

# Complications chroniques

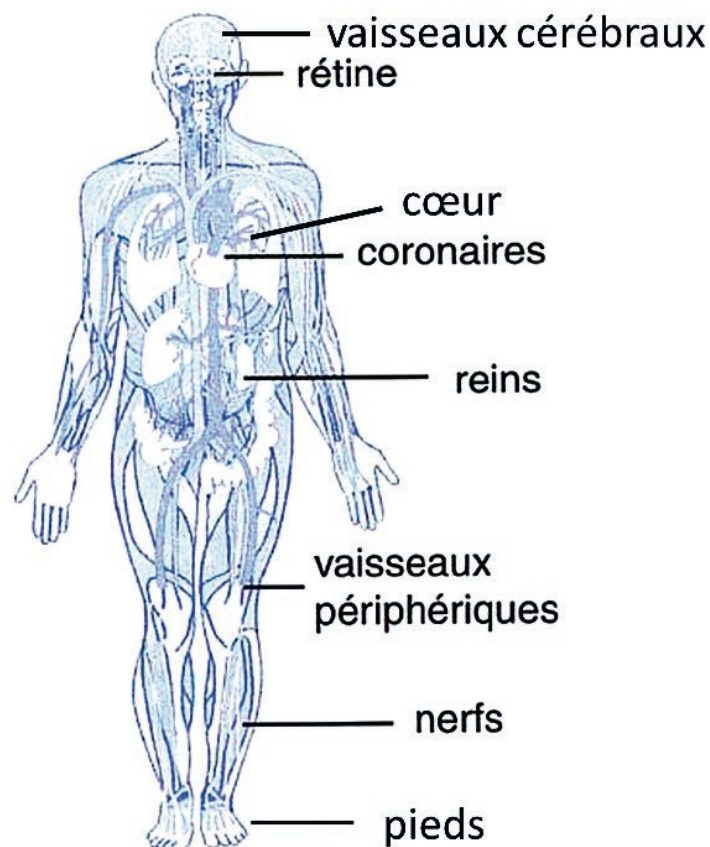
## Conseils pour la prise en charge des patient·es diabétiques

Un diabète détecté trop tardivement ou déséquilibré à long terme peut entraîner de sérieuses complications secondaires.

Environ 30% des personnes diabétiques de type 2 présentent déjà des complications au moment du diagnostic. On présume effectivement que le diabète puisse s'installer silencieusement déjà des années avant, ainsi il est important de le dépister assez tôt. En effet une hyperglycémie prolongée est néfaste pour les **vaisseaux** (micro/macroangiopathie).

Plusieurs **organes** peuvent alors être touchés, essentiellement : les grandes artères (cœur, cerveau, vaisseaux périphériques - **macroangiopathie**), les reins, les yeux et les nerfs (**microangiopathie**).

### Principaux sites de complications chroniques du diabète



# Neuropathie

## DEFINITION

Atteinte des nerfs sensitifs, moteurs ou autonomes ou plusieurs en même temps.

La neuropathie périphérique (la plus fréquente des neuropathies diabétiques) est essentiellement sensitive et touche les nerfs des membres inférieurs et rarement des mains.

La neuropathie autonome peut toucher le système cardio-vasculaire, le système digestif, le système uro-génital.

## SYMPTÔMES

Périphériques :

Ils se traduisent surtout par une perte de la sensibilité à la douleur – souvent symétrique, à la température, au toucher superficiel et à la pression. Mais aussi par des fourmillements (paresthésies), une sensation de froid dans les pieds (dysesthésies), des douleurs aux pieds, déformation des orteils très souvent en marteau.

Autonomes :

- 1) Système digestif : gastroparésie, nausées/vomissements, sensation de réplétion gastrique, ballonnements, diarrhées/constipation, perte de poids, troubles intestinaux.
- 2) Système uro-génital : atonie de la vessie, troubles de la vidange vésicale (dysurie, urgence mictionnelle), infection urinaire récidivante, dysfonction érectile.
- 3) Système cardiovasculaire : tachycardie de repos, intolérance à l'effort, hypotension orthostatique/ tachycardie posturale, dysfonction systolique et/ou diastolique.
- 4) Le système de régulation de la transpiration peut aussi être atteint (dyshidrose).

## DEPISTAGE

Dépistage de la neuropathie **périphérique** diapason gradué et/ou au monofilament; examen du réflexe achilléen.



Dépistage de la neuropathie **autonome** par anamnèse, examen des troubles trophiques (sudation excessive du visage et du tronc, sécheresse cutanée de l'extrémité des membres, peau atrophique, perte de pilosité) et examen cardiovasculaire (hypotension orthostatique, tachycardie, test de Schellong).

Fréquence :

Dépistage 1x/an de la neuropathie périphérique et autonome.

Chez la personne diabétique de type 2 dès le diagnostic, chez le type 1, cinq ans après le diagnostic.

Procédure et documents de références : <https://www.diabetevaud.ch/professionnels/suivi-clinique/pied-diabetique/#suivi-clinique-du-pied-diabetique>, Score pied à risque en ligne sur [www.diabeteromandie.ch](http://www.diabeteromandie.ch).

## PREVENTION

Un contrôle glycémique rigoureux peut retarder l'apparition et la progression de la neuropathie.

Des mesures symptomatiques spécifiques, ainsi que la prévention, peuvent améliorer la qualité de vie.

# Macro-angiopathie

## DEFINITION

La macro-angiopathie est une atteinte des **grandes artères** (athérosclérose) et se distingue dans le diabète par sa précocité (athérosclérose accélérée), sa plus grande fréquence et sa sévérité. Globalement la personne diabétique a 2 à 4 fois plus de risque de développer une pathologie cardio-vasculaire, en particulier chez les type 2. Chez ces dernières, très souvent le diabète s'associe à des autres facteurs de risque cardiovasculaire (dyslipidémie, HTA, obésité) qui contribuent à la survenue de l'athérosclérose. Les cardiopathies coronariennes sont la cause principale des décès liés au diabète.

La macro-angiopathie peut toucher :

- Les vaisseaux du coeur : infarctus, angine de poitrine
- Les vaisseaux du cerveau : accident vasculaire cérébral (AVC), accident ischémique transitoire (AIT)
- Les vaisseaux des jambes et des pieds: artériopathie oblitérante des membres inférieures (AOMI)

## SYMPTÔMES D'ALERTE

Au début de la maladie, le rétrécissement modéré du calibre des artères par des dépôts graisseux et fibreux (athérosclérose) ne s'accompagne d'aucun symptôme. Chez la personne diabétique l'athérosclérose peut rester asymptomatique malgré un rétrécissement important des artères.

Les principaux symptômes sont :

- angine de poitrine (sensation d'oppression douloureuse dans la poitrine irradiant dans la mâchoire ou les bras. Elle ne dure généralement pas plus de quelques minutes) ;
- infarctus du myocarde (rétrécissement soudain d'une artère coronaire par un caillot résultant de la rupture des dépôts graisseux dans les artères). Il se manifeste par une douleur thoracique semblable à celle de l'angine de poitrine mais dure souvent plus longtemps et peut être accompagné de sueurs froides et de troubles respiratoires (activation du 144) ;
- accident ischémique transitoire (AIT) : déficit neurologique focal d'installation soudaine dont les symptômes durent typiquement moins d'une heure sans signe d'infarctus aigu en imagerie ;
- accident vasculaire cérébral (AVC) : suspecté devant un déficit neurologique focal d'installation soudaine (activation du 144) ;
- artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI): se manifeste par des douleurs à la marche imposant son arrêt (claudication intermittente), des douleurs de décubitus, des troubles trophiques.

**NB : un déficit neurologique focal d'installation soudaine** tel que trouble visuel, paralysie ou parésie (visage, jambe, bras), trouble de l'élocution, vertiges violents avec incapacité de marcher, maux de tête inhabituels soudains et intenses **doit faire suspecter un AVC et appeler immédiatement le 144.**

## DEPISTAGE

- Bilan lipidique annuel et suivi trimestriel de l'hémoglobine glyquée
- Mesure de la tension artérielle
- Auscultation et palpation des pouls

En fonction de la clinique (ou au diagnostic chez les diabétiques de type 2), un test d'effort (ou autres évaluations de la réserve coronarienne) et un bilan angiologique (echo-doppler des membres inférieurs, angiographie coronaire ou artériographie des artères concernées) peuvent être effectués.

## PREVENTION

Contrôle des facteurs de risques cardio-vasculaires :

- Optimiser le contrôle glycémique
- Traiter l'hypertension et l'hyperlipidémie
- Arrêter toute forme de tabagisme
- Pratiquer régulièrement de l'activité physique (4x30 minutes par semaine d'exercices modérés)
- Traitement antiplaquettaire à discuter selon les cas

## Pied à risque

### DEFINITION

L'atteinte des nerfs (neuropathie) et des artères (macroangiopathie), en concomitance, chez les personnes diabétiques, entraîne un risque augmenté de blessures des pieds. Si celles-ci passent inaperçues, elles peuvent se compliquer d'infections et de troubles de la cicatrisation, qui peuvent conduire à une amputation.




### SYMPTÔMES

Les lésions neurologiques et vasculaires sont souvent méconnues des personnes diabétiques. Par conséquent, un dépistage des patient-es à risque s'impose pour adopter les mesures nécessaires visant à prévenir des complications souvent graves.

### DEPISTAGE

- Inspection: rechercher des anomalies de la morphologie et de la statique (hyperkératose, déformations osseuses, amputation.)
- Peau et téguments: sécheresse cutanée, fissures, mycose interdigitale, ongles
- Palpation: température, pouls
- Sensibilité: examen au monofilament 10 g et/ou diapason gradué (normal > 4/8 au diapason gradué)
- Evaluation du niveau de risque de complications (cf. Score de risque : Pied diabétique)  
[www.diabeteromandie.ch](http://www.diabeteromandie.ch)
- Examen des chaussures

## Niveau de risque de complications

	 Risque faible	 Risque augmenté	 Risque élevé	 Risque très élevé
<b>SENSIBILITÉ</b> (indique l'atteinte des nerfs du pied)	Normale	Diminuée	Fortement diminuée ou absente	Fortement diminuée ou absente
<b>CIRCULATION SANGUINE</b> (pulsation des artères du pied)	Normale Pouls palpables	Pouls palpables	Pouls très souvent absents	Pouls très souvent absents
<b>AUTRES FACTEURS</b>				Antécédent d'ulcère ou d'amputation Pied de Charcot Insuffisance rénale terminale et/ou dialyse

Le risque d'ulcération/amputation est augmenté selon les facteurs de risque suivants :

- Facteurs de risque principaux: antécédents d'ulcération ou d'amputation, neuropathie périphérique, maladie vasculaire périphérique, artériopathie (AOMI), déformation du pied, hyperkératose
- Autres facteurs favorisants: baisse de l'acuité visuelle, néphropathie diabétique, mauvais contrôle glycémique, tabagisme, durée du diabète, traumatisme ou chaussures inadaptées, infection, patient-e âgé-e, faibles connaissances du/de la patient-e, troubles de la statique du corps, surpoids/obésité.

## NIVEAU DE PRISE EN CHARGE SELON LE RISQUE

Risque faible, ou risque augmenté, sans déformation	Niveau 1: médecin traitant, podologue, infirmier·ère conseil en diabétologie
Risque augmenté, avec déformation	Niveau 1 + Niveau 2 si besoin : consultation spécialisée (en diabétologie, angiologie, chirurgie orthopédique ou vasculaire, et/ou bottier·ère orthopédiste)
Risque élevé	Niveau 2: consultation spécialisée (en diabétologie, angiologie, chirurgie orthopédique ou vasculaire, et/ou bottier·ère orthopédiste)
Risque très élevé	Niveau 2: consultation spécialisée + Niveau 3: consultation d'une équipe interdisciplinaire, spécialisée en pied diabétique 1x/an
Pied diabétique actif	Niveau 3: consultation d'une équipe interdisciplinaire, spécialisée en pied diabétique

## PREVENTION

1. Identifier les personnes à risque (cf facteurs de risque principaux)
2. Examen clinique régulier (1 à 4x/an suivant le Score de risque). Cet examen permet d'adapter la prise en charge en fonction du risque identifié.
3. Contrôle glycémique (cf complications chronique et prévention)
4. Information de la patientèle (selon le risque) : soins, contrôle, blessure (cf document « Le diabète et mes pieds »)
5. Chaussage adéquat suivant le risque
6. Selon le risque identifié, adresser le·la patient·e à un·e podologue (prestations remboursées depuis 2022 sur prescription)

Les documents et outils pour l'évaluation et le suivi du pied diabétique sont disponibles sur [www.diabetevaud.ch/pied-diabetique/](http://www.diabetevaud.ch/pied-diabetique/).

# Rétinopathie

## DEFINITION

La rétinopathie diabétique (RD) est une complication du diabète sucré, résultant de l'atteinte des vaisseaux de la rétine (microangiopathie), pouvant mettre en jeu le pronostic visuel. Dans les pays développés, la rétinopathie diabétique est la première cause de cécité chez les moins de 50 ans.

Le risque de rétinopathie diabétique est augmenté selon les facteurs de risque suivants :

- durée du diabète,
- hyperglycémie chronique (diabète mal équilibré ou instable),
- hypertension artérielle
- présence de signes de néphropathie (microangiopathie),
- grossesse.

## SYMPTÔMES-CLASSIFICATION

La rétinopathie diabétique est **une maladie silencieuse, qui peut évoluer sans symptômes pendant des années**. Trop souvent, ceux-ci n'apparaissent que tardivement, à un stade avancé.

Les personnes diabétiques présentant une rétinopathie diabétique devraient être considérées à haut risque cardiovasculaire, car la rétinopathie diabétique est un marqueur du risque cardiovasculaire.

Les principaux symptômes peuvent se traduire par :

- initialement rien car maladie très silencieuse pendant longtemps
- tardivement, baisse de la vision, vision floue, corps flottants et taches noires dans le champ visuel
- (rarement) perte brutale, importante et indolore de la vision

Il existe deux types de rétinopathies :

- Non proliférative : c'est la forme la plus fréquente de RD qui correspond à une atteinte légère à modérée, sans altération de l'acuité visuelle
- Proliférative : elle survient lors d'une ischémie rétinienne plus sévère et elle est en général associée à la présence de nouveaux vaisseaux anormaux. Comme ceux-ci sont fragiles, on observe souvent des hémorragies vitréennes avec un risque de perte de vision importante. En cas de prolifération de néovaisseaux sur l'iris, la RD peut se compliquer d'une élévation importante de la pression intraoculaire (glaucome), pouvant endommager le nerf optique. En outre la RD proliférative peut être associée à d'un décollement de rétine secondaire à la formation de tissu cicatriciel.

A noter qu'indépendamment du stade de RD, l'altération des capillaires rétiens peut aboutir à un œdème (gonflement) de la rétine centrale (macula) entraînant une diminution de la vue.

## DEPISTAGE

Contrôle ophtalmologique pour un fond d'œil :

- Dès le diagnostic pour les diabétiques de type 2
- Dans les 5 ans suivant le diagnostic chez les diabétiques de type 1. Si le diagnostic est posé avant l'âge de 10 ans, dans les 3 à 5 ans, avec un examen avant et durant la puberté.
- Examen oculaire pré conceptionnel ou dès que la grossesse est confirmée pour les femmes diabétiques

Ensuite, fréquence de l'examen à déterminer par l'ophtalmologue en fonction de l'atteinte rétinienne.

En l'absence de signe de rétinopathie, un contrôle tous les 12 mois est recommandé.

## PREVENTION

**Contrôle glycémique** : Optimiser le contrôle glycémique. HbA1c-cible  $\leq 7\%$  à adapter individuellement selon l'âge, les comorbidités ou les antécédents d'hypoglycémie.

**Contrôle de la tension artérielle** : Optimiser le contrôle de la tension artérielle afin de réduire le risque de développement et la progression de la rétinopathie diabétique. Cible tensionnelle en principe  $< 140/90$  mm Hg, à adapter individuellement selon l'âge, les comorbidités et le risque d'hypotension.

# Néphropathie

## DEFINITION

La néphropathie diabétique est une complication chronique qui affecte les petites artères des reins, induite par les modifications métaboliques et hémodynamiques provoquées par le diabète. Celles-ci se manifestent par la présence d'albuminurie pouvant évoluer lentement jusqu'à l'insuffisance rénale progressive.

On estime à 20-40% le nombre de patient-es touché-es par cette pathologie.

La complication la plus redoutée est l'insuffisance rénale terminale. Elle aboutit à la dialyse ou à la transplantation rénale.

L'évaluation de l'atteinte rénale se base sur la filtration glomérulaire et sur le dosage de l'albuminurie.

RISQUE DE PROGRESSION DE L'ATTEINTE RÉNALE CHRONIQUE SELON LA GFR (GLOMERULAR FILTRATION RATE) ET LE NIVEAU D'ALBUMINURIE				STADES DE L'ALBUMINURIE		
				A1	A2	A3
				Optimal/ normal élevé	Élevé	Très élevé
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
CATÉGORIES DE GFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	G1	Normale ou élevée	≥90	Risque faible (1x/an)	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)
	G2	baisse légère	60-89	Risque faible (1x/an)	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)
	G3a	Baisse légère à modérée	45-59	Risque modéré (1x/an)	Risque élevé (2x/an)	Risque très élevé (3x/an)
	G3b	Baisse modérée à sévère	30-44	Risque élevé (2x/an)	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (3x/an)
	G4	Baisse sévère	15-29	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (3x/an)	Risque très élevé (+4x/an)
	G5	Insuffisance rénale terminale	<15	Risque très élevé (+4x/an)	Risque très élevé (+4x/an)	Risque très élevé (+4x/an)

Fréquence de surveillance selon le risque de progression de l'atteinte rénale chronique selon KDIGO 2012 (Dr. Anne Zanchi, CHUV)

## SYMPTÔMES

Au début de la néphropathie, la personne diabétique est généralement asymptomatique, possiblement hypertendue. Par la suite, avec l'aggravation de l'atteinte rénale en lien avec le degré d'hyperglycémie, peuvent apparaître des symptômes comme :

- des œdèmes des chevilles, pieds et mains, un gain de poids dû aux œdèmes, de la dyspnée, une hypertension artérielle résistante au traitement.
- Dans la phase tardive des maux de tête, des nausées et vomissements, des démangeaisons et de la fatigue.
- L'atteinte rénale est aussi associée à un risque plus élevé d'hypoglycémie, par réduction de la clearance des médicaments.

## DEPISTAGE

- Rapport albumine/créatinine dans un spot urinaire > 3 mg/mmol
- Créatinine sérique et estimation du débit de filtration glomérulaire (eGFR) par la formule MDRD ou CKD-EPI <ou = 90ml/min/1.73m<sup>2</sup>

Fréquence :

- dès le diagnostic pour les diabétiques adultes de type 1 et 2 ;
- effectuer ces examens **1x/an** ; en cas de maladie rénale chronique, les répéter 2 à 4x/an.

## PREVENTION

### Contrôle glycémique

Optimiser le contrôle glycémique afin de réduire le risque de développement et la progression de la néphropathie diabétique (Cible HbA1c 6,5-8%, à adapter individuellement).

**NB** : HbA1c-cible à adapter individuellement selon l'âge, les comorbidités ou les antécédents d'hypoglycémie. Une atteinte rénale avancée augmente le risque d'hypoglycémie. L'HbA1c est sous-évaluée en cas d'anémie, traitement de fer/EPO, surévaluée en cas d'accumulation de toxine urémique.

**Optimiser la tension artérielle** afin de réduire le risque de développement et la progression de la néphropathie diabétique.

Cible tensionnelle en principe <140/90 mm Hg, 130/90 si ACR > de 3mg/mmol, à adapter individuellement selon l'âge, les comorbidités, le risque d'hypotension et le degré de protéinurie.

Le risque **cardio-vasculaire** est augmenté en cas de maladie rénale chronique. Le contrôle des autres facteurs de risque cardio-vasculaire est donc important. Les cibles sont similaires aux autres situations.

Le **tabagisme** augmente le risque de déclin de la fonction rénale et amplifie de façon importante le risque cardio-vasculaire.

Lorsque le taux de filtration glomérulaire est inférieur à 60 ml/min, il convient de réajuster la **posologie** de certains traitements.

Interrompre temporairement la metformine en cas de diarrhée, vomissement, déshydratation. Lors d'injection de produit de contraste interrompre 48H avant, jusqu'à 48H après.

Si eGFR < de 45ml/min, la prise en charge multidisciplinaire est à envisager (néphrologue, diabétologue, diététicienne, pharmacienne).

## Autres

### Santé dentaire :

Les personnes diabétiques risquent de développer des problèmes au niveau des gencives (gingivite) et du parodonte (parodontite) si le diabète n'est pas bien contrôlé. En effet, les diabétiques sont plus à risque d'avoir une altération des défenses immunitaires, une altération des micro-vaisseaux des gencives et une cicatrisation difficile.

Plus le diabète est mal contrôlé, plus le risque de maladies bucco-dentaires augmente et plus leur évolution est grave. Prévoir un suivi dentaire régulier.

### Dermatologie :

Les personnes diabétiques ont souvent des problèmes d'assèchement de la peau. D'autres manifestations dermatologiques sont aussi spécifiquement associées au diabète (bullose, nécrobiose lipoïdique, granulome annulaire, dermopathie diabétique, xanthomes).



	Hémoglobine glyquée	Dyslipidémie	Néphropathie	Neuropathie	Rétinopathie	Pied diabétique	Vaccination	Autres
Examen	HBA1c	- Cholestérol total - Cholestérol – HDL - Cholestérol – LDL - Triglycerides	- Rapport albumine / créatinine dans spot urinaire - Créatinine sérique et estimation taux filtration glomérulaire	- Dépistage neuropathie périphérique et autonome - Dépistage dysfonction érectile	- Examen ophtalmologique du fond de l'œil	- Inspection (morphologie, peau et téguments) - Examen de la sensibilité (monofilament et/ou diapason) - Examen vasculaire	- Vaccin contre la grippe - Vaccin contre les pneumocoques - COVID	- Suivi dentaire - Examen cutané - Tension artérielle - ECG - Tests hépatiques, TSH, B12 (si traité par metformine) - Dépistage de troubles psychologiques - Palpation des pouls périphériques - Mesures staturo- pondérales
Fréquence	En routine : 2-4 x/an  - Plus souvent si mal équilibré	En routine : 1 x/an  LDL -C ≤ 2,6 mmol/L (voire inférieur à 1,8 mmol/L si cardiopathie ischémique ou maladie cardiovasculaire) <b>et</b> HDL- C ≥ 1,3 mmol/L <b>et</b> TG ≤ 3,9 mmol/L	En routine : 1 x/an  En cas de maladie rénale chronique : 2-4x/an minimum selon stade  Dès le diagnostic pour les diabétiques de type 1 et 2	En routine : 1 x/an  Dès le diagnostic pour les diabétiques de type 2 ; Dès 5 ans après le diagnostic pour les diabétiques de type 1	En routine : 1 x/an  Dès le diagnostic pour les diabétiques de type 2 Dès 5 ans après le diagnostic pour les diabétiques de type 1 ; Dès grossesse confirmée chez les femmes diabétiques	1-4x/an selon le score du risque	- Grippe : 1 x/an  - Pneumocoques : 1 dose chez les adultes de type 2. (Pas systématique chez les enfants de type 1)	Régulièrement

#### Références :

- Guide pratique de diabétologie à l'usage du personnel infirmier, N. Marcoz, PIC, EHC, v1. 09.2013
- Recommandations pour la pratique clinique : diagnostic précoce et prise en charge de la neuropathie diabétique + prévention et prise en charge de la rétinopathie diabétique + prévention et prise en charge de la néphropathie diabétique + suivi clinique et paraclinique diabétique, + diagnostic précoce et prise en charge du pied diabétique, Programme cantonal diabète, v2 2017, <http://diabetevald.ch/RPC/>
- Brochure « Le diabète et mes pieds », Programme cantonal Diabète

#### Groupe ayant élaboré ou mis à jour le document

Heike Labud, Nicole Jenny et Noémie Marcoz; validé et complété par Dres Daniela Sofrà et Patricia Halfon, Isabelle Hagon-Traub et Dr Lazaros Konstantinidis

#### Groupe de révision (novembre 2022)

Heike Labud, Fabienne Mathtys, Marianne Turin, Belinda Marzo, Virginie Bahon, Mariela Mordasini, Aline Veuve, Coralie Vuagniaux et Angélique Saussier ; validé par Dres Daniela Sofrà et Patricia Halfon

Date de la prochaine révision : décembre 2025