est sans risque chez les patient-es traités par insuline. Lorsque la glycémie est  $< 4,0$  mmol/l, il est recommandé de stopper immédiatement le véhicule, de retirer la clé du contact, de s'installer sur le siège passager, puis de corriger la glycémie par des glucides rapides et d'attendre 45 minutes avant de reprendre le volant (<https://www.diabetes.org.uk/for-professionals/get-involved/news-and-updates/driving-and-diabetes--what-healthcare-professionals-should-know>). Il convient aussi de garder en mémoire que les systèmes CGM ont un certain temps de latence, en cas d'hypoglycémie, avant d'afficher de nouveau une glycémie normale (il est préconisé d'effectuer une mesure de la glycémie capillaire en cas de doute).

## 5 FACTEURS DU DIABÈTE QUI LIMITENT L'APTITUDE À LA CONDUITE

Certaines maladies microvasculaires et macrovasculaires sur une longue période peuvent finir par limiter l'aptitude à la conduite. Le facteur prédictif le plus parlant concernant ces complications est l'exposition glycémique, exprimée en HbA1c -années (on cumule les taux moyens annuels d'HbA1c et on compte tout taux d'HbA1c  $> 6,0$  %. C'est l'équivalent du paquets-années en tabagisme). Presque toutes les complications microvasculaires sont présentes lorsque le seuil de 50–70 HbA1c-années est atteint [12, 13]. L'hypertension artérielle non traitée, l'hypercholestérolémie et l'obésité abdominale aggravent ces effets. Une altération grave de l'acuité et du champ visuels induite par une rétinopathie proliférative et/ou un œdème maculaire, ou bien une neuropathie périphérique grave des extrémités inférieures entraînant une perte de sensibilité peuvent perturber la perception des pédales de frein, d'accélération et d'embrayage, donc leur bonne utilisation. L'insuffisance rénale chronique (eGFR  $< 30$  ml/min) augmente le risque d'hypoglycémie en cas de prise de sulfonylurées ou d'insuline.

## 6 GROSSESSE ET DIABÈTE (DIABÈTE GESTATIONNEL ET DIABÈTE PRÉEXISTANT)

Le diabète gestationnel fait désormais l'objet d'un dépistage chez toutes les femmes enceintes entre la 24<sup>e</sup> et la 28<sup>e</sup> semaine de grossesse à l'aide d'un test de tolérance au glucose avec charge orale de 75 g [14, 15]. Si la glycémie à jeun est de  $\geq 5,1$  mmol/l, la glycémie à 1 heure de  $\geq 10,0$  mmol/l ou la glycémie à 2 heures de  $\geq 8,5$  mmol/l, le diagnostic de diabète gestationnel est retenu. Important : la glycémie doit être déterminée dans un laboratoire central sur du sang prélevé par voie veineuse. L'HbA1c ne convient pas pour diagnostiquer un diabète gestationnel. Parmi toutes les femmes enceintes, 15–17% en sont atteintes ou présentent un diabète préexistant [16].

Le diabète préexiste lorsque le taux d'HbA1c lors du premier contrôle de la grossesse est de  $\geq 6,5$ %, la glycémie à jeun de  $\geq 7,0$  mmol/l, ou la glycémie à 2 heures de  $\geq 11,1$  mmol/l. Avant la 24<sup>e</sup> semaine de grossesse, le diabète gestationnel ne peut être diagnostiqué que si la glycémie à jeun atteint  $\geq 5,1$  mmol/l [15].

Au cours des 16 premières semaines de grossesse, la sensibilité à l'insuline augmente et les hypoglycémies sont potentiellement plus fréquentes en cas de diabète insulino-dépendant préexistant [17] si les besoins en insuline ne sont pas corrigés à la baisse. L'ajustement du dosage d'insuline doit se faire en continu de façon dynamique dès la 20<sup>e</sup> semaine de grossesse quand la résistance à l'insuline augmente.

À partir de la 20<sup>e</sup> semaine de grossesse, le pancréas du fœtus commence à réagir aux pics glycémiques de la mère [18-20]. L'hyperglycémie maternelle provoque une hyperinsulinémie (chez la mère et l'enfant) ainsi qu'une macrosomie (chez l'enfant). En Suisse, les objectifs glycémiques ont donc été fixés à  $< 5,3$  mmol/l à jeun et à 8,0 mmol/l à 1 heure postprandiale (seuil international à 7,8 mmol/l; 140 mg/dl) à partir de la 20<sup>e</sup> semaine de grossesse [11]. Du fait qu'environ 20–25% des femmes atteintes

de diabète gestationnel doivent être traitées par insuline pour atteindre ces objectifs, les recommandations de 2017 concernant la conduite de véhicule (glycémie jamais  $< 5,0$  mmol/l avant de prendre le volant) étaient difficiles à satisfaire. Les femmes enceintes doivent mesurer leur glycémie avant chaque repas, 1 heure après chaque repas et avant de dormir. Il leur est donc désormais conseillé d'adopter la mesure continue de la glycémie tout en associant une insuline à action ultra-longue avec, au besoin, une insuline à courte durée d'action. Il est recommandé aux femmes présentant un diabète de type 1 préexistant de suivre un traitement par pompe à insuline HCL, complété par une mesure continue de la glycémie. Ces mesures permettent d'allonger le temps passé dans la cible de 3,5–7,8 mmol/l durant la grossesse, de réduire le nombre d'hypoglycémies  $< 3,5$  mmol/l pendant tous les trimestres ainsi que le pourcentage de macrosomie chez l'enfant. Le seuil inférieur de 4,0 mmol/l retenu pour la capacité à conduire est le même qu'en dehors de la grossesse.

## 7 APPORT DE LA MESURE CONTINUE DE LA GLYCÉMIE, DES POMPES À INSULINE HCL ET DE L'INSULINE BASALE À DURÉE D'ACTION ULTRA-LONGUE DANS LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Le flux d'informations obtenues par la mesure continue de la glycémie est multiplié par rapport aux mesures faites soi-même. Le dispositif en continu réalise des mesures toutes les cinq minutes et fournit une prévision pour les 30 minutes qui suivent. Tous les systèmes CGM actuels alertent l'utilisateur lorsqu'ils prévoient que la glycémie baisse en-dessous d'un certain seuil qui peut être défini individuellement (point important pendant la grossesse par exemple). Comme précédemment évoqué, une glycémie mesurée à  $\geq 5$  mmol/l avant de prendre le volant baisse à  $< 3,9$  mmol/l dans les 2–4 heures qui suivent chez 13,8% des patient-es de type 1 et chez 4,4% des patient-es de

type 2 traités par insuline. Ces taux atteignent même respectivement 22% et 8,4% après 4 heures [8]. Autrement dit, ces CGMS permettent de prévenir les conducteur·rices avant une hypoglycémie pour qu'ils puissent corriger préventivement la glycémie en prenant des glucides. Le taux minimum de glycémie avant la conduite d'un véhicule a ainsi pu être abaissé chez les patients qui utilisent un CGMS par rapport à ceux qui mesurent la glycémie en capillaire. Les nouvelles pompes à insuline à boucle fermée hybride (Hybrid-Closed-Loop) jouent également un rôle dans la prévention des hypoglycémies. Dans les anciens modèles de pompes à insuline, l'administration du débit basal s'arrêtait lorsqu'un certain seuil d'hypoglycémie était atteint (généralement 3,9 mmol/l). Les développements récents permettent un arrêt prédictif de la pompe à insuline, avant la survenue d'une hypoglycémie. Ces pompes sont capables de corriger automatiquement des valeurs glycémiques trop élevées et l'administration d'insuline s'interrompt automatiquement lorsque la glycémie chute. La seule fonction qui manque encore pour que la pompe soit entièrement automatisée est l'administration automatique d'insuline aux repas. Actuellement, le/la patient·e doit indiquer à la pompe la quantité de glucides qu'il/elle ingère, puis la quantité d'insuline nécessaire est calculée et administrée sur la base de la glycémie actuelle (dose de correction éventuelle) et du ratio insuline/glucides enregistré [21]. Auparavant, l'ajustement de la glycémie ne reposait que sur le taux d'HbA1c et le nombre d'hypoglycémies sévères (grade 3 ; intervention d'un tiers nécessaire ou perte de connaissance). Les technologies les plus modernes doivent tenir compte de nombreux facteurs (valeurs recommandées entre parenthèses) : taux d'HbA1c (< 7,0%), hypoglycémies < 3,9 (grade 1 ; < 4%) et < 3,0 mmol/l (grade 2 ; < 1%), coefficient de variabilité (< 36%) et durée dans la cible (3,9–10 mmol/l ; > 70%). L'efficacité est encore meilleure en attribuant un nombre de points à chacun de ces quatre facteurs, de 1 (le pire) à 4 (le meilleur), et en les additionnant [22]. Un seul chiffre suffit alors à estimer l'efficacité du contrôle glycémique (figure 1).

Les systèmes de CGM modernes, associés à des pompes à insuline, réduisent systématiquement le nombre d'hypoglycémies et les coefficients de variabilité, mais aussi le taux d'HbA1c lorsque celui-ci est trop élevé. C'est ce qui explique qu'aujourd'hui certaines restrictions peuvent être levées, à titre d'exception, pour les catégories de véhicules plus hautes, en cas d'utilisation de ces technologies. Exemple d'une telle exception : Un·e conducteur·trice de car atteint de diabète de type 2 est traité par metformine, agoniste du GLP-1 et inhibiteur du SGLT-2 et présente un taux d'HbA1c de 9,0%. Il/elle a besoin d'insuline basale avec le moindre risque d'hypoglycémie (dégludec ou glargine 300 recommandée) et est prêt·e à porter un appareil CGMS. Dans ce cas, il revient au/à la diabétologue et à la médecine du trafic de décider d'autoriser la conduite pour cette catégorie car un taux d'HbA1c élevé augmente le risque de conséquences à long terme et la probabilité d'incident provoqué par des événements cardiovasculaires dans la circulation routière est plus élevée. Le principe est le même pour les personnes conduisant des tramways, des bus et des trains.

Les dernières recommandations de la SSED dans le traitement du diabète de type 2 ouvrent de nouvelles voies. L'usage des sulfonylurées et glinides n'est plus recommandé. Les antidiabétiques à privilégier (oraux, analogues du GLP-1 et doubles agonistes) doivent être associés autant que possible, car aucune de ces associations ne provoque d'hypoglycémie. Si l'usage d'une insuline s'impose, il est recommandé de choisir l'insuline dégludec et l'insuline glargine U300, à action ultra-longue, avec lesquelles la fréquence des hypoglycémies est moindre qu'avec l'insuline glargine 100 ou l'insuline détémir. Quant à l'insuline NPH, qui présente le plus fort risque d'hypoglycémie parmi les insulines à longue durée d'action, elle n'est plus recommandée. Il a été démontré par ailleurs que l'insuline coformulée Ryzodeg (30% NovoRapid® et 70% Tresiba®), administrée lors des deux repas principaux, permettait d'obtenir le même taux d'HbA1c qu'avec un système basal/bolus, mais avec un taux d'hypoglycémies bien plus bas [9].

Figure 1 : Évaluation de la glycémie par le CGMS [22]

HbA1c (%)	Coefficient de variation* (%)	Hypoglycémie < 3,0 mmol/l (%)	Durée dans la cible 3,9–10 mmol/l (%)	Points
≤ 6.5	≤ 25	< 1	≥ 80	4
6.5 – 6.9	26 – 35	1 – 4	70 – 79	3
7.0 – 8.0	36 – 49	5 – 10	51 – 69	2
> 8.0	≥ 50	> 10	≤ 50	1

<b>Très bon contrôle de la glycémie :</b>	<b>14 – 16 points</b>
<b>Bon contrôle de la glycémie :</b>	<b>11 – 13 points</b>
<b>Contrôle modéré de la glycémie :</b>	<b>9 – 10 points</b>
<b>Contrôle insuffisant de la glycémie :</b>	<b>&lt; 9 points</b>

\* Coefficient de variation = (écart-type\*100)/glucose

# 8

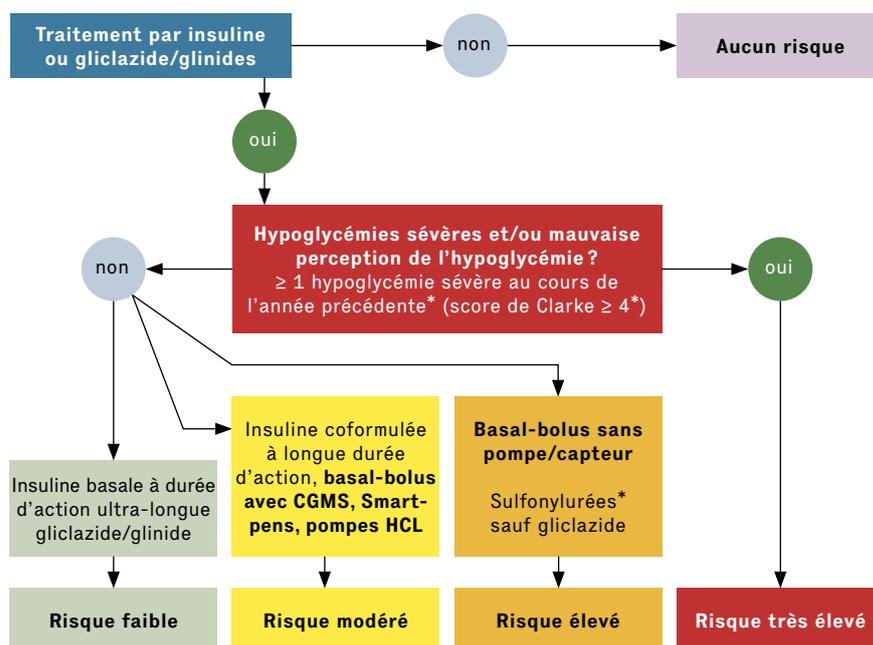
## DIRECTIVES LÉGALES APPLICABLES À TOUS LES TITULAIRES D'UN PERMIS DE CONDUIRE ATTEINTS DE DIABÈTE

En cas de diabète, le contrôle glycémique doit être stable sans hypoglycémie ou hyperglycémie ayant des effets sur la conduite. Aucune autre maladie métabolique produisant des effets relevant sur la capacité à conduire un véhicule à moteur de façon sécurisée ne doit y être associée. Il ne doit en particulier exister aucune complication ayant des effets sur la conduite, figurant dans le premier et le deuxième groupes médicaux spécifiés ci-après, ni d'hyperglycémie accompagnée de symptômes affectant la capacité à conduire.

Par ailleurs, il faut définir le risque individuel d'hypoglycémie pour chaque conducteur-trice de véhicule à moteur en fonction du type de traitement choisi et en tenant compte de sa perception des hypoglycémies (figure 2, tableau 1). Les actions recommandées diffèrent également en fonction des catégories de permis de conduire, détaillées dans la section suivante. Le port d'un système de mesure du glucose en continu (CGMS) fait partie des points de vigilance spécifiques.

Poser au patient/à la patiente la question des hypoglycémies sévères est décisif, car un pourcentage élevé de patient-es ne l'évoque pas spontanément. Il est possible également d'utiliser le score de Clarke (en annexe) pour évaluer la perception de l'hypoglycémie. La mission conjointe du/de la médecin et du/de la patient-e est de prévenir les hypoglycémies sévères car leurs conséquences peuvent être graves aussi en dehors de la conduite : risque élevé de démence, augmentation des événements cardiovasculaires (y compris de mort subite d'origine cardiaque), augmentation du risque de thrombose et réactions inflammatoires systémiques plus fréquentes [23].

Figure 2 : Flow chart évaluant le risque d'hypoglycémie lors d'un traitement par insuline ou gliclazide/glinides



\* En particulier > 70 ans en présence d'une insuffisance rénale (eGFR < 30 ml/min) ou existence d'un diabète depuis > 20 ans avec insuffisance rénale

Tableau 1: Rappel des niveaux de risque pour les conducteur-trices avec diabète

Niveau	Traitement
<b>Aucun risque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metformine, agonistes du récepteur GLP-1, agonistes du récepteur GLP-1/GIP, inhibiteurs de la DPP-4, inhibiteurs du SGLT-2 ou associations de ces médicaments et</li> <li>Pas de traitement par insuline, sulfonylurées ou glinides</li> </ul>
<b>Risque faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuline basale à action ultra-longue (dégludec/glargine U300) ou</li> <li>Gliclazide ou glinides</li> </ul>
<b>Risque modéré</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuline à longue durée d'action (glargine U100, détémir) ou</li> <li>Ryzodeg coformulé® 1 à 2 x/jour ou</li> <li>Insulinothérapie basale/bolus (Smartpens compris) avec systèmes de surveillance du glucose en continu (CGMS) ou</li> <li>Systèmes de pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL)</li> </ul>
<b>Risque élevé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insulinothérapie basale/bolus sans CGMS ou</li> <li>Systèmes de pompe à insuline autre qu'en boucle fermée hybride ou</li> <li>Sulfonylurées à longue durée d'action (hors gliclazide/glinides)</li> </ul>
<b>Risque très élevé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 1 hypoglycémie sévère/an et/ou</li> <li>Défaut de perception d'une hypoglycémie (score de Clarke de 4 voire plus)</li> </ul>

## 9

## DIRECTIVES POUR LES TITULAIRES DE PERMIS DE CONDUIRE DU 1<sup>ER</sup> GROUPE MÉDICAL (A, B, A1, B1, F, G, M ET C1 POUR UN USAGE PRIVÉ)

Pour l'obtention ou le renouvellement du permis de conduire des conducteur-trices appartenant au 1<sup>er</sup> groupe médical, les conditions ci-après doivent être remplies :

- Absence de complications tardives du diabète susceptibles d'entraver l'aptitude à conduire (pas de rétinopathie [baisse de l'acuité visuelle], de néphropathie, de neuropathie, pas de complications microvasculaires ou macrovasculaires ayant des effets sur la conduite)
- Absence d'atteinte du système cardiovasculaire diminuant l'aptitude à conduire
- Absence de diabète chroniquement décompensé (pas d'obtention ou de renouvellement du permis si HbA1c > 10%)

### Mesures avant le départ et pendant le trajet :

- En cas de traitement présentant un **faible risque d'hypoglycémie** (par ex. des insulines à action ultra-longue, gliclazide ou glinides), il n'est pas nécessaire de mesurer la glycémie avant le départ ou pendant un trajet long. Toutefois, il faut avoir systématiquement à disposition dans le véhicule des glucides comme moyens de prévention de l'hypoglycémie et un appareil de mesure de la glycémie.
- En cas de traitement présentant un **risque modéré d'hypoglycémie**, il faut distinguer les situations suivantes :
  - En cas de traitement par insulines à longue durée d'action (glargine U100/détémir), ou par insuline coformulée (70% de dégludeg et 30% d'insuline aspartate (Ryzodeg®), en l'absence de système de surveillance du glucose en continu (CGMS), la glycémie doit être mesurée avant le départ puis régulièrement pendant des trajets prolongés (au moins toutes les 2 heures) [8]. Toute glycémie < 4,0 mmol/l doit être corrigée par la prise de glucides

avant le départ ou avant de poursuivre le trajet. Il convient alors de faire une pause de 45 minutes. Une glycémie entre 4 et 5 mmol/l nécessite d'ingérer 10–20 g de glucides.

- Une insulinothérapie basale/bolus avec système de surveillance du glucose en continu (CGMS) ou système de pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL) rend superflue toute mesure de la glycémie avant le départ ou pendant le trajet puisque ces systèmes intègrent une alarme. Si le CGMS indique une glycémie à la baisse avec risque d'hypoglycémie, elle doit être corrigée à temps par la prise de glucides. Cet apport en glucides doit être immédiat si la glycémie est < 4,0 mmol/l. Il faut ensuite respecter un délai de 45 minutes avant de reprendre le volant (en cas de doute, procéder à une mesure de la glycémie capillaire).
- Si le traitement entraîne un **risque élevé d'hypoglycémie** (insulinothérapie basale/bolus sans CGMS, pas de pompe à insuline en boucle fermée hybride, sulfonylurées à longue durée d'action), la glycémie doit être mesurée avant chaque trajet, puis régulièrement pendant les trajets prolongés (au moins toutes les 2 heures) [8]. Toute glycémie < 5,0 mmol/l doit être corrigée par la prise de glucides avant le départ ou avant de poursuivre le trajet.

Pour l'obtention ou le renouvellement du permis de conduire des conducteur-trices du 1<sup>er</sup> groupe médical, les conditions suivantes doivent être remplies en plus des critères mentionnés précédemment (pas de complications tardives ayant des effets sur la conduite, HbA1c < 10%) :

- Glycémie stable au cours de l'année écoulée, sans hypoglycémie sévère (grade III)<sup>1</sup> et sans trouble de la perception de l'hypoglycémie.
- Capacité constante à éviter efficacement les hypoglycémies lors de la conduite d'un véhicule

(c-à-d. capacité à mesurer la glycémie avant le départ et à intervalles réguliers au cours d'un trajet prolongé)

- Respect des règles de comportement, en particulier :

- Glycémie avant le départ et pendant un trajet prolongé  $\geq 5,0$  mmol/l (en cas d'absence de CGMS) ou  $\geq 4,0$  mmol/l (si port d'un CGMS)
- L'apport de glucides doit être immédiat en cas de glycémie < 5,0 (sans CGMS) ou < 4,0 mmol/l (avec CGMS). Il faut respecter un délai de 45 minutes avant de reprendre le volant en cas de glycémie < 4 mmol/l (en cas de doute, procéder à une mesure de la glycémie capillaire).

Au début d'un traitement avec risque élevé d'hypoglycémie, l'aptitude à conduire n'est assurée que si les conditions précitées sont remplies et notamment lorsque les hypoglycémies peuvent être évitées de manière fiable lors de la conduite de véhicules à moteur.

- La présence d'un **risque très élevé d'hypoglycémie** ( $\geq 1$  hypoglycémie de grade III/an et/ou défaut de perception de l'hypoglycémie) entraîne automatiquement l'évaluation de la situation par un·e endocrinologue/diabétologue.

Après la survenue d'une hypoglycémie sévère (de grade III)<sup>1</sup> chez un·e titulaire du permis de conduire du 1<sup>er</sup> groupe médical, l'aptitude à conduire n'est délivrée qu'à condition de mesurer la glycémie en continu (CGMS) ou de procéder à 6–8 mesures de glycémie capillaire par jour pendant au moins un an.

Les mesures nécessaires pour les différentes catégories de risque d'hypoglycémie lors de la conduite de véhicules à moteur sont résumées dans le **tableau 2** pour les conducteur-trices relevant du 1<sup>er</sup> groupe médical :

<sup>1</sup> Hypoglycémie de grade III : une aide par une tierce personne est nécessaire pour reconnaître et/ou soulager le trouble.

Tableau 2 : Risque d'hypoglycémie et mesures nécessaires pour le 1<sup>er</sup> groupe médical (A, B, A1, B1, F, et C1 pour usage privé)

<b>Niveau</b>	<b>Traitement</b>	<b>Mesures</b>
<b>Aucun risque</b>	Metformine, agonistes du récepteur GLP-1, agonistes duales GLP-1/GIP, inhibiteurs de la DPP-4, inhibiteurs du SGLT-2 ou associations de ces médicaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant le départ ou pendant le trajet</li> </ul>
<b>Risque faible</b>	Insuline basale à action ultra-longue (dégludec/glargine U300) ou gliclazide ou glinides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant chaque départ</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> </ul>
<b>Risque modéré</b>	Insuline à longue durée d'action (glargine U100, détémir) ou insuline coformulée (Ryzodeg®) 1 à 2 x/jour ou Insulinothérapie basale/bolus et système de surveillance du glucose en continu (CGMS) et/ou Smartpens ou Systèmes de pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de la glycémie avant chaque départ</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- CGMS : Pas de mesure de la glycémie du fait de l'existence d'une alarme.</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 4,0 mmol/l, corriger à l'aide de glucides rapides et attendre 45 minutes</li> </ul>
<b>Risque élevé</b>	Insulinothérapie basale/bolus sans CGMS ou <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de pompe à insuline autre qu'en boucle fermée hybride</li> <li>- Sulfonylurées à longue durée d'action</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesure de la glycémie avant chaque trajet et pendant les trajets prolongés.</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- Correction avec 10 – 20 g de glucides si glycémie de 4 – 5 mmol/l.</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 4 mmol/l.</li> <li>- Si glycémie &lt; 4,0 mmol/l, corriger à l'aide de glucides rapides et attendre 45 minutes.</li> </ul>
<b>Risque très élevé</b>	≥ 1 hypoglycémie sévère/an et/ou Défaut de perception d'une hypoglycémie (score de Clarke de 4 ou plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation par un-e endocrinologue/diabétologue.</li> <li>- Capacité à conduire seulement avec mesure continue du glucose (CGMS) ou 6 – 8 mesures du glucose capillaire par jour</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- Correction avec des glucides si glycémie de &lt; 5,0 mmol/l.</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 5 mmol/l</li> <li>- Si glycémie &lt; 4,0 mmol/l, corriger à l'aide de glucides rapides et attendre 45 minutes</li> </ul>

**DIRECTIVES CONCERNANT L'APTITUDE ET LA CAPACITÉ À CONDUIRE LORS DE DIABÈTE**

Tableau 3 : Risque d'hypoglycémie et mesures nécessaires pour le 2<sup>e</sup> groupe médical (D, D1, C, C1, autorisation pour le transport professionnel de personnes TPP, experts de la circulation)

Niveau	Traitement	Mesures
<b>Aucun risque</b>	Metformine, agonistes du récepteur GLP-1, agonistes du récepteur GLP-1/GIP, inhibiteurs de la DPP-4, inhibiteurs du SGLT-2 ou associations de ces médicaments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant le départ ou pendant le trajet</li> </ul>
<b>Risque faible</b>	Insuline basale à action ultra-longue (dégludec/glargine U300) ou gliclazide ou glinides	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'aptitude à la conduite pour les catégories de permis de conduire D et D1 ; sauf exception ci-dessus. Expertise obligatoire par la médecine du trafic (niveau 4)</li> <li>- Mesures régulières de la glycémie 3 – 4 x/jour (ou CGMS)</li> <li>- Pas de mesure nécessaire de la glycémie avant chaque trajet</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et appareil de mesure de la glycémie à disposition dans le véhicule</li> <li>- Évaluation par un-e endocrinologue/diabétologue et évaluation auprès de la médecine du trafic (niveau 3 minimum)</li> </ul>
<b>Risque modéré</b>	Insuline à longue durée d'action (glargine U100, détémir) ou insuline coformulée (Ryzodeg®) 1 à 2 x/jour ou Insulinothérapie basale/bolus et système de surveillance du glucose en continu (CGMS) et/ou Smartpens ou Systèmes de pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'aptitude à la conduite pour les catégories de permis de conduire D et D1 ; sauf exception ci-dessus. Expertise obligatoire par la médecine du trafic (niveau 4)</li> <li>- Mesure de la glycémie avant chaque départ</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- CGMS : Pas de mesure de la glycémie du fait de l'existence d'une alarme.</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 4,0 mmol/l, corriger à l'aide de glucides rapides et attendre 45 minutes</li> <li>- Évaluation par un-e endocrinologue/diabétologue et évaluation auprès de la médecine du trafic (niveau 3 minimum)</li> </ul>
<b>Risque élevé</b>	Insulinothérapie basale/bolus sans CGMS ou <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes de pompe à insuline autre qu'en boucle fermée hybride</li> <li>- Sulfonylurées à longue durée d'action</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'aptitude à la conduite pour les catégories de permis de conduire D et D1</li> <li>- Délai d'attente de 3 mois en général</li> <li>- Contrôle de la glycémie avant chaque départ et pendant les trajets prolongés</li> <li>- Correction avec 10 – 20 g de glucides si glycémie de 4 – 5 mmol/l.</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 4 mmol/l</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- Évaluation par un-e un-e endocrinologue/diabétologue ainsi qu'auprès de la médecine du trafic (niveau 3 minimum)</li> </ul>
<b>Risque très élevé</b>	≥ 1 hypoglycémie sévère/an et/ou Défaut de perception d'une hypoglycémie (score de Clarke de 4 voire plus)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'aptitude à la conduite pour les catégories de permis de conduire D et D1</li> <li>- Délai d'attente d'au moins 3 mois sans survenue d'hypoglycémies sévères</li> <li>- Mise en place d'une mesure continue de la glycémie (CGMS)</li> <li>- Contrôle de la glycémie avant chaque départ et pendant les trajets prolongés</li> <li>- Ne pas conduire si glycémie &lt; 5 mmol/l</li> <li>- Moyens de prévention de l'hypoglycémie (glucides) et appareil de mesure de la glycémie dans le véhicule</li> <li>- Suivi étroit et évaluation spécifique par un-e endocrinologue/diabétologue et évaluation auprès de la médecine du trafic (niveau 4)</li> </ul>

# 10

## DIRECTIVES POUR LES TITULAIRES DE PERMIS DE CONDUIRE DU 2<sup>E</sup> GROUPE MÉDICAL (D, D1, C, C1, AUTORISATION POUR LE TRANSPORT PROFESSIONNEL DE PERSONNES TPP, EXPERTS DE LA CIRCULATION)

Pour l'obtention ou le renouvellement du permis de conduire des conducteurs-trices appartenant au 2<sup>e</sup> groupe médical, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Absence de complications tardives du diabète susceptibles d'entraver l'aptitude à conduire (pas de rétinopathie [baisse de l'acuité visuelle], de néphropathie, de neuropathie, pas de complications microvasculaires ou macrovasculaires ayant des effets sur la conduite)
- Absence d'atteintes du système cardiovasculaire diminuant les capacités à conduire ni d'altération de la fonction rénale avec atteinte de l'état général, susceptible d'entraver l'aptitude à conduire
- Absence de diabète chroniquement insuffisamment équilibré (pas d'obtention ou de renouvellement du permis si HbA1c > 8,5%)

### Traitements avec risque d'hypoglycémie :

L'aptitude à conduire peut être assurée sous des conditions particulièrement favorables selon les mêmes critères que pour le 1<sup>er</sup> groupe médical. Dispositions spécifiques :

#### Catégories D et D1

- Les exigences médicales minimales ne s'appliquent pas pour l'aptitude à conduire relevant des catégories D et D1.
- L'aptitude à conduire pour les catégories D et D1 peut être vérifiée par un médecin de niveau 4 qui peut accorder une autorisation exceptionnelle au sens de l'art.7, al. 3 AOC, si les conditions suivantes sont remplies :

- Traitement et suivi par un-e endocrinologue/diabétologue ;
- Diabète de type 1 avec traitement par pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL) et mesure continue du glucose ou
- Diabète de type 2 avec insuline basale d'action ultra-longue et utilisation d'un système CGM ;
- Pas d'hypoglycémie sévère au cours des douze derniers mois ;
- Traitement par pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL) et mesure continue du glucose (diabète de type 1) ou simplement mesure continue du glucose (diabète de type 2) depuis au moins trois mois ;
- Perception intacte des hypoglycémies (score de Clarke < 4) ;
- Confirmation par l'endocrinologue/diabétologue que la personne concernée est formée à l'utilisation d'une pompe à insuline en boucle fermée hybride (HCL) et à la mesure continue du glucose (pour le diabète de type 1) ou simplement à la mesure continue du glucose (pour le diabète de type 2) et qu'elle utilise ces dispositifs correctement.

#### Catégorie C et C1, autorisation pour le transport professionnel de personnes TPP, experts de la circulation

- Pour les catégories C et C1, l'autorisation de transporter des personnes à titre professionnel ainsi que pour les experts de la circulation, l'aptitude à conduire peut être déclarée sous les conditions suivantes :
  - Équilibre glycémique stable sous traitement, sans hypoglycémie (pas d'insuline, de sulfonyles/glinides)
  - Capacité constante à éviter les hypoglycémies et contrôle de la glycémie à intervalles réguliers en cas de risque d'hypoglycémie faible, modéré, élevé et très élevé (cf. tableau 3).
  - Une évaluation par un-e endocrinologue/diabétologue ainsi qu'auprès de la médecine du trafic (médecin de niveau 3 minimum) doit avoir lieu systématiquement.

# 11

## INTERVALLE DE CONTRÔLE POUR LE CERTIFICAT ENVOYÉ À L'OFFICE DE LA CIRCULATION

L'intervalle des contrôles du suivi du diabète est déterminé par le/la médecin traitant-e. Meilleur est le contrôle, plus l'intervalle s'allonge. Voici les principes généraux qui s'y appliquent :

- A) Diabète de type 2 nouvellement diagnostiqué, non traité par insuline ou sulfonyles : Contrôles chez le/la médecin avec mesure du taux d'HbA1c, évaluation des glycémies ou CGMS tous les 3-4 mois ; mesure de la eGFR et albuminurie chaque année en conditions normales ; screening de la neuropathie périphérique à l'aide d'un marteau à réflexes, mesure de la pallesthésie (1<sup>er</sup> métatarse) et test au monofilament. Demander un rapport annuel, voire tous les deux ans, à un-e ophtalmologue, précisant l'acuité visuelle, le champ visuel et le degré de rétinopathie. Envoyer un certificat à l'office de la circulation tous les 3 ans est suffisant. Cet intervalle peut être prolongé à 5 ans si les conditions sont optimales.
- B) Diabète de type 1 nouvellement diagnostiqué : Motivation à utiliser un CGMS et, par la suite, une pompe à insuline HCL. Même contrôles qu'en A), mais effectués par un-e diabétologue. Demander le premier rapport de l'ophtalmologue après 5 ans, puis tous les 1 à 2 ans en fonction des résultats des bilans ophtalmologiques. Intervalle initial d'un an pour la transmission du certificat à l'office de la circulation, qui peut être prolongé à 3 ans en cas de conditions optimales sans hypoglycémies sévères, voire à 5 ans dans le meilleur des cas.

- C) Diabète de type 1 ou 2 de longue date : Contrôles par le/la diabétologue (pour le diabète de type 1) ou par le/la médecin traitant·e (pour le diabète de type 2) tous les 3 à 4 mois, avec vérification des paramètres ci-dessus. Au moins un rapport annuel par l'ophtalmologue. Intervalle de transmission du certificat à l'office de la circulation en fonction des complications tardives du diabète, de l'équilibre glycémique et de la présence ou pas d'hypoglycémies sévères : au minimum tous les 5 ans, ou tous les 3 ans, voire tous les ans si le diabète n'est pas suffisamment équilibré.
- D) Catégories plus hautes (2<sup>e</sup> groupe médical ; sauf C1 pour usage privé) : Intervalle annuel de transmission du certificat.

## 12

### RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Ces dernières années ont été marquées par une révolution dans le traitement du diabète de type 2 [9], mais aussi dans le domaine de la technologie [21]. Le CGMS a été développé en 1999, mais il aura fallu attendre ces dernières années pour qu'il soit utilisé plus largement dans la prise en charge du diabète. Le fait qu'aujourd'hui aucun traitement susceptible de provoquer des hypoglycémies ne soit plus recommandé (à l'exception de l'insuline) dans le diabète de type 2 et que le risque d'hypoglycémie ait diminué avec l'emploi d'insulines à durée d'action ultra-longue a conduit à une adaptation des recommandations pour la conduite de véhicules à moteur [9]. Puisque les hypoglycémies constituent le facteur principal d'entrave à la capacité de conduite et que les technologies modernes (CGMS associé aux pompes à insulines HCL) réduisent la fréquence des hypoglycémies ainsi que les fluctuations glycémiques tout en améliorant l'HbA1c ainsi que le temps passé dans l'intervalle cible, les patient·es atteints de diabète de type 1 peuvent être autorisés, dans certains cas exceptionnels, à conduire des véhicules des catégories les plus hautes.

L'analyse des données du CGMS permet aujourd'hui d'évaluer objectivement la fréquence des hypoglycémies de grades 1 et 2 (figure 1), ce qui n'était possible que de façon limitée auparavant avec les carnets d'autocontrôle glycémique (toutes les hypoglycémies n'étaient pas recensées, notamment les épisodes nocturnes ou celles oubliées dans le carnet).

Jusqu'à présent, l'Office fédéral de la santé publique a appliqué des critères plutôt exigeants pour l'indication de systèmes CGM. Compte tenu de la baisse des prix de ces systèmes et du maintien de cette tendance, notre groupe de travail est d'avis que tout·e patient·e atteint de diabète de type 1 qui accepte cette technologie devrait être pourvu d'une pompe HCL associée à un système CGMS. Les personnes traitées par insuline devraient également avoir la possibilité de porter un CGMS. Le principe est d'ailleurs le même pour le diabète gestationnel ou le diabète préexistant pendant la grossesse. En alertant sur les hypoglycémies imminentes, ces systèmes améliorent la sécurité de la circulation et permettent d'abaisser la limite de sécurité glycémique à 4 mmol/l, contre 5 mmol/l auparavant. Grâce à ces recommandations, tous les titulaires de permis de conduire peuvent respecter les recommandations de la SSED en matière de contrôle glycémique (y compris pendant la grossesse), et les porteurs de CGMS peuvent se dispenser de mesurer leur glycémie toutes les 2 heures. Si une hypoglycémie survient durant la conduite, il faut garer immédiatement le véhicule sur le côté de la route, mettre les feux de détresse, retirer la clé du contact et s'installer côté passager. L'hypoglycémie doit à ce moment être corrigée par l'ingestion de sucres rapides (toujours en avoir en réserve dans le véhicule). Le cerveau ayant besoin de temps pour retrouver sa pleine réactivité en cas d'hypoglycémie prolongée, il convient d'attendre 45 minutes avant de reprendre la route. Ces situations devraient, elles aussi, nettement se raréfier avec l'usage des nouvelles technologies (CGMS, notamment en association avec les pompes à insuline HCL).

## 13 ANNEXE

- Score de Clarke
- Certificat médical : Aptitude à la conduite et diabète
- Fiche d'information : Conducteur·trice atteint·e de diabète

**SCORE DE CLARKE**  
**ÉVALUANT LE DEGRÉ DE PERCEPTION DES HYPOGLYCÉMIES**  
(formulaire adapté à la Suisse)

**1. Choisissez l'affirmation qui vous correspond le mieux (une seule réponse)!**

- « J'ai toujours des symptômes quand ma glycémie est basse. »  
 « J'ai parfois des symptômes quand ma glycémie est basse. »  
 « Je n'ai jamais de symptômes quand ma glycémie est basse. »

**2. Lorsque votre glycémie est basse, avez-vous moins de symptômes que dans le passé?**

- non  oui

**3. Au cours des six derniers mois, combien de fois avez-vous eu des hypoglycémies sévères au cours desquelles vous vous êtes senti confus, désorienté, pas en état de vous prendre en charge, sans pour autant perdre conscience?**

- jamais  1 ou 2 ×  une fois tous les deux mois  tous les mois  plus de 1 × par mois

**4. Combien d'hypoglycémies sévères ayant entraîné une perte de connaissance, des convulsions ou ayant nécessité une administration de glucagon ou de glucose avez-vous eu l'année dernière?**

- aucune  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12 ou plus

**5. Au cours des quatre dernières semaines, combien de fois votre glycémie est-elle descendue en dessous de 3,9 mmol/l en étant accompagnée de symptômes?**

- jamais  1-3 ×  1 × par semaine  2-3 × par semaine  4-5 × par semaine  
 presque tous les jours

**6. Au cours des quatre dernières semaines, combien de fois votre glycémie est-elle descendue en dessous de 3,9 mmol/l sans être accompagnée de symptômes?**

- jamais  1-3 ×  1 × par semaine  2-3 × par semaine  4-5 × par semaine  
 presque tous les jours

**7. Jusqu'à quelle valeur votre glycémie doit-elle chuter pour que vous en perceviez les symptômes?**

- 3,3-3,8 mmol/l  
 2,8-3,3 mmol/l  
 2,2-2,7 mmol/l  
 En dessous de 2,2 mmol/l

**8. Dans quelle mesure pouvez-vous identifier à coup sûr que votre glycémie est basse sur la base de vos symptômes?**

- jamais  rarement  parfois  souvent  toujours

---

**Détermination du score de Clarke évaluant le degré de perception des hypoglycémies:**

**Questions 1-4:** Toutes les réponses sauf la première = 1 point

**Questions 5 et 6:** Si réponse 5 < réponse 6 = 1 point

**Question 7:** Réponses 3 et 4 = 1 point

**Question 8:** Les 3 premières réponses = 1 point

(Maximum de points: 8 points)

0-2 points: résultat normal

4-8 points: perception réduite de l'hypoglycémie

**Certificat médical : aptitude à la conduite et diabète**

Nom : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_

1. **Diagnostic** Diabète  Type 1  Type 2  Autre forme connu depuis : \_\_\_\_\_

2. **Traitement du diabète :**

- Traitement oral (ou agoniste du GLP1, agoniste dual)  Sulfonylurée/Glinide
- Insulinothérapie avec :  insuline basale ultra lente  insuline basale lente ou, coformulée  basal-bolus
- Pompe à insuline sans CGMS  Pompe à insuline avec CGMS

3. **Monitoring du diabète :**  Mesure continue de la glycémie (CGMS)  mesure de la glycémie capillaire

4. **Niveau de risque d'hypoglycémie pour les conducteurs de véhicules à moteur selon les directives SSED, et SSML**

- aucun risque  risque faible  risque moyen  risque élevé  risque très élevé

5. **Instruction concernant la prévention des hypoglycémies au volant et l'observance :**

Instruction effectuée le : \_\_\_\_\_ Feuille d'information remise le : \_\_\_\_\_

Niveau de connaissances/observance :  bon  suffisant  insuffisant

6. **Des hypoglycémies sévères (grade III) sont-elles survenues au cours de la dernière année ?**

- Non  Oui si oui, quand et à quelle fréquence ? \_\_\_\_\_

7. **Résultats de laboratoire :**

Date	HbA1c	Autres résultats de laboratoire éventuels

8. **Existe-t-il des séquelles pertinentes pour la circulation ?**  Non  Oui  
 (rétinopathie, neuropathie, insuffisance rénale, macroangiopathie)

9. **Si oui, lesquelles ?** \_\_\_\_\_

10. **Acuité visuelle :** Le dernier contrôle ophtalmologique (rapport ci-joint) a eu lieu le : \_\_\_\_\_

11. **L'aptitude à la conduite est-elle donnée du point de vue endocrinologique ?**  Non  Oui

Si oui, pour quelle catégorie ?  Groupe 1 (y compris C1: usage privé)  Groupe 2

12. **Le prochain contrôle avec remise de certificat est prévu dans :**

- 1 an  2 ans  3 ans  5 ans

**Remarques ou indications concernant d'autres maladies relevantes pour la médecine du trafic ?**

Le/la médecin soussigné(e) confirme avoir rédigé ce certificat en connaissance des "Directives sur l'aptitude à la conduite et la capacité de conduire en cas de diabète" de la SSED et SSML.

Lieu et date : \_\_\_\_\_ Signature et cachet : \_\_\_\_\_

**Formulaire de référence :** "Certificat médical : aptitude à la conduite et diabète sucré". Approuvé par la SSML et la SSED.  
 Le formulaire sert au médecin de famille/diabétologue à répondre aux questions concernant l'aptitude à la conduite, en se basant sur les "Directives concernant l'aptitude à la conduite et l'aptitude à la conduite en cas de diabète sucré" de la SSED et SSML, publié 2025.



Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie  
Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie  
Società Svizzera d'Endocrinologia e Diabetologia  
Societad Svizra d'Endocrinologia e Diabetologia



SGRM  
Société Suisse  
de Médecine Légale  
SSML  
Società Svizzera  
di Medicina Legale  
SSML

2025

## Fiche d'information: Conducteurs souffrant de diabète <sup>1</sup>

S'applique aux personnes diabétiques en cas de traitement avec **risque d'hypoglycémie** :

**Insuline, sulfonylurées** (Gliclazid®, Diamicon®) **ou glinides** (Novonorm®)

Principes de base	
À emporter dans le véhicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Glucides rapides</b> À prendre en cas de risque d'hypoglycémie : par ex. boissons sucrées, sucre de raisin, etc.</li> <li>▪ <b>Ravitaillement en cours de route</b> Temps de trajet de plus d'une heure : fruits, pain croustillant, fruits secs, barres de céréales, etc.</li> <li>▪ <b>Lecteur de glycémie et carte de diabétique</b></li> </ul>
Renoncer à la conduite sous l'influence de l'alcool	L'alcool détériore la perception de l'hypoglycémie, favorise les hypoglycémies
Respecter les heures des repas	
Avant de prendre la route	
<p>Les diabétiques <u>sans</u> CGMS (système de surveillance continue du glucose) : Mesure de la glycémie avant de conduire</p> <p><b>Glycémie inférieure à 4 mmol/l : pas de conduite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingestion de 20g de glucides</li> <li>▪ Temps d'attente de 45 minutes</li> </ul> <p><b>Glycémie 4-5 mmol/l :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prise de 10 à 20 g de glucides</li> </ul>	<p>Diabétiques <u>avec</u> CGMS</p> <p><b>Glycémie inférieure à 4 mmol/l : pas de conduite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingestion de 20g de glucides</li> <li>▪ Temps d'attente de 45 minutes</li> <li>▪ En cas de doute, confirmer la glycémie par une mesure capillaire</li> </ul>
<b>La glycémie ne doit JAMAIS être inférieure à 4 mmol/L !</b>	
Précautions à prendre après un effort physique :	<p><b>Si la dose d'insuline n'est pas réduite</b> et glycémie entre 4 et 5 mmol/l :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ apport en glucides recommandé (10-20g avant le trajet et 10g par heure pendant le trajet)</li> </ul> <p><b>Si la dose d'insuline est réduite</b> et glycémie entre 4 et 5 mmol/l :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prendre 10g de glucides</li> </ul>
Précautions à prendre après un repas :	<p><b>Glycémie entre 4 et 5 mmol/l :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prendre 10g de glucides</li> </ul>
En cas de traitement par <b>insuline à action ultra-lente (Tresiba® / Toujeo / Xultophy® seul)</b> 1x par jour ou <b>par gliclazide ou glinides</b> et en absence de combinaison avec d'autres médicaments provoquant des hypoglycémies, la mesure de la glycémie avant la conduite peut être supprimée.	<p><b>Des glucides rapides et un lecteur de glycémie</b> doivent se trouver dans le véhicule.</p> <p>En cas de doute sur le schéma de traitement et le niveau de risque d'hypoglycémie, il convient de consulter le médecin traitant.</p>
Pendant le trajet	
En cas de premiers signes d'hypoglycémie : <b>Attention : Les hypoglycémies sont généralement moins bien perçues au volant.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>S'arrêter immédiatement</b> (même en cas d'interdiction de s'arrêter, allumer les feux de détresse) et prendre 20 g de glucides.</li> <li>▪ <b>Si pas de CGMS : mesure de la glycémie par voie capillaire</b></li> <li>▪ <b>Ne pas reprendre la route avant au moins 45 minutes</b></li> </ul>
En cas de voyage prolongé	<p><b>Si pas de CGMS : arrêts intermédiaires toutes les 2 h, mesure de la glycémie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si glycémie entre 4 - 5 mmol/l : prendre 10-20 g de glucides.</li> <li>▪ Si glycémie &lt; 4 mmol/l : prendre 20 g de glucides et attendre 45 minutes</li> </ul>

<sup>1</sup>Fiche de référence de la SSML : "Conducteurs de véhicules souffrant de diabète sucré". Approuvé par SSED et SSML.

Cette fiche d'information se base sur les "Directives relatives à l'aptitude à la conduite en cas de diabète" de la SSED et SSML, publié 2025.

# 14

## RÉFÉRENCES

1. Kaiser, A., et al., *Prevalence, awareness and treatment of type 2 diabetes mellitus in Switzerland: the CoLaus study*. Diabet Med, 2012. **29**(2): p. 190–7.
2. Graveling, A.J., R.E. Warren, and B.M. Frier, *Hypoglycaemia and driving in people with insulin-treated diabetes: adherence to recommendations for avoidance*. Diabet Med, 2004. **21**(9): p. 1014–9.
3. Inkster, B. and B.M. Frier, *Diabetes and driving*. Diabetes Obes Metab, 2013. **15**(9): p. 775–83.
4. Kagan, A.H., G.; Korner-Bitensky, N., *Diabetes Fitness to Drive: A Systematic Review of the Evidence with a Focus on Older Drivers*. Canadian Journal of Diabetes, 2010. **34**(3): p. 233–242.
5. Hostiuc, S., I. Negoii, and M. Hostiuc, *Diabetes and collision risk. A meta-analysis and meta-regression*. Int J Clin Pract, 2016. **70**(7): p. 554–68.
6. Cox, D.J., et al., *Diabetes and driving mishaps: frequency and correlations from a multinational survey*. Diabetes Care, 2003. **26**(8): p. 2329–34.
7. Stork, A.D., T.W. van Haeften, and T.F. Veneman, *Diabetes and driving: Desired data, research methods and their pitfalls, current knowledge, and future research*. Diabetes Care, 2006. **29**(8): p. 1942–9.
8. Rayman, G., J. Kroger, and J. Bolinder, *Could FreeStyle Libre() sensor glucose data support decisions for safe driving?* Diabet Med, 2018. **35**(4): p. 491–494.
9. Gastaldi, G.L., B; Thalmann, S; Alder, S; Laimer, M; Brändle, M; Wiesli, P; Lehmann, R, *Swiss Recommendations of the Society for Endocrinology and Diabetes (SGED/SSED) for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus (2023)* Swiss Med Wkly, 2023. **153**: p. in press.
10. Lehmann, V., et al., *Machine learning for non-invasive sensing of hypoglycaemia while driving in people with diabetes*. Diabetes Obes Metab, 2023. **25**(6): p. 1668–1676.
11. Lehmann, V.Z., T., Maritsch, M., Notter, M., Schallmoser, S., Bérubé, C., Albrecht, C., Kraus, M., Feuerriegel, S., Fleisch, E., Kowatsch, T., Lager, S., Laimer, M., Wortmann, F., Stettler, C., *Machine learning to infer a health state using biomedical signals – detection of hypoglycemia in people with diabetes while driving real cars*. New England Journal of Medicine, 2024 **390**: p. in press.
12. Orchard, T.J., et al., *Prevalence of complications in IDDM by sex and duration*. Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications Study II. 1990. **39**(9): p. 1116–1124.
13. Hatz, K., et al., *The prevalence of retinopathy in patients with type 1 diabetes treated with education-based intensified insulin therapy and its association with parameters of glucose control*. Diabetes Res Clin Pract, 2019. **148**: p. 234–239.
14. Lehmann, R., A. Troendle, and M. Brandle, [New insights into diagnosis and management of gestational diabetes mellitus: recommendations of the Swiss Society for Endocrinology and Diabetes]. Therapeutische Umschau. Revue thérapeutique, 2009. **66**(10): p. 695–706.
15. Sweeting, A., et al., *A Clinical Update on Gestational Diabetes Mellitus*. Endocr Rev, 2022. **43**(5): p. 763–793.
16. Group, H.S.C.R., *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations with neonatal anthropometrics*. Diabetes, 2009. **58**(2): p. 453–9.
17. Nielsen, L.R., et al., *Hypoglycemia in pregnant women with type 1 diabetes: predictors and role of metabolic control*. Diabetes Care, 2008. **31**(1): p. 9–14.
18. Grasso, S., et al., *Human fetal insulin secretion in response to maternal glucose and leucine administration*. Pediatr Res, 1980. **14**(5): p. 782–3.
19. Obenshain, S.S., et al., *Human fetal insulin response to sustained maternal hyperglycemia*. N Engl J Med, 1970. **283**(11): p. 566–70.
20. Jovanovic, L., *Medical nutritional therapy in pregnant women with pre-gestational diabetes mellitus*. J Matern Fetal Med, 2000. **9**(1): p. 21–8.
21. Kowalski, A., *Pathway to artificial pancreas systems revisited: moving downstream*. Diabetes Care, 2015. **38**(6): p. 1036–43.
22. Lehmann, R., *Technologie bei der Behandlung des Diabetes mellitus Typ 1: Ersetzt das künstliche Pankreas das traditionelle Basis-Bolus-System?* Diabetes, Stoffwechsel und Herz, 2019. **28**(2): p. 98–101.
23. Snell-Bergeon, J.K. and R.P. Wadwa, *Hypoglycemia, diabetes, and cardiovascular disease*. Diabetes Technol Ther, 2012. **14 Suppl 1**(Suppl 1): p. S51–8.

## **COPYRIGHT**

**Société Suisse de Médecine Légale SSML**  
**Société Suisse d'Endocrinologie et de Diabétologie SSED**  
Août 2025

**Büro Z, Berne**  
Graphisme et mise en page

Tous droits réservés.  
© SSML

