

ClinicalOS – Prise de décision structurée en médecine générale

Annexe au cabinet médical (C)

En complément du tome 4 « Gestion des patients »



Gestion axée sur la pratique pour 20 chapitres cliniques et modules destinés aux assistants médicaux

Mentions légales

Dr Goetz Huber, médecin

Le système d'exploitation clinique de la médecine générale

Annexe au cabinet médical (C), En complément du tome 4 « Gestion des patients »

© 2026 Dr Goetz Huber. Tous droits réservés.

Cet ouvrage, y compris toutes ses parties, est protégé par le droit d'auteur. Toute utilisation en dehors des limites strictes de la loi sur le droit d'auteur est interdite sans l'accord de l'auteur et passible de sanctions.

Remarque : les informations contenues dans cet ouvrage ont fait l'objet de recherches et de vérifications minutieuses. Les outils d'IA et le cadre réglementaire évoluant rapidement, certaines informations peuvent déjà être obsolètes au moment de la lecture. Vous trouverez les mises à jour à l'adresse URL indiquée dans l'ouvrage. La mention de produits et de fabricants est sans garantie et ne constitue en aucun cas une recommandation d'achat ou d'utilisation.

Remarque concernant la traduction, le contenu, l'utilisation et la responsabilité

Cette édition française est une traduction de l'ouvrage original rédigé en allemand. Le concept, la structure et le contenu médical essentiel de ClinicalOS ont été initialement développés pour la médecine générale allemande et le système de santé allemand, afin de fournir aux médecins généralistes en exercice, aux internes en médecine générale, aux assistants de santé et aux étudiants en médecine une ressource d'apprentissage et de référence structurée et axée sur la pratique. Le contenu s'appuie sur la littérature médicale actuelle, des sources issues des recommandations et l'expérience pratique en médecine générale.

Au cours de l'adaptation linguistique, les références aux recommandations, aux pratiques cliniques et aux cadres réglementaires d'autres pays francophones ont été prises en compte et mises en évidence lorsque cela était pertinent et possible ; dans certains domaines, les différences par rapport aux recommandations allemandes sont également présentées de manière explicite. Toutefois, la traduction ne constitue pas une adaptation systématique de tous les aspects médicaux, thérapeutiques ou réglementaires à l'ensemble des pays francophones. Les recommandations professionnelles, les autorisations de mise sur le marché, les posologies approuvées, les procédures de prescription, les règles de remboursement et les exigences réglementaires peuvent varier d'un pays à l'autre ; **les recommandations, les informations officielles de prescription et les dispositions réglementaires actuellement en vigueur dans le pays ou le système de santé concerné prévalent toujours.** Les informations posologiques s'appliquent aux adultes ne présentant pas d'insuffisance rénale significative ; des ajustements individuels sont nécessaires chez les patients âgés, ceux sous polypharmacie et pendant la grossesse. **Les recommandations nationales actuellement en vigueur (par exemple celles de la HAS ou du CNGE pour la médecine générale) doivent être suivies en priorité.**

Des outils numériques, notamment la génération de texte assistée par l'IA, ont été utilisés pour la création de ce manuel. L'ensemble du contenu a ensuite été vérifié par l'auteur afin d'en garantir l'exactitude technique, la cohérence et l'absence d'erreurs potentielles.

Aucune garantie ne peut être donnée quant à l'exactitude, l'actualité ou l'exhaustivité des informations fournies ; l'absence totale d'erreurs ne peut être exclue, y compris en ce qui concerne les recommandations ou les posologies qui auraient pu être mises à jour entre-temps.

Le contenu de ce manuel ne remplace pas un examen médical individuel et ne doit pas être interprété comme des recommandations thérapeutiques contraignantes. Les décisions diagnostiques et thérapeutiques doivent toujours être prises au cas par cas pour chaque patient, en tenant compte du tableau clinique complet et des recommandations actuellement en vigueur. **Les médecins assument l'entière et ultime responsabilité médicale** : toute utilisation du contenu de ce manuel — qu'il s'agisse d'un module de texte, d'une procédure opérationnelle standard (SOP) ou d'une recommandation thérapeutique — nécessite un examen professionnel indépendant par le médecin traitant. **Les contenus générés par l'IA ou par des moyens numériques ne peuvent et ne doivent pas se substituer au jugement médical.**

Toute utilisation des informations présentées ici relève de la seule responsabilité du lecteur. Les actions en responsabilité civile relatives à des dommages matériels ou immatériels résultant de l'utilisation directe ou indirecte des informations contenues dans ce manuel — même lorsque ces informations sont incomplètes ou contiennent des erreurs — sont généralement exclues.

EXTRAIT

Table des matières

Question clé : « Que dois-je faire maintenant de manière sûre et judicieuse ? »

Section	Contenu
A. Cardiologie, circulation et métabolisme	Cardiologie – Pneumologie – Marqueurs de risque cardiométaboliques – Endocrinologie et diabétologie (thyroïde/obésité) – Urologie / Néphrologie
A1 – Interprétation de l'ECG au cabinet du médecin généraliste	Schéma de base en 90 secondes, méthode en 10 étapes, rythme, fréquence, axe, onde P, intervalle PQ, complexe QRS, segment ST, onde T, vérification technique, ECG à long terme
A2 – Prise en charge différenciée de l'hypertension artérielle en médecine générale : quand et quels examens réaliser pour en déterminer la cause	Modèle par paliers 1 à 4, diagnostic de base et diagnostic HMOD, hypertension secondaire (schéma CHARLES), diurétiques et antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes, surveillance des électrolytes, pseudorésistance et dépistage de l'hyperaldostéronisme, exemple de schéma thérapeutique pour les patients atteints d'IRC, les personnes fragiles et le syndrome métabolique, bilan de la polypharmacie, stratégies d'observance, module MFA
A3 - Prise en charge des lipides en médecine générale	Le cholestérol LDL en tant que facteur de risque causal, SCORE2/SCORE2-OP, ASCVD, hypercholestérolémie familiale, diabète, IRC, traitement par statines, stratification des objectifs thérapeutiques
A4 - Taux élevés de glucose et d'HbA1c en médecine générale	Prédiabète, HOMA-IR, SOPK, diabète gestationnel, diabète de type 2, effet « cappuccino », préanalytique, test préliminaire en 60 secondes, signaux d'alerte
A5 - TSH hors de la fourchette de référence	Fiche « 60 secondes », hypothyroïdie latente et manifeste, hyperthyroïdie latente et manifeste, thyrotoxicose, maladie non thyroïdienne, lévothyroxine, DEGAM S2k 2024, NICE, ATA, ETA
A6 - Testostérone, anabolisants et hypogonadisme en médecine générale	Thérapie de substitution à la testostérone, stéroïdes anabolisants androgènes, SARM, axe HPG, polyglobulie, fertilité, dysfonction érectile, signaux d'alerte, ne pas moraliser
A7 - Prise en charge des infections des voies urinaires	cystite non compliquée, infection urinaire récidivante, pyélonéphrite, infection urinaire compliquée, AWMF S3 2024, DEGAM 2025, traitement initial non antibiotique, culture d'urine
A8 - PSA, prostate et conseil du médecin généraliste	Test PSA, hyperplasie bénigne de la prostate, cancer de la prostate, surveillance active, attente vigilante, prise de décision partagée, liste de contrôle en 9 points
A9 - Symptômes du bas appareil urinaire (LUTS) en médecine générale :	Classification des symptômes du bas appareil urinaire (LUTS) obstructifs/irritatifs, diagnostic de base et journal mictionnel, arbres décisionnels homme/femme, syndrome de la vessie

Section	Contenu
syndrome de la vessie hyperactive (BPS)/obstruction des voies urinaires (BOO), vessie hyperactive et dysfonctionnement vésical neurogène	hyperactive (BPS)/obstruction de la voie urinaire (BOO), vessie hyperactive idiopathique (iOAB), dysfonctionnement vésical neurogène, fiches de pharmacothérapie, procédures opérationnelles standard (SOP) et module MFA
A10 - Dysfonction érectile	Inhibiteurs de la PDE-5, contre-indication aux nitrates, logique des feux tricolores, comparaison entre le sildénafil et le tadalafil, différenciation par rapport à une carence en testostérone, échec thérapeutique, dysfonction érectile associée à la dépression/aux ISRS, signaux d'alerte, parcours de prise en charge en urologie/cardiologie
B Digestion et nutrition	Gastro-entérologie - Carences en vitamines / oligo-éléments - Allergies et intolérances alimentaires
B1 - Troubles digestifs fonctionnels	Syndrome du côlon irritable, estomac irritable, signaux d'alerte, critères de Rome IV, axe intestin-cerveau, médecine de faible valeur, missions essentielles du médecin généraliste
B2 - Traitement par analogues du GLP-1 et du GIP/GLP-1 dans l'obésité	Tirzépatide/Mounjaro, sémaglutide/Wegovy, liraglutide/Saxenda/Nevolat, modèle en 6 étapes, schéma de titrage, risque lié à l'utilisation hors AMM d'Ozempic, programme de gestion de l'obésité (DMP (programme allemand de prise en charge structurée des maladies chroniques)) Prise en charge des effets indésirables gastro-intestinaux - Nausées, vomissements, diarrhée, constipation, - classification par gravité : légère/modérée/sévère, - Rythme de titrage, critères d'arrêt du traitement Interactions et sécurité des médicaments - Interaction avec la lévothyroxine, contraceptifs oraux - retard de la vidange gastrique, - insuline et sulfonurées, risque d'hypoglycémie - Pancréatite, iléus, carcinome médullaire de la thyroïde Annexe A – Documents d'information destinés aux patients - Informations thérapeutiques pour les patients, différences entre les préparations, dose oubliée, - coûts et remboursement, symptômes d'alerte
B3 - La proctologie en médecine générale	Hémorroïdes, thrombose du bord anal, fissure anale, abcès périanal, eczéma anal, prurit anal, tableau de diagnostic différentiel des symptômes principaux
C Activité physique et douleur	Orthopédie / Rhumatologie – Neurologie – Médecine de la douleur
C1 - Exercices à faire soi-même en cas de troubles musculo-squelettiques fréquents	14 tableaux cliniques prioritaires, contrôle de sécurité avec signaux d'alerte, « feu tricolore de la douleur » et gestion de l'effort, douleurs lombaires et cervicales, arthrose (genou/hanche), tendinopathies et troubles tendineux, prévention

Section	Contenu
	des chutes et sarcopénie, procédures opérationnelles standard (SOP), module MFA
C2 - Dépistage, diagnostic et prise en charge de l'ostéoporose	Mesure DXA, risque de fracture, ostéoporose induite par les glucocorticoïdes, risque de chute, mise à jour du DMP 2025, constellations de risques
C3 - Prise en charge des vertiges en médecine générale	Schéma ADAC (nature, durée, facteurs déclenchants, symptômes associés), DEGAM S2k AWMF 053-018, triade HINTS, test de Dix-Hallpike, test de Schellong, test d'impulsion de la tête, VPPB, névrite vestibulaire
C3 - Algorithme de prise en charge des vertiges	4 questions clés : anamnèse, évolution dans le temps et diagnostics probables, stratification des risques : parcours A (personnes âgées/multimorbides) / parcours B (personnes plus jeunes), triade HINTS, test de Dix-Hallpike, test d'impulsion de la tête, signaux d'alerte, décision thérapeutique
C4 - A. Prise en charge de la douleur en médecine générale : sélection, posologie, ajustement posologique et sécurité	Triage de la douleur en 30 secondes, cinq principes thérapeutiques, analgésiques non opioïdes et douleur neuropathique, initiation et titrage des opioïdes, rotation des opioïdes (algorithme en six étapes), prise en charge des effets indésirables, gériatrie et insuffisance rénale, sevrage et usage inapproprié
C5 - B. Douleur tumorale et prise en charge palliative de la douleur Analgésie de base, douleur paroxystique, situations particulières et cannabinoïdes	Douleur tumorale selon son mécanisme, douleur paroxystique et opioïdes à action rapide, métastases osseuses, douleur tumorale neuropathique et viscérale, voies d'administration alternatives (s.c.), occlusion intestinale maligne, cannabinoïdes, douleur tumorale gériatrique, AAPV/SAPV (dispositif allemand de soins palliatifs spécialisés à domicile, financé par l'assurance maladie légale)
D Santé mentale	Psychiatrie / Psychosomatique + addictions
D1 - Prise en charge des psychotropes en médecine générale	Dépression, trouble panique, escitalopram, sertraline, mirtazapine, millepertuis, éviter le traitement de fond aux benzodiazépines
D2 - La peur du cancer et les angoisses liées à la santé en médecine générale	Limites des marqueurs tumoraux, modèle NURSE, modèle SET, approche CALM, trouble anxieux lié à la maladie, attitude attentiste, signaux d'alerte
D3. Troubles somatiques fonctionnels et prise en charge psychosomatique de base en médecine générale	Signaux d'alerte rouges/jaunes/verts, diagnostic psychosomatique de base lors d'un entretien de 10 à 20 minutes, diagnostic simultané, niveaux de prise en charge (initial, élargi, multimodal), contacts difficiles avec les patients, algorithme « feu tricolore », formulations d'entretien, vignettes cliniques
D4 - Prise en charge de la fatigue et de l'épuisement en médecine générale	Recommandation DEGAM S3 AWMF 053-002, analyses de base, algorithme de la vitamine B12, critères ME/CFS (IOM), pacing, modèle biopsychosocial

Section	Contenu
E Infections et sang	Infectiologie (et traitement antibiotique) - Hématologie
E1 - Long COVID et syndrome post-vaccinal	Syndrome post-COVID, CIM U09.9, syndrome post-vaccinal, différenciation en fonction de l'événement index, vaccination comme mesure de réduction des risques
E2 - Diagnostic de l'anémie et hémoglobinopathies	anémie microcytaire, anémie ferriprive, anémie associée à des maladies chroniques, β -thalassémie, drépanocytose, électrophorèse de l'hémoglobine, diagnostic par étapes
F Peau, organes sensoriels et allergies	Dermatologie – ORL – Ophtalmologie – Allergologie
F1 - Traitement dermatologique de base en cabinet de médecine générale	Dermatite atopique, psoriasis, acné, rosacée, teigne, intertrigo, urticaire, 10 règles de sécurité en dermatologie
F2 - Traitement de l'acné en cabinet de médecine générale	Classification par gravité, traitement par paliers en médecine générale, traitements topiques et systémiques, doxycycline, indications de l'isotrétinoïne, observance, impact psychosocial, indications de consultation en dermatologie
F3 - Les ectoparasites en médecine générale	Gale, poux de tête, poux du pubis, poux des vêtements, puces, punaises de lit, prise en charge des personnes en contact, mesures d'hygiène
F4 - Traitement de l'alopecie en médecine générale	5 types d'alopecie, alopecie androgénétique, alopecie féminine, alopecie areata, effluvium télogène, alopecies cicatricielles et inflammatoires, diagnostic en laboratoire, grille d'orientation
F5 - Dépistage du cancer de la peau en cabinet de médecine générale	dépistage obligatoire du cancer de la peau (article 25 du SGB V (Code social allemand)), règle ABCDE, liste de contrôle en 7 points, mélanome, carcinome basocellulaire, carcinome épidermoïde, kératose actinique
F6 - Prise en charge des plaies chroniques en cabinet de médecine générale	hypertension veineuse, artériopathie oblitérante des membres inférieurs, neuropathie diabétique, ulcère veineux de la jambe, syndrome du pied diabétique, escarres, traitement par compression
G Groupes particuliers	Gynécologie (et dépistage) - Pédiatrie (+ médecine de l'adolescence) - Médecine bucco-dento-faciale
G1 - SOPK – Syndrome des ovaires polykystiques en médecine générale	Critères de Rotterdam, hyperandrogénie, risque métabolique, intervention sur le mode de vie, metformine, prise en charge interdisciplinaire
H Transversal	Gériatrie / Pharmacie rationnelle - Médecine d'urgence
H1 - Urgences non classiques	Perte soudaine de l'audition, artérite temporale, occlusion artérielle rétinienne, paralysie faciale périphérique, torsion

Section	Contenu
	testiculaire, amaurose fugace, délais thérapeutiques non respectés
I Fin de vie	Oncologie - Médecine palliative
I2 - Maîtrise des symptômes et traitement médicamenteux en fin de vie : outils pour le cabinet de médecine générale	Douleur, dyspnée, nausées/vomissements, anxiété/agitation/délire, sédation palliative, voies d'administration et documentation relative aux stupéfiants, matrices d'escalade, vignettes cliniques et guide de référence rapide
ANNEXE	
Annexe : Traitement par GLP-1/GIP-GLP-1 de l'obésité en tant que traitement structuré à long terme	Modèle en 6 étapes, mini-procédure opérationnelle standard (SOP) comprenant 5 phases de prise en charge, répartition des tâches entre le médecin et l'assistant médical, étalement des doses, comptage des comprimés, suivi à long terme, fin du traitement

Sommaire

Introduction et mode d'emploi Annexe bonus.....	11
Bloc A - Cardiologie et métabolisme.....	14
CARDIOLOGIE.....	14
A1 - Interprétation de l'ECG au cabinet de médecine générale	14
A2 – Prise en charge différenciée de l'hypertension en médecine générale : quand et quels examens réaliser pour en déterminer la cause	36
MARQUEURS DE RISQUE CARDIOMÉTABOLIQUES	58
A3 - Prise en charge des lipides en médecine générale	58
ENDOCRINOLOGIE ET DIABÉTOLOGIE (SD/OBÉSITÉ)	79
A4 - Taux élevés de glucose et d'HbA1c en cabinet de médecine générale	79
A5 – TSH hors de la fourchette de référence	106
A6 - Testostérone, anabolisants et hypogonadisme en médecine générale	130
UROLOGIE / NÉPHROLOGIE.....	147
A7 - Prise en charge des infections urinaires	147
A8 - PSA, prostate et conseil du médecin généraliste	164
A9 - Symptômes du bas appareil urinaire (LUTS) en médecine générale : syndrome de la vessie hyperactive (BPS/BOO), vessie hyperactive et troubles neurogènes de la fonction vésicale	179
A10 - Dysfonction érectile et inhibiteurs de la PDE-5 en médecine générale	201
Bloc B - Digestion et nutrition.....	219
GASTRO-ENTÉROLOGIE.....	219
B1 - Troubles digestifs fonctionnels	219

B2 - Traitement par analogues du GLP-1 et du GIP/GLP-1 dans l'obésité	243
Prise en charge des effets indésirables gastro-intestinaux	249
Interactions médicamenteuses et sécurité des médicaments	249
Annexe A – Documents d'information destinés aux patients	261
B3 - La proctologie en médecine générale	263
Bloc C - Activité physique et douleur	279
ORTHOPÉDIE / RHUMATOLOGIE	279
C1 - Exercices à faire chez soi en cas de troubles musculo-squelettiques fréquents	279
C2 - Dépistage, diagnostic et prise en charge de l'ostéoporose	308
NEUROLOGIE	327
C3 - Prise en charge des vertiges en médecine générale	327
C3 – Algorithme de prise en charge des vertiges	347
MÉDECINE DE LA DOULEUR	357
C4 - Traitement de la douleur en médecine générale : choix, posologie, ajustement posologique et sécurité	357
C5 - Douleur tumorale et prise en charge palliative de la douleur	383
B10. Voies d'administration alternatives	390
Bloc D – Santé mentale	402
PSYCHIATRIE + TOXICOMANIES	402
D1 - Gestion des psychotropes en cabinet de médecine générale	402
D2 - La peur du cancer et les angoisses liées à la santé en médecine générale	422
D3 - Troubles somatiques fonctionnels et prise en charge psychosomatique de base en médecine générale	438
D4 - Prise en charge de la fatigue et de l'épuisement en médecine générale	450
Bloc E - Infections et sang	469
INFECTOLOGIE (ET TRAITEMENT PAR ANTIBIOTIQUES)	469
E1 - COVID long et syndrome post-vaccinal	469
HÉMATOLOGIE	479
E2 - Diagnostic de l'anémie et hémoglobinopathies	479
Bloc F - Peau, organes sensoriels et allergies	496
DERMATOLOGIE	496
F1 - Traitement dermatologique de base en médecine générale	496
F2 - Traitement de l'acné en cabinet de médecine générale	520
F3 - Les ectoparasites au cabinet du médecin généraliste	534
F4 - Traitement de l'alopecie en cabinet de médecine générale	557
F5 - Dépistage du cancer de la peau en cabinet de médecine générale	573
F6 - Prise en charge des plaies chroniques en cabinet de médecine générale	611
Bloc G - Groupes particuliers	635

GYNÉCOLOGIE (ET PRÉVENTION)	635
G1 - SOPK – Syndrome des ovaires polykystiques au cabinet de médecine générale	635
Bloc H - Thèmes transversaux	652
MÉDECINE D'URGENCE	652
H1 - Urgences non classiques	652
I Fin de vie	679
ONCOLOGIE – MÉDECINE PALLIATIVE	679
I1 - Maîtrise des symptômes et traitement médicamenteux en fin de vie : outils pour la pratique du médecin généraliste	679
ANNEXE	718
Traitement par GLP-1/GIP-GLP-1 dans l'obésité en tant que traitement structuré à long terme	718

EXTRAIT

Introduction et mode d'emploi – Annexe bonus

Ce contenu bonus n'est pas une lecture de soirée – c'est un outil de travail pour la consultation quotidienne. Chaque chapitre répond à une question concrète du médecin généraliste : que dois-je faire maintenant, de manière sûre et judicieuse ? Quand dois-je agir, quand dois-je attendre, quand dois-je passer à l'étape suivante ?

REMARQUE

Les médecins généralistes ne peuvent pas passer la moitié de leurs nuits et de leurs week-ends à se tenir informés sur des sujets spécialisés. Ce manuel leur épargne ce travail : il est condensé, structuré et directement utilisable.

Partie intégrante du système ClinicalOS

Le contenu supplémentaire complète le Manuel 4 (Prise en charge des patients) de la base de connaissances en médecine générale ClinicalOS, composée de 11 volumes – le système d'exploitation clinique de la médecine générale :

Volume	Titre
1	Architecture décisionnelle de la médecine générale
2	Diagnostic rationnel
3	Conseils pratiques en médecine générale
4	Prise en charge des patients + annexe bonus (ce document)
5	Outils numériques et IA
6	Multimorbidité et pharmacie rationnelle
7	Architecture du cabinet et processus d'équipe
8	Communication professionnelle avec les patients
9	Thèmes spécifiques aux médecins généralistes – Aspects organisationnels
10	Manuel d'introduction et de travail (étudiants, assistants médicaux)

Ce qui rend ce format unique

Chaque chapitre suit la même logique : du scénario courant en cabinet à la prise de décision en toute confiance. Pas de théorie sans implications pratiques.

Élément du format	Fonction dans la pratique
Signal d'alerte	Immédiatement identifiable : quand ne pas attendre, quand faire remonter l'information
Astuce pratique	Erreur clinique : une constatation, un impact considérable
Encadré « À retenir »	Règle centrale du chapitre – à mémoriser par cœur
Erreurs pratiques	Pièges courants – et comment les éviter
SOP	Numérotées, déléguables, directement applicables dans la pratique
Tableaux	Logique décisionnelle en un coup d'œil – pas de texte continu
Module MFA	Des tâches claires pour l'équipe : qui fait quoi, quand et avec quels moyens
Modules PVS	Textes de documentation prêts à être copiés-collés
Études de cas	Scénarios types – s'entraîner à la classification
Ressources en ligne	Liens cliquables : recommandations, services ambulatoires, groupes d'entraide en Allemagne, en Autriche et en Suisse

Contenu : 9 blocs thématiques, 20 chapitres

Le contenu supplémentaire est classé par domaines cliniques. Chaque chapitre peut être lu indépendamment – il n'est pas nécessaire de suivre un ordre linéaire.

Bloc	Thème	Chapitres (sélection)
A	Système cardiovasculaire et métabolisme (y compris urologie/néphrologie)	Interprétation de l'ECG · Prise en charge des lipides · Glucose et HbA1c · TSH · Testostérone · PSA
B	Digestion et nutrition	Proctologie en cabinet de médecine générale
C	Activité physique et douleur	Ostéoporose · Vertiges
D	Santé mentale	Médicaments psychotropes · Anxiété liée au cancer · Fatigue et épuisement
E	Infections et sang	COVID long / Syndrome post-vaccinal

Bloc	Thème	Chapitres (sélection)
F	Peau et plaies	Traitement dermatologique de base · Plaies chroniques
G	Groupes particuliers	SOPK – Syndrome des ovaires polykystiques
H	Transversal	Contenus transversaux

Document évolutif

Ce contenu supplémentaire n'est pas un ouvrage achevé. Il est enrichi en permanence à mesure que de nouveaux thèmes pertinents pour la médecine générale apparaissent ou que les recommandations évoluent (travail en cours). Les thèmes les plus fréquents et les plus complexes sur le plan clinique de la pratique quotidienne du médecin généraliste ont déjà été traités. Les ajouts sont effectués en fonction des besoins et de la pertinence clinique.

COMMENT L'UTILISER ?

- Accéder directement à un thème : utiliser la table des matières ou la fonction de recherche.
- Chaque chapitre est autonome : aucune lecture linéaire n'est nécessaire.
- Lire d'abord les « signaux d'alerte » : un filet de sécurité avant les connaissances détaillées.
- Intégrez directement les procédures opérationnelles standard (SOP) et les modules PVS dans votre pratique quotidienne.
- Modules MFA : les partager avec l'équipe et déléguer les tâches.

Bloc A – Cardiologie et métabolisme

CARDIOLOGIE

A1 – Interprétation de l'ECG en cabinet de médecine générale

A1. Interprétation de l'ECG en cabinet de médecine générale

Manuel 4 – Annexe bonus | Avec ECG à long terme

1. Schéma de base et vérification technique

La lecture systématique d'un ECG à 12 dérivations est une compétence fondamentale de la médecine générale. Ce chapitre présente un schéma de base reproductible, allant de la vérification technique à l'interprétation clinique.

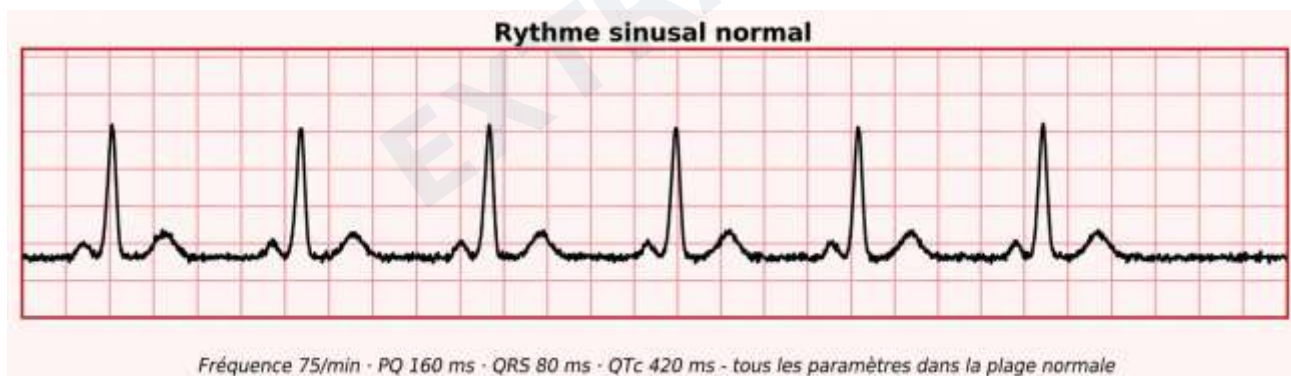


Fig. 1.1 – Rythme sinusal normal : tous les paramètres se situent dans la fourchette normale

1.1 Vérification technique avant l'interprétation

Avant toute évaluation du contenu, les paramètres techniques sont vérifiés :

- Identification du patient : nom, date de naissance, date et heure corrects ?
- Vitesse d'enregistrement : norme 25 mm/s (grande case = 200 ms)
- Étalonnage : valeur standard 10 mm/mV (déviations de 1 cm = 1 mV)
- Qualité du signal : ligne de base stable, absence d'artefacts, aucune perte de canal
- Position des électrodes : les 10 électrodes sont-elles correctement placées et bien fixées ?

● Règle à retenir

Un ECG présentant des défauts techniques ne doit pas faire l'objet d'une interprétation. Le refaire n'est pas une perte de temps : cela permet d'éviter les erreurs de diagnostic.

1.2 Le schéma de base en 90 secondes (10 étapes)

Étape	Évaluation	Valeurs normales
1. Rythme	Rythme sinusal ? P avant chaque QRS ?	P positif en dérivation II, négatif en aVR ; intervalle PQ constant
2. Fréquence	300 ÷ nombre de grandes cases (RR)	60–100/min
3. Axe	Type de position I et aVF	Axe normal : I+, aVF+
4. Onde P	Morphologie, durée, amplitude	≤ 120 ms ; ≤ 0,25 mV
5. Temps PQ	Transition AV	120–200 ms, constant
6. Complexe QRS	Largeur, morphologie, Q pathologique ?	< 120 ms ; Q < 40 ms et < 25 % de R
7. Segment ST	Élévation/abaissement au point J	±0,5 mm aux extrémités, ±1 mm au niveau du thorax
8. Onde T	Polarité, morphologie	Positive en I, II, V3–V6 ; négative en aVR
9. QTc	Correction de Bazett/Fridericia	♀ < 460 ms ; ♂ < 450 ms
10. Contexte	Comparaison avec l'ECG précédent, tableau clinique	Dynamique = alarme

1.3 Module MFA : enregistrement d'un ECG en cabinet

Tâche MFA	Quand / Déclencheur	Remarque importante
Mise en place de l'électrocardiographe	Avant chaque enregistrement	Vérifier les couleurs des câbles ; V1/V2 exactement au 4e ICR
Préparer les électrodes	Dégraisser et sécher la peau	Raser brièvement les poils ; pas de crème
Vérifier la qualité	Avant l'impression	Les 12 canaux sont visibles, pas de lignes plates
Archiver l'ECG	Immédiatement après l'enregistrement	L'annoter avec les données du patient ; l'enregistrer dans le dossier médical électronique
Informé le médecin	En cas de résultat anormal	Ne jamais interpréter soi-même les résultats ; tenir compte des codes couleur
Entretenir l'appareil	Chaque semaine	Vérifier le gel ; vérifier que les câbles ne sont pas endommagés

2. Douleur thoracique, ischémie et infarctus

La douleur thoracique est le symptôme principal potentiellement mortel le plus fréquent en médecine générale. L'ECG est indispensable – mais ses limites sont claires.

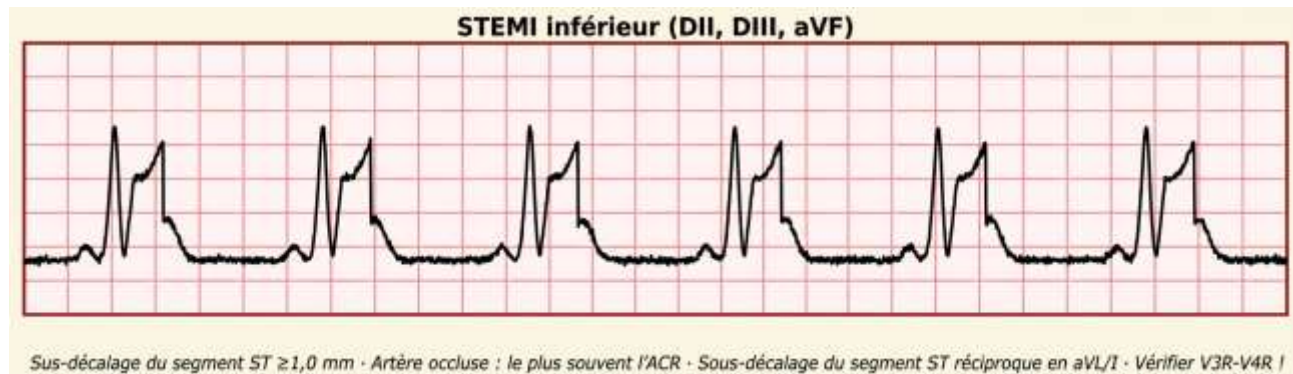


Fig. 2.1 – STEMI inférieur : élévation du segment ST en II, III, aVF – vaisseau occlus le plus souvent l'artère coronaire droite (ACR)

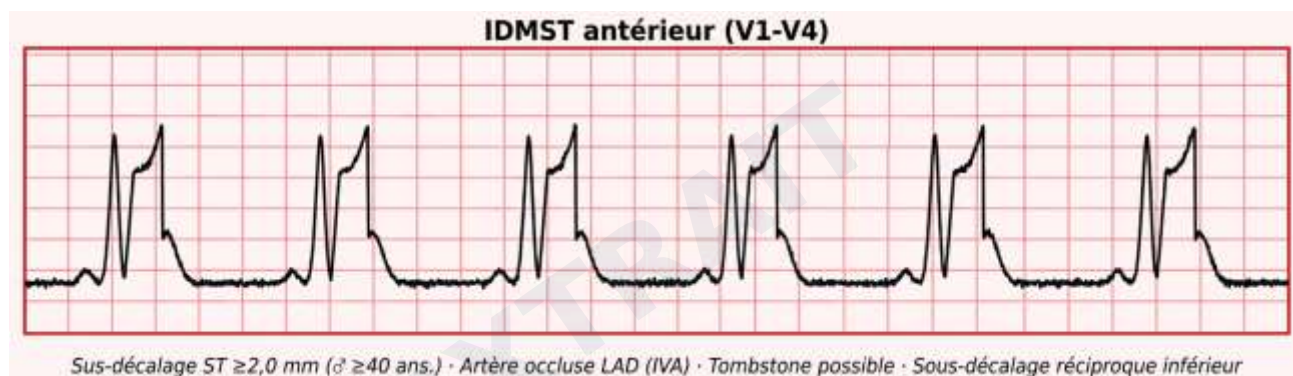


Fig. 2.2 – STEMI antérieur : élévation du segment ST en V1–V4 – occlusion proximale de l'artère interventriculaire antérieure (AIVG)

2.1 Algorithme « Safety First » en cas de douleur thoracique

Procédure standard : douleur thoracique en cabinet de médecine générale

1. Signes vitaux immédiatement : FR, pouls, SpO₂, fréquence respiratoire – instabilité ?
2. ECG à 12 dérivations dans les 10 minutes (lancer le chronomètre !)
3. Mettre en place une voie veineuse, administrer 300 mg d'aspirine par voie orale en cas de suspicion de SCA
4. Interprétation de l'ECG : critères de STEMI + tableau clinique ? → Appeler le 112 immédiatement
5. Troponine (hs-cTn) : valeur + cinétique ; NSTEMI possible sans critères ECG
6. Stratification du risque : score HEART ou score GRACE
7. Filet de sécurité : discuter des critères de réadmission et les consigner

2.2 Critères du STEMI (ESC 2023)

Dérivation	Seuil chez les hommes	Seuil chez les femmes
V2–V3 (< 40 ans ♂)	≥ 2,5 mm	≥ 1,5 mm
V2–V3 (≥ 40 ans ♂)	≥ 2,0 mm	≥ 1,5 mm
Autres dérivations	≥ 1,0 mm	≥ 1,0 mm
V7–V9 (postérieures)	≥ 0,5 mm	≥ 0,5 mm
V3R–V4R (RV)	≥ 0,5 mm (hommes < 30 ans : ≥ 1,5 mm)	≥ 0,5 mm

2.3 Profil de NSTEMI à haut risque sans critères classiques du STEMI

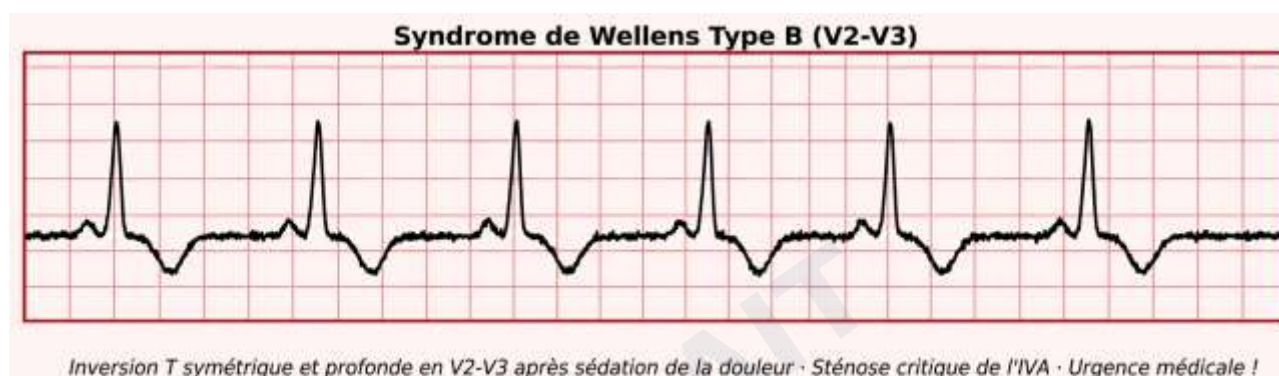


Fig. 2.3 – Syndrome de Wellens de type B : inversion profonde et symétrique de l'onde T en V2–V3 – sténose critique de l'artère interventriculaire antérieure gauche (AIVG) !

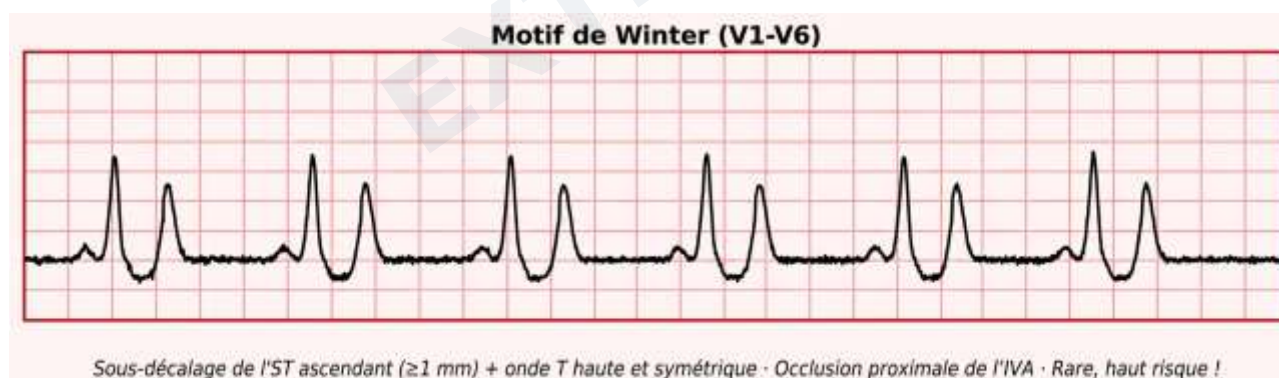


Fig. 2.4 – Profil de de Winter : dépression ascendante du segment ST + ondes T hautes – occlusion proximale de l'artère interventriculaire antérieure gauche (AIVG) !

- Type A de Wellens : ondes T biphasiques en V2–V3 après disparition de la douleur
- Type B de Wellens : ondes T négatives profondes et symétriques en V2–V3
- Motif de Winter : dépression ascendante du segment ST + ondes T hautes et symétriques en V1–V6 = occlusion proximale de l'artère interventriculaire antérieure gauche (AIVG) !
- Élévation du segment ST en aVR ≥ 1 mm = tronc principal ou artère interventriculaire antérieure gauche proximale

Signal d'alerte

Les patients atteints du syndrome de Wellens et de Winter présentent souvent peu de symptômes et un taux de troponine négatif – ils doivent néanmoins être pris en charge immédiatement en urgence. L'infarctus a déjà eu lieu ou est imminent !

2.4 Cas mimant un STEMI

Pathologie	Différence ECG par rapport au STEMI	Tableau clinique
Péricardite	Diffuse (concave/en forme de selle), allongement du segment PR, absence de réciprocity	Dépendante de la respiration, frottement, jeune
Repolarisation précoce	Encoche au point J en V2–V5, stable, pas de variation	Asymptomatique, jeune homme
Bloc de branche gauche	Modifications discordantes du segment ST et de l'onde T → vérifier le syndrome de Sgarbossa !	QRS ≥ 120 ms, large
Déformation due à une hypertrophie ventriculaire gauche	Asymétrie latérale, tensions élevées, absence de dynamique aiguë	Hypertension, hypertrophie ventriculaire gauche
Syndrome de Brugada de type 1	V1–V2 en forme de « cove », T terminale négative	Syncope, antécédents familiaux
Embolie pulmonaire	Tachycardie sinusale, S1Q3T3, ondes T négatives en V1–V4	Dyspnée, D-dimères, tableau clinique

⚠ Erreur de pratique

En cas de LSB + douleur thoracique, TOUJOURS appliquer les critères de Sgarbossa. L'analyse automatique des résultats par l'appareil ne détecte souvent pas le SCA derrière une LSB.

3. Troubles de la conduction et blocs de branche

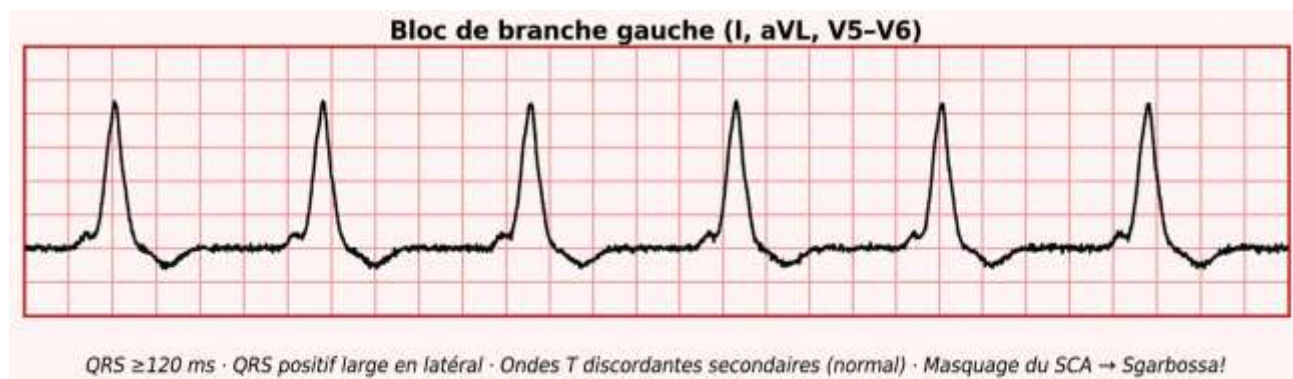


Fig. 3.1 – Bloc de branche gauche (BBG) : QRS large et positif sur les dérivation latérales, ondes T discordantes

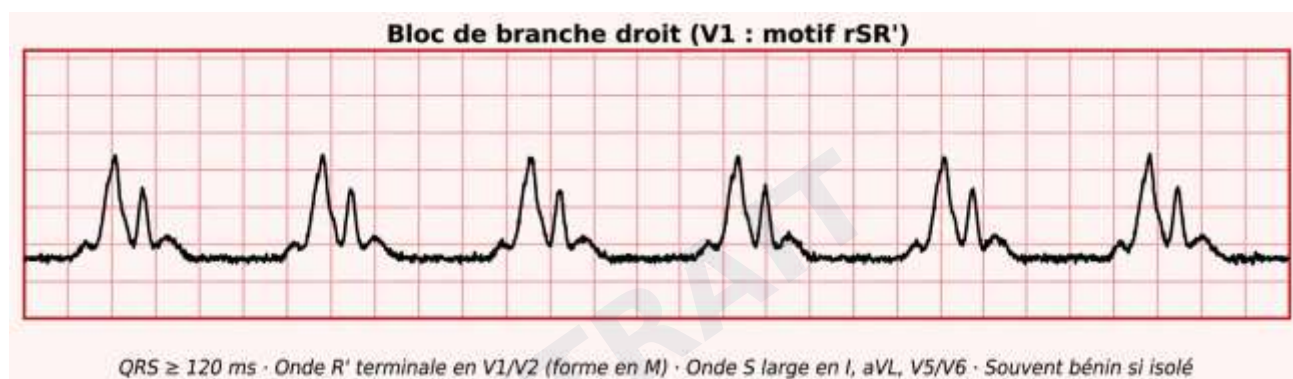


Fig. 3.2 – Bloc de branche droite (BBR) : R' terminale en V1 (tracé rSR' / forme en M)

3.1 Bloc de branche droite (BBR)

QRS ≥ 120 ms. Propagation de l'excitation retardée dans le ventricule droit.

- Onde R' terminale en V1/V2 (profil rSR' ou forme en M)
- Onde S large et profonde en I, aVL, V5/V6
- Inversion secondaire de l'onde T en V1/V2 = normale et attendue

Règle à retenir

Un bloc de branche droit isolé est souvent sans signification clinique. Nouveau + syncope / dyspnée / suspicion de SCA → prise en charge d'urgence.

3.2 Bloc de branche gauche (BBG)

- QRS large et positif en I, aVL, V5/V6 (RR' ou monophasique)
- Pas d'ondes Q dans les dérivation I, aVL, V5/V6
- Modifications discordantes du segment ST et de l'onde T (attendues = secondaires)
- Progression R médiocre ou absente en V1–V4

Erreur clinique

Le LSB masque complètement les signes d'un SCA ! En cas de LSB + douleur thoracique, toujours vérifier les critères de Sgarbossa et comparer avec l'ECG précédent.

3.3 Critères de Sgarbossa

Critère	Définition	Signification clinique
Élévation concordante du segment ST	≥ 1 mm dans le même sens que le QRS	Très spécifique d'une occlusion
Dépression concordante du segment ST	≥ 1 mm en V1–V3	Spécifique à l'ischémie antérieure
Élévation discordante du segment ST	≥ 25 % de l'onde S (modification de Smith)	Surproportionnel = suspect

3.4 Blocs de faisceaux et configurations à haut risque

Bloc	Critères ECG	Signification clinique
LAFB	Axe gauche de -45° à -90° , qR en I/aVL, rS en II/III/aVF, QRS < 120 ms	Fréquent, souvent isolé et bénin
LPHB	Axe droit $> +90^\circ$, diagnostic d'exclusion (exclure d'abord une cardiopathie droite/une embolie pulmonaire)	Rare, généralement d'origine structurelle
RSB + LAFB	Bloc bifasciculaire, QRS large + axe gauche	Syncope → examen électrophysiologique !

Signal d'alerte

Syncope + bloc bifasciculaire = examen électrophysiologique urgent. Risque de bloc AV de IIIe degré intermittent.

4. Troubles du rythme sur l'ECG de repos

4.1 Contrôle systématique du rythme (20 secondes)

Question	Résultat	Conséquence
Pouls/circulation présents ?	Non / instable	Appeler immédiatement le 112 / RCP
QRS étroit (<120 ms) ou large ?	Large	VT jusqu'à preuve du contraire
Régulier ou irrégulier ?	Irrégulier + étroit	VHF ? Flottement variable ?
Ondes P détectables ?	Absentes	VHF probable
Relation P-QRS ?	Dissociation AV	Bloc AV du IIIe degré ou TV

4.2 Fibrillation auriculaire (FA)

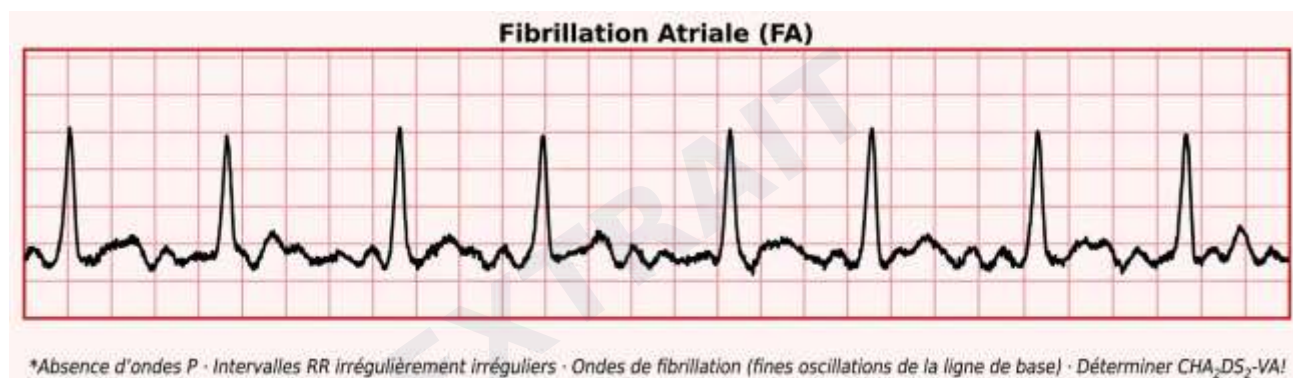


Fig. 4.1 – Fibrillation auriculaire : absence d'ondes P, intervalles RR irréguliers-irréguliers, ondes de fibrillation

- Absence d'ondes P régulières, intervalles RR irréguliers-irréguliers
- Confirmation : vérifier les dérivations II et V1, analyser les bandes longues
- Risque d'AVC : déterminer le score CHA₂DS₂-VA
- Anticoagulation : en cas de score ≥ 2 (♂) / ≥ 3 (♀), instaurer un traitement par NOAC

Règle à retenir

Flutter auriculaire avec conduction 2:1 → fréquence ventriculaire ~150/min – peut ressembler à une tachycardie sinusale. Rechercher des ondes de flutter (en dents de scie) dans les dérivations V1 et II !

4.3 Tachycardie ventriculaire (TV)

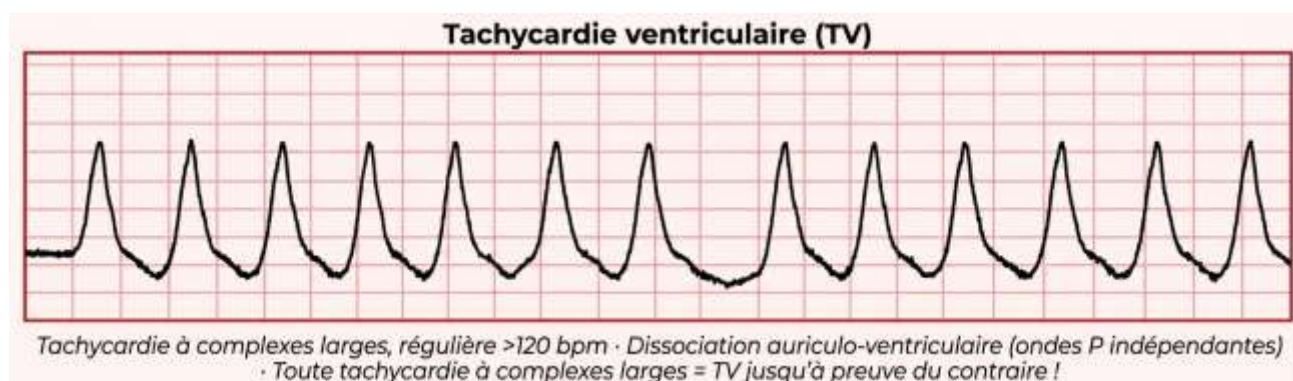


Fig. 4.2 – Tachycardie ventriculaire : tachycardie large et régulière ~160/min, dissociation AV

Principe : toute tachycardie à large amplitude = TV jusqu'à preuve du contraire.

- Signes évocateurs d'une TV : dissociation AV, battements de capture, battements de fusion
- Concordance positive ou négative entre V1 et V6
- La morphologie ne correspond pas au schéma RSB/LSB → TV plus probable

⚠ Erreurs de pratique

L'administration de vérapamil en cas de tachycardie à intervalle large d'origine incertaine est potentiellement mortelle. Pas de bêtabloquants sans diagnostic confirmé de TSV.

4.4 Blocs AV

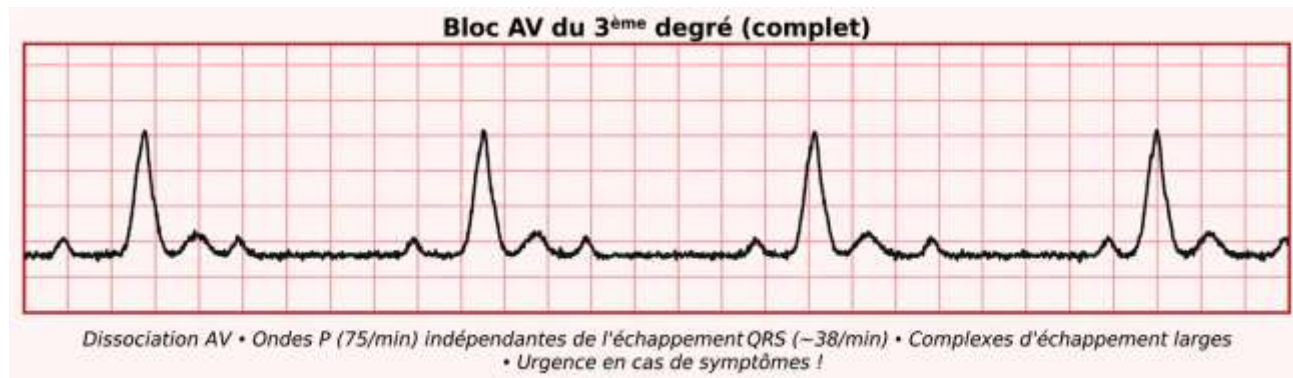


Fig. 4.3 – Bloc AV III : ondes P (75/min) et complexes QRS d'échappement (~38/min) totalement indépendants les uns des autres

Type	Tracé ECG	Urgence
Bloc AV du 1er degré	PQ > 200 ms, constant, chaque onde P est conduite	Évolution et contexte
Syndrome de Wenckebach (Mobitz I)	Allongement progressif de l'intervalle PQ, puis arrêt	En fonction des symptômes
Mobitz II	Intervalle PQ constant, disparition soudaine du complexe QRS sans signe avant-coureur	Urgent !
Bloc 2:1	Conduction d'un P sur deux, type indéterminé	Contexte de risque
Bloc AV de type III	Dissociation AV, fréquences P et QRS indépendantes	Aigu, souvent une urgence

Signes d'alerte

Syncope + bloc bifasciculaire / Mobitz II / bloc AV du III^e degré = examen cardiologique urgent, voire immédiat, ou appel au 112.

5. Intervalle QT, électrolytes et médicaments

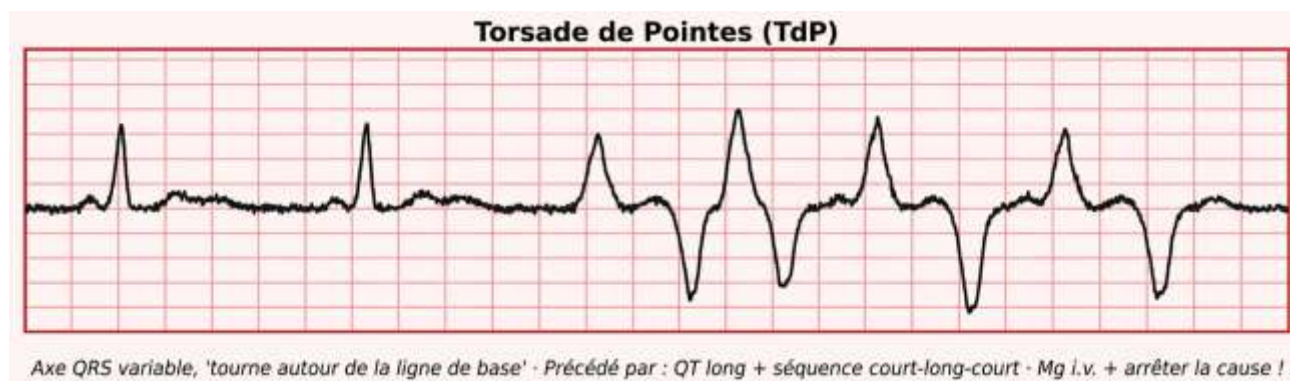


Fig. 5.1 – Torsades de pointes : axe du QRS variable sur fond d'intervalle QT allongé

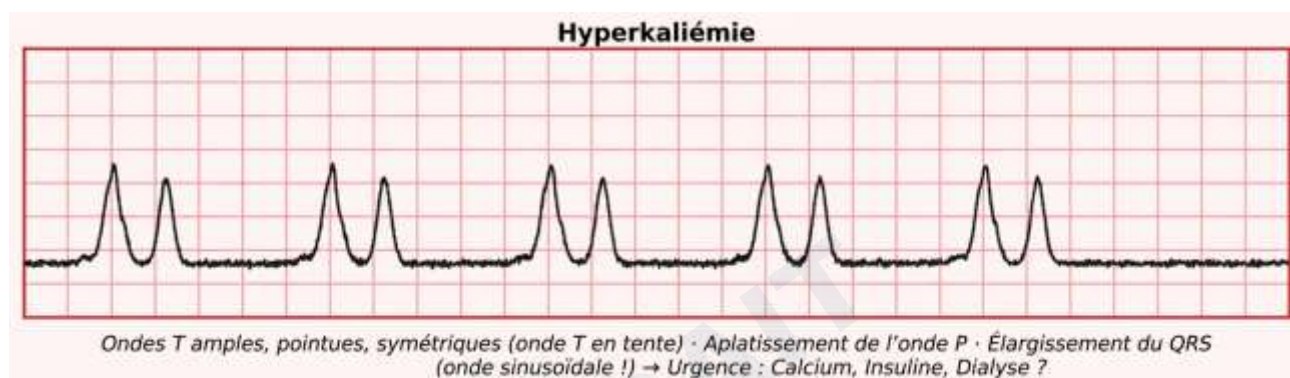


Fig. 5.2 – Hyperkaliémie : ondes T hautes et pointues en forme de tente, aplatissement de l'onde P, début d'élargissement du complexe QRS

5.1 Mesurer et évaluer correctement le QTc

- Bazett : $QTcB = QT / \sqrt{RR}$ (surestimation en cas de tachycardie)
- Fridericia : $QTcF = QT / \sqrt[3]{RR}$ (plus précis à des fréquences extrêmes)
- Anomalie : ♂ ≥ 450 ms, ♀ ≥ 460 ms ; situation critique ≥ 500 ms ou augmentation ≥ 60 ms
- Mesure : dérivation II ou V5 ; méthode tangentielle en cas d'onde T plate

5.2 Profils ECG liés aux troubles électrolytiques

Déséquilibre électrolytique	Signes ECG typiques	Signe critique
Hyperkaliémie	T haute et pointue ; aplatissement de la dent P ; allongement de l'intervalle PQ	Élargissement du QRS + onde sinusoïdale → urgence
Hypokaliémie	Aplatissement de l'onde T ; dépression du segment ST ; onde U proéminente	U > T + VES/TdP
Hypocalcémie	Allongement du segment ST → QTc long	QTc > 500 ms + symptômes
Hypercalcémie	Segment ST court → intervalle QTc court	Bloc AV, bradycardie
Hypomagnésémie	Pas de schéma spécifique ; risque de TdP	Association avec une hypokaliémie

5.3 Médicaments à effet critique sur l'intervalle QT en médecine générale

Groupe	Exemples	Piège typique
Antiarythmiques	Sotalol, quinidine, amiodarone	Allongement de l'intervalle QT + bradycardie ; l'amiodarone provoque rarement une TdP
Macrolides	Clarithromycine, érythromycine	Infection + perte d'électrolytes + interaction
Fluoroquinolones	Moxifloxacin, lévofloxacin	Insuffisance rénale + associations médicamenteuses
Antidépresseurs	Citalopram, escitalopram, TZA	Âge, posologie, électrolytes
Antipsychotiques	Halopéridol, quétiapine	Posologie, administration intraveineuse, polypharmacie
Antémétiques	Ondansétron, dompéridone	Vomissements = hypokaliémie concomitante !

Conseil clinique

Avant d'instaurer un traitement par un médicament ayant un impact sur l'intervalle QT : ECG de base + K/Mg/Ca + fonction rénale + liste des médicaments. www.crediblemeds.org indique le niveau de risque actuel.

6. ECG à long terme, extrasystoles ventriculaires et extrasystoles supraventriculaires

6.1 Méthodes et indications

Méthode	Durée	Indiqué pour	Limite
Holter 24–48 h	1 à 2 jours	Symptômes quotidiens, évaluation du fardeau	Événements rares non détectés
Patch/longue durée	3 à 14 jours	Plusieurs fois par semaine, VHF paroxystique	Moins de dérivations
Enregistreur d'événements	Semaines	Symptômes plus rares et plus longs	Les syncopes peuvent passer inaperçues
Enregistreur en boucle implantable	Mois – années	Syncope très rare, d'origine inexpliquée	Procédure invasive, indication cardiologique

Phrase à retenir

Un ECG à long terme négatif en l'absence de symptômes typiques signifie simplement : « Rien n'a été enregistré pendant cette période. » Cela n'exclut pas la présence d'un trouble du rythme cardiaque.

6.2 Schéma d'évaluation Q-G-F-T-B-S-V-S-K

- 1. Qualité : durée de l'enregistrement, partie exploitable, nombre de dérivations
- 2. Rythme de base : sinusal, VHF, stimulateur cardiaque ?
- 3. Profil de fréquence : minimum, moyenne, maximum + contexte (effort, sommeil)
- 4. Profil jour-nuit : variation physiologique ou rigidité ?
- 5. Bradycardie : pauses, bloc AV, épisodes de ralentissement
- 6. Supraventriculaire : extrasystoles supraventriculaires, salves, tachycardie supraventriculaire, fibrillation auriculaire/flutter auriculaire
- 7. Ventriculaire : extrasystoles ventriculaires, morphologie, couplets, triplets, TVNS
- 8. Corrélation avec les symptômes : journal vs rythme
- 9. Conséquences : immédiat / aujourd'hui / à court terme / évolution

6.3 Classer cliniquement les extrasystoles ventriculaires et supraventriculaires

Résultats	Plutôt rassurant	Nécessite un examen complémentaire
VES	Isolées, monomorphes, asymptomatiques, pas d'anomalie cardiaque structurelle	Fréquent > 1 000/24 h, polymorphe, couplets/NSVT, à l'effort
SVES	Isolé, pas de cardiopathie structurelle	Nombreuses salves, TSV, déclencheur de FV
Pauses	Bradycardie du sommeil < 2 s, arythmie sinusale	Pauses > 3 s en état de veille, bloc AV, SVES bloquées

Signal d'alerte

ESV + syncope + cardiopathie structurelle = examen électrophysiologique urgent. La charge d'ESV (par ex. 10 %) seule, hors contexte, ne constitue pas une indication thérapeutique.

6.4 Module de documentation PVS : ECG à long terme

ECG à long terme [appareil], enregistrement de [X] heures, exploitable techniquement à [Y] %. Rythme de base : [rythme sinusal/VHF]. Fréquence : min. []/min, moyenne []/min, max. []/min. Pauses : [aucune / la plus longue __ s]. SVES [], VES [], [aucune salve / NSVT présente]. Corrélation avec les symptômes : [présente / aucun symptôme documenté]. Conséquence : [].

7. Artéfacts et erreurs de classification techniques

Artéfact	Tracé ECG	Pseudo-diagnostic	Solution
Tremblements musculaires	Ligne de base irrégulière à haute fréquence au niveau des extrémités	Pseudo-VHF	Chauffage, relaxation, électrodes proximales
Artefact de mouvement	Sauts importants de la ligne de base, absence de tracé QRS	Pseudo-TV	Arrêter le mouvement, rétablir le contact
Déplacement de la ligne de base	Déplacement lent vers le haut/vers le bas, lié à la respiration	Pseudo-élévation du segment ST	Électrodes, respirer calmement
Réseau 50 Hz	Ligne de base irrégulière mais régulière	Perturbation du segment ST	Vérifier le contact des électrodes et la mise à la terre
Mauvais contact	Ligne plate, canal intermittent	Pseudopause, asystolie	Nettoyer la peau, changer d'électrode
Inversion des bras	Dérivation I négative, aVR positive	Diagnostic erroné d'infarctus	Repositionner les électrodes
V1/V2 trop élevées	Similaire au syndrome de RSB, suspicion de syndrome de Brugada	Pseudo-Brugada	Position standard 4. ICR exacte

⚠ Erreurs de pratique

Le « pseudo-VHF dû à un tremblement » et le « pseudo-VT dû au mouvement » sont les deux sources d'erreur les plus fréquentes. Toujours vérifier le tracé brut avant d'instaurer un traitement.

📋 SOP : contrôle de la qualité de l'ECG avant l'interprétation

1. Les 12 dérivations sont-elles toutes présentes et complètes ?
2. Vitesse d'impression de 25 mm/s et étalonnage de 10 mm/mV confirmés ?
3. Ligne de base stable (pas de dérive > 0,5 mm) ?
4. Présence d'artefacts ? → Identifier la cause et l'éliminer
5. Inversion possible des électrodes ? (Dérivation I négative ?)
6. En cas de doute : refaire l'examen dans de meilleures conditions

8. Signaux d'alerte et système de feux tricolores d'urgence

8.1 Le système d'urgence à quatre couleurs

Niveau	Résultats / Clinique	Mesure à prendre
● ROUGE	Perte de conscience / absence de pouls / STEMI + signes cliniques / Tachyarythmie / bradyarythmie instable / TV persistante / Bloc AV du IIIe degré avec hypoperfusion / TdP ou TV polymorphe / Hyperkaliémie + ECG / FV pré-excitée	Appeler le 112 immédiatement. Se tenir prêt à pratiquer la RCP. Mise sous surveillance. Pas de retard dans le diagnostic.
● ORANGE	Nouvelle suspicion de STEMI sans instabilité / Tachycardie large après arrêt spontané / Syncope + signes d'alerte cardiaques / Mobitz II / TSV non syncopale + cardiopathie structurelle / QTc $\geq$ 500 ms + symptômes	Prise en charge directe en cardiologie/à l'hôpital. Mode de transport en fonction du risque. Pas de conduite autonome.
● JAUNE	Nouvelle RSB/LAFB asymptomatique / Premier diagnostic de FV stable / VES fréquentes sans symptômes aigus / Allongement du QTc stable / Syndrome de Brugada/WPW possible asymptomatique	Rendez-vous électif en cardiologie dans 1 à 4 semaines. Discuter des critères de retour.
● VERT	Trouble de conduction stable connu et inchangé / bradycardie sinusale chez un sportif / quelques VES monomorphes sans risque / arythmie sinusale manifeste / artefact expliqué	Documenter le plan de prise en charge. Filet de sécurité discuté.

8.2 Situations nécessitant une intervention immédiate

Résultats	Danger	Mesure d'urgence
STEMI + tableau clinique	IM aigu	Appeler le 112, administrer de l'aspirine, prévenir l'établissement pratiquant l'ICP
Nouvelle crise cardiaque + douleur thoracique	SCA masqué	Test de Sgarbossa → positif : 112
Tachycardie régulière étendue	TV	Protocole d'urgence, pas de vérapamil
Bloc AV du IIIe degré + bradycardie	Insuffisance circulatoire	112, atropine, disponibilité d'un stimulateur cardiaque
TdP/FV	Arrêt cardiaque	RCP + défibrillation
Fibrillation ventriculaire pré-excitée	Fibrillation ventriculaire due à un bloqueur du nœud AV	112, pas de bloqueurs du nœud AV

☒ Conseil clinique

Le bilan de stabilité en 30 secondes est prioritaire : état de conscience → respiration → pouls → fréquence respiratoire → douleur thoracique. Une fois la stabilité établie : lecture différenciée de l'ECG.

9. ECG de stimulateur cardiaque et résultats du dispositif

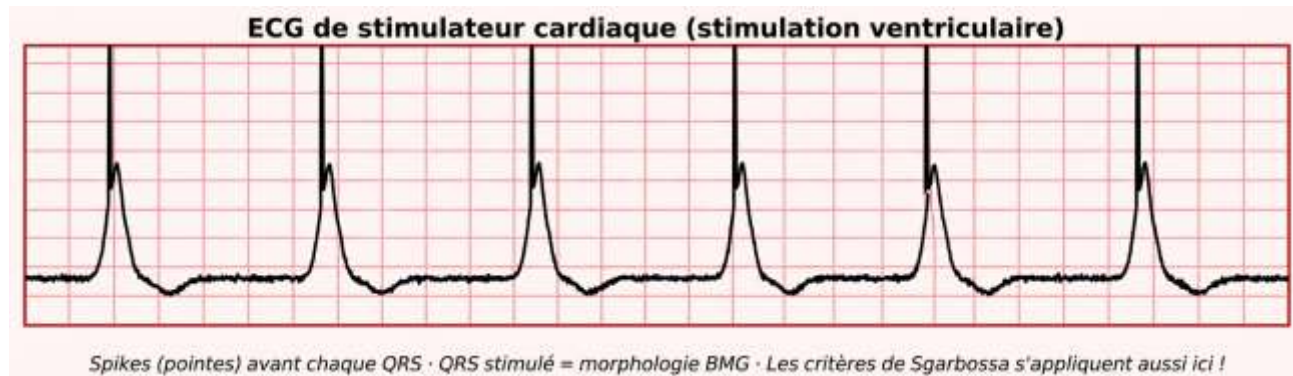


Fig. 9.1 – ECG avec stimulateur cardiaque : pic de stimulation avant chaque complexe QRS, morphologie de type LSB

9.1 Quatre questions fondamentales concernant l'ECG avec stimulateur cardiaque

- 1. Les pics de stimulation sont-ils visibles ? (Les ECG numériques masquent parfois les pics !)
- 2. Stimulation des oreillettes, des ventricules ou des deux ?
- 3. Chaque impulsion est-elle suivie d'une dépolarisation (capture) ?
- 4. L'activité électrique correspond-elle à l'état clinique et au pouls ?

Problème	Tracé ECG	Cause possible	Urgence
Perte de capture	Pointe sans P/QRS	Défaut de la sonde, pile, hyperkaliémie	Aigu en cas de bradycardie
Sous-détection	Pics inutiles dans le QRS/T du patient	Défaut de la sonde, fibrose	Contrôle du dispositif
Surdétection	Stimulation nécessaire inhibée → Pause	Détection de l'onde T, potentiels musculaires	Bradycardie possible

Signal d'alerte

Urgence liée au stimulateur cardiaque : syncope + pic sans capture + longues pauses + tachycardie à large onde chez un patient porteur d'un dispositif → consultation immédiate d'un cardiologue pour l'analyse des données du dispositif.

Règle à retenir

*QRS du stimulateur cardiaque = morphologie LSB → la règle de Sgarbossa s'applique ici aussi !
L'analyse automatique ne détecte pas de manière fiable les pics de stimulation.*

10. Motifs ECG particuliers en cabinet de médecine générale

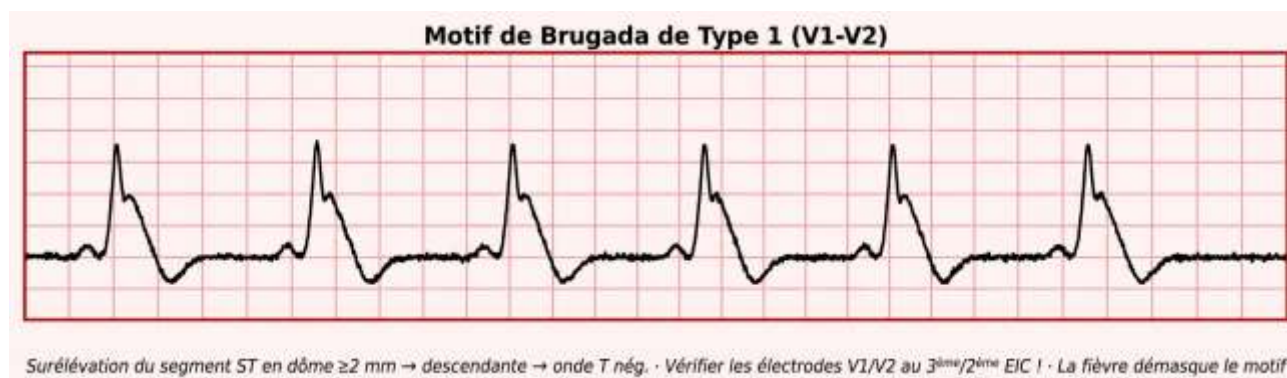


Fig. 10.1 – Motif de Brugada de type 1 : élévation en C du segment ST ≥ 2 mm en V1/V2, descendante, onde T négative terminale

10.1 Motif de Brugada

Brugada de type 1 : élévation en cuvette du segment ST en V1 (≥ 2 mm), descendante, suivie d'une onde T négative. Diagnostic = profil ECG + contexte clinique.

Aspect	Brugada de type 1	Simulacre fréquent
ECG	Covée, bombée, > 2 mm, puis onde T négative	En forme de coin ou en selle
Électrodes	Standard ou plus haut (V1/V2 dans le 3e/2e ICR)	Un placement trop haut de V1 imite le syndrome de Brugada !
Déclencheurs	La fièvre accentue l'expression des anomalies à l'ECG	Ischémie, électrolytes, médicaments
Signaux d'alerte	Syncope + type 1 + antécédents familiaux	Pas de signal d'alerte sans symptomatologie clinique

Signal d'alerte

Fièvre + suspicion de syndrome de Brugada de type 1 = examen urgent. La fièvre peut révéler un tracé ECG caractéristique et déclencher une fibrillation ventriculaire.

10.2 Hypertrophie ventriculaire gauche et strain

- Sokolow-Lyon : $S(V1) + R(V5 \text{ ou } V6) \geq 35 \text{ mm}$
- Cornell : $R(aVL) + S(V3) > 28 \text{ mm}$ (♂) / $> 20 \text{ mm}$ (♀)
- Strain d'hypertrophie ventriculaire gauche : dépression descendante du segment ST + inversion asymétrique de l'onde T latérale

● Règle mnémotechnique

La déformation due à une hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) peut ressembler à un NSTEMI. En cas de nouvel affaissement latéral du segment ST : comparer avec l'ECG antérieur + bilan clinique. Un SCA et une déformation due à une HVG peuvent coexister !

10.3 Péricardite vs. STEMI

Caractéristique	Péricardite	STEMI
Répartition du segment ST	Diffuse (> 2 territoires), concave/en forme de selle	Territoriale, convexe (en « pierre tombale »)
Dépression réciproque	Absente (sauf aVR/V1)	Présente dans les dérivations opposées
Dépression du PR	Caractéristique	Absente
Clinique	Dépendante de la respiration, frottement, jeune	Douleur ischémique typique

10.4 Embolie pulmonaire (EP)

L'ECG en cas d'EP est souvent normal ou non spécifique. Signes : tachycardie sinusale (le plus fréquent !), nouveau RSB, motif S1Q3T3, inversions de l'onde T en V1–V4.

⚠ Erreurs courantes

Un ECG normal n'exclut pas une EP grave. En cas de suspicion d'EP : D-dimères + score de Wells + angiographie par tomodensitométrie. Le motif S1Q3T3 ne constitue pas à lui seul un diagnostic.

11. Documentation et communication avec le patient

11.1 Modules de documentation PVS

Résultats normaux : ECG à 12 dérivations techniquement exploitable. Rythme sinusal, fréquence d'environ ___/min, intervalle PQ de ___ ms, intervalle QRS de ___ ms, intervalle QTc de ___ ms. Configuration normale. Aucune altération du segment ST ou de l'onde T, aucun trouble de la conduction, aucun signe d'hypertrophie. Résultats normaux par rapport à l'ECG précédent du ___.

Haut risque : élévation du segment ST de ___ mm dans [dérivations], compatible cliniquement avec un STEMI. Procédure d'urgence mise en place, appel au 112 à ___ heures. Administration de 300 mg d'aspirine. Centre de PCI [nom] prévenu.

FV : activité ventriculaire irrégulière-irrégulière, absence d'ondes P cohérentes, compatible avec une FV. Fréquence ventriculaire d'environ ___/min. Symptômes depuis [___], début [connu/incertain]. Anticoagulation : [en cours / initiée / discutée]. Autres : [___].

11.2 Résultats automatiques des appareils : interprétation

Résultat automatique	Problème	Mesure à prendre
« Infarctus du myocarde non exclu »	Trop sensible ; absence de données cliniques et d'ECG antérieur	Vérifier le tracé brut + le tableau clinique + l'ECG préalable
« Bloc de branche gauche »	Ne détecte souvent pas le QRS du stimulateur cardiaque	Rechercher des pics ; distinguer le bloc de branche gauche (BBG) du QRS de stimulateur
« Fibrillation auriculaire »	Faux positifs en cas de tremblements, SVES	Vérifier le tracé brut ; ausculter le pouls
« QTc allongé »	QRS large → le QTc est surestimé	Tenir compte de la largeur du QRS ; le cas échéant, calculer le JTc
« Normal »	Ne permet pas de détecter un infarctus de Winter, de Wellens ou postérieur	Ne pas appliquer aveuglément – faire preuve de discernement !

Procédure standard : communiquer les critères de retour

1. Expliquer les résultats : « Votre ECG montre [résultat]. Cela signifie pour vous... »
2. Préciser les critères de retour : « Venez immédiatement ou appelez le 112 si... »
3. Symptômes concrets : nouvelle douleur thoracique ou douleur plus intense, essoufflement, syncope, tachycardie
4. Noter la date et l'objectif du rendez-vous de suivi
5. Vérifier la compréhension : « Que ferez-vous si la douleur réapparaît ? »
6. PVS : « Filet de sécurité discuté, patient compris : oui »

Ressources en ligne D/A/CH

Recommandations et sociétés savantes

- ESC – Recommandations en cardiologie (D) : <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines>
- AWMF (association allemande des sociétés savantes médicales, éditrice des recommandations) – Recommandation S3 sur les douleurs thoraciques (D) : <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/053-023.html>
- DEGAM (société allemande de médecine générale) – Recommandations pour les médecins généralistes (D) : <https://www.degam.de/leitlinien.html>
- ÖGK – Société autrichienne de cardiologie (A) : <https://www.oekg.at/fachinfo/leitlinien/>
- SGK – Société suisse de cardiologie (CH) : <https://www.sgk.ch/de/fachleute/leitlinien-empfehlungen/>

Plateformes d'apprentissage et outils consacrés à l'ECG

- ECG Library – Life in the Fast Lane (EN) : <https://litfl.com/ecg-library/>
- EKG.academy – Plateforme interactive d'apprentissage de l'ECG (D) : <https://www.ekg.academy/>
- Calculateur QTc – MDCalc (EN) : <https://www.mdcalc.com/calc/3164/corrected-qt-interval-qt-c>
- Calculateur du score HEART (EN) : <https://www.heartscore.nl/>
- Crediblemeds – Liste des médicaments affectant l'intervalle QT (EN) : <https://crediblemeds.org/>

Formation continue et FMC

- Académie de la DGK – Formation continue en ECG (D) : <https://eakademie.dgk.org/>
- Cours en ligne sur l'ECG de l'université de Münster (en allemand) : <https://ekg-kurs.uni-muenster.de/>
- Amboss – Notions de base sur l'ECG (en allemand) : <https://www.amboss.com/de/wissen/ekg-grundlagen/>
- UpToDate – Thèmes cliniques sur l'ECG (EN) : <https://www.uptodate.com/contents/search?search=electrocardiogram>

Bibliographie

Bibliographie

1. Société allemande de médecine générale et de médecine familiale. Recommandation S3 sur la douleur thoracique – prise en charge en médecine générale. AWMF 053-023, version 2.2, 2025.
2. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, et al. Lignes directrices 2023 de l'ESC pour la prise en charge des syndromes coronariens aigus. Eur Heart J. 2023 ; 44(38) : 3720-3826.
3. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV (association régionale des médecins conventionnés, organisme allemand), et al. Recommandations 2024 de l'ESC pour la prise en charge de la fibrillation auriculaire. Eur Heart J. 2024 ; 45(36) : 3314-3414.
4. Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, et al. Recommandations 2022 de l'ESC sur les arythmies ventriculaires et la prévention de la mort cardiaque subite. Eur Heart J. 2022 ; 43(40) : 3997-4126.
5. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, et al. Recommandations 2021 de l'ESC sur la stimulation cardiaque et la thérapie de resynchronisation cardiaque. Eur Heart J. 2021;42(35):3427-3520.
6. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, et al. Recommandations 2018 de l'ESC pour le diagnostic et la prise en charge de la syncope. Eur Heart J. 2018 ; 39(21) : 1883-1948.
7. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. Recommandations 2019 de l'ESC sur l'embolie pulmonaire aiguë. Eur Heart J. 2020 ; 41(4) : 543-603.
8. Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. Recommandations 2025 du Conseil européen de réanimation : réanimation avancée chez l'adulte. Resuscitation. 2025 ; 215 Suppl. 1 : 110769.
9. Sgarbossa EB, Pinski SL, Barbagelata A, et al. Diagnostic électrocardiographique d'un infarctus du myocarde aigu en cours d'évolution en présence d'un bloc de branche gauche. N Engl J Med. 1996 ; 334(8) : 481-487.
10. Smith SW, Dodd KW, Henry TD, et al. Diagnostic de l'infarctus du myocarde avec élévation du segment ST à l'aide de la règle de Sgarbossa modifiée. Ann Emerg Med. 2012 ; 60(6) : 766-776.
11. Haverkamp W, Breithardt G. Thérapie moderne des troubles du rythme cardiaque. Stuttgart : Thieme ; 2003.

A2 – Prise en charge différenciée de l'hypertension en médecine générale : quand et quels examens réaliser pour en déterminer la cause

Objectifs pédagogiques du chapitre

- Appliquer en toute sécurité le modèle thérapeutique en quatre étapes (étapes 1 à 4), de la monothérapie à l'hypertension résistante.
- Savoir quand les examens diagnostiques de base et approfondis sont indiqués, et distinguer la pseudo-résistance d'une véritable résistance au traitement.
- Envisager systématiquement l'hypertension secondaire (schéma CHARLES) et mettre en place le diagnostic initial en cabinet de médecine générale.
- Doser correctement les diurétiques et les antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes, reconnaître les déséquilibres électrolytiques typiques et les surveiller de près.
- Identifier et éviter les risques d'interactions en cas de polypharmacie (« triple whammy », insuffisance rénale chronique).
- Appliquer des schémas thérapeutiques par paliers concrets, basés sur les recommandations, pour l'IRC, les patients fragiles et le syndrome métabolique.
- Utiliser de manière ciblée, lors de la consultation, des stratégies favorisant l'observance (associations fixes, principe KISS).

✓ À retenir : la décision centrale du médecin généraliste

- Avant toute intensification du traitement, respecter l'ordre suivant : vérifier la qualité des mesures → vérifier l'observance → envisager une hypertension secondaire → puis seulement intensifier le traitement.
- À partir du niveau 2, l'association fixe (comprimé unique) est considérée comme la norme et non comme l'exception – c'est le levier le plus efficace pour favoriser l'observance.
- Le potassium et le DFG estimé sont les paramètres de sécurité de tout traitement par diurétiques/ARM : avant le début du traitement, 1 à 2 semaines après chaque ajustement posologique, puis tous les 3 à 6 mois en fonction du risque.

Aperçu rapide : qui cibler, quand agir ?

Situation	Mesures à prendre par le médecin généraliste
Hypertension nouvellement diagnostiquée	Bilan diagnostique complet (analyses de sang, d'urine, ECG, MPA/ABPM), stratification des risques, instaurer un traitement de niveau 1.
Pression artérielle non maîtrisée malgré le niveau 2 (bithérapie)	Exclure une pseudo-résistance, puis passer au niveau 3 (trithérapie incluant un diurétique).
Pression artérielle non maîtrisée malgré une trithérapie optimisée	Hypertension résistante : vérifier à nouveau l'observance et la qualité des mesures, envisager une MRA (niveau 4), rechercher activement une cause secondaire.
Hypertension + hypokaliémie (même limite)	Déterminer le quotient aldostérone-rénine (QAR) – envisager un hyperaldostéronisme primaire.
Augmentation de la créatinine > 20 % après l'instauration d'un inhibiteur du SRA	Suspicion d'hypertension rénovasculaire – échographie rénale, envisager une échographie duplex ou une angiographie si nécessaire.
Instauration/augmentation de la spironolactone/de l'éplérénone	Contrôler le potassium et le DFG avant le début du traitement ainsi qu'après 1 à 2 semaines.
Nouvelle prescription d'AINS en cas de traitement par inhibiteur du RAAS + diurétique	« Triple coup dur » – risque d'insuffisance rénale aiguë ; envisager une alternative ou surveiller de près.

Étude de cas – Le cas d'entrée

Monsieur M., 65 ans, diabète de type 2, hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) à l'échocardiographie. Malgré un traitement par inhibiteur de l'ECA + inhibiteur calcique + diurétique thiazidique à la dose maximale tolérée, la tension artérielle mesurée en cabinet est de 158/96 mmHg ; la semaine de surveillance de la tension artérielle à domicile (HBPM) confirme une valeur de 152/92 mmHg. Avant de poser le diagnostic d'« hypertension résistante », on vérifie la qualité des mesures, l'observance (retrait des ordonnances, charge médicamenteuse) et les antécédents médicamenteux (prise régulière d'AINS en raison de douleurs au genou) – la prise d'AINS est identifiée et suspendue. L'hypertension restant non contrôlée par la suite, un traitement par spironolactone à 25 mg (1-0-0) est ajouté ; avant le début du traitement, le taux de potassium est de 4,3 mmol/l et le DFG estimé de 68 ml/min/1,73 m². Les contrôles effectués après 1 et 4 semaines montrent des valeurs stables, la tension artérielle diminue à 138/86 mmHg. En l'absence de réponse, il aurait fallu déterminer en outre le rapport aldostérone/rénine afin de ne pas passer à côté d'un hyperaldostéronisme primaire.

1. Degrés d'hypertension, stratification des risques et objectifs de pression artérielle

L'hypertension artérielle reste le principal facteur de risque modifiable des maladies cardiovasculaires et de la mortalité prématurée. En médecine générale, la prise en charge de la plupart des patients est réussie grâce à un diagnostic et à un traitement standard ; toutefois, en cas de tension artérielle difficile à contrôler, d'évolutions atypiques ou d'hypertension secondaire potentielle, des approches structurées et différenciées sont essentielles pour ne pas compromettre le pronostic [1,3].

Catégorie	Systolique (mmHg)	Diastolique (mmHg)
Optimal	< 120	et < 80
Normal	120–129	et/ou 80–84
Hautement normal	130–139	et/ou 85–89
Hypertension de degré 1	140–159	et/ou 90–99
Hypertension de stade 2	160–179	et/ou 100–109
Hypertension de grade 3	≥ 180	et/ou ≥ 110
Hypertension systolique isolée	≥ 140	et < 90

Outre cette classification, les recommandations 2023 de l'ESH définissent trois stades qui reflètent les lésions organiques liées à l'hypertension (HMOD) pertinentes sur le plan pronostique et le risque cardiovasculaire global : stade 1 (hypertension sans complication, sans HMOD ni MCV, IRC 1–2), stade 2 (HMOD déjà présente, IRC 3 ou diabète) et stade 3 (atteinte des organes cibles cardiovasculaires ou IRC ≥ 4) [3]. Pour la stratification du risque, il est recommandé d'utiliser le SCORE2 ou le SCORE2-OP (pour les patients âgés) [3,6].

Valeurs cibles de la pression artérielle en fonction de l'âge (ESH 2023)

Tranche d'âge	Valeur cible systolique	Valeur cible diastolique
18 à 64 ans	< 130 mmHg	< 80 mmHg
65 à 79 ans	< 140 mmHg (< 130 mmHg si bien toléré)	< 80 mmHg
≥ 80 ans	140–150 mmHg (< 140 mmHg si bien toléré)	< 80 mmHg
Patients fragiles	objectif individuel en fonction de la tolérance	objectif individuel
Pour tous les patients	ne pas viser une valeur inférieure à 120 mmHg	–

Les recommandations NVL sur l'hypertension 2023 fixent comme objectif obligatoire une tension artérielle mesurée en cabinet inférieure à 140/90 mmHg pour pratiquement tous les patients et recommandent, lorsque cela est toléré, des valeurs autour de 130/80 mmHg [1]. Un traitement médicamenteux est instauré lorsque les valeurs sont supérieures à 140/90 mmHg, et dès 130/80 mmHg en cas de lésions cardiovasculaires déjà établies [3,6].

2. Modèle par étapes du diagnostic et du traitement (niveaux 1 à 4)

Niveau	Situation clinique	Approche privilégiée	Pièges typiques
Niveau 1	Hypertension de degré 1, faible risque, ou patients très âgés/fragiles	Intervention sur le mode de vie, associée si nécessaire à une monothérapie (inhibiteurs de l'ECA/ARA ou inhibiteurs calciques)	Ne pas laisser la tension artérielle non contrôlée trop longtemps – l'objectif reste impératif.
Niveau 2	La plupart des patients nécessitant un traitement	Bipharmacie précoce, de préférence sous forme d'association fixe : inhibiteur de l'ECA/ARA + inhibiteur calcique ou + diurétique thiazidique	Les associations fixes améliorent considérablement l'observance et devraient constituer la norme, et non l'exception.
Niveau 3	Contrôle insuffisant sous bithérapie optimisée	Triple thérapie : inhibiteur de l'ECA/ARA + inhibiteur calcique + diurétique thiazidique ou de type thiazidique (de préférence chlortalidone/indapamide)	Avant de qualifier le cas de « difficile à contrôler », exclure toute pseudorésistance et toute erreur de mesure.
Niveau 4	Hypertension résistante malgré une trithérapie optimisée à dose adéquate et une observance confirmée	Ajout d'un inhibiteur de la réabsorption de sodium (spironolactone de préférence, éplérénone comme alternative) ; puis recours à des classes thérapeutiques de réserve individualisées	Contrôler le potassium et le DFG estimé avant et après le début du traitement ; faire preuve d'une prudence particulière en cas d'IRC ou de risque d'hyperkaliémie.

Une véritable non-réponse malgré l'exploitation complète du niveau 4 justifie une consultation dans un centre spécialisé dans l'hypertension ; des procédures interventionnelles telles que la dénervation rénale peuvent également y être envisagées [1,3]. Dans la pratique, ce modèle doit être systématiquement associé à des mesures de la pression artérielle à domicile et sur 24 heures, à une stratification des risques et à une évaluation de l'HMOD.

3. Diagnostic différentiel : quand et quels examens ?

3.1 Diagnostic de base – examens obligatoires et liés à l'indication

Examen	Obligatoire/Facultatif	Contenu concret	Remarque pratique
Mesure standardisée en cabinet	Obligatoire	Mesure répétée après 3 à 5 minutes de repos, brassard adapté, bras à hauteur du cœur, ne pas parler	Source d'erreur n° 1 en cas de pseudo-résistance : consigner la valeur moyenne.
Mesure de la tension artérielle à domicile (MTAD)	Obligatoire, généralement en complément	7 jours, deux mesures le matin et deux le soir, ne pas tenir compte du premier jour	Seuil pour le diagnostic/suivi : $\geq 135/85$ mmHg.
Mesure de la pression artérielle sur 24 heures (ABDM)	Peut être réalisée / obligatoire si nécessaire	Valeurs moyennes diurnes, nocturnes et sur 24 heures	Particulièrement utile en cas d'hypertension apparemment résistante et de suspicion d'hypertension de la blouse blanche ou de l'hypertension masquée.
Analyses sériques	Obligatoire	Sodium, potassium, créatinine/DFG estimé, glycémie à jeun, le cas échéant HbA1c, bilan lipidique, acide urique	À répéter avant le début du traitement et sous diurétiques/ARM.
Analyse d'urine	Obligatoire	Test sur bandelettes urinaires, rapport albumine/créatinine (ACR)	L'ACR est encore trop rarement dosé en pratique clinique – le prescrire dès le début.
ECG à 12 dérivations	Obligatoire	Rythme, troubles de la conduction, signes d'hypertrophie ventriculaire gauche, signes d'ischémie	Examen diagnostique de base pour tout premier diagnostic d'hypertension.
Échocardiographie	Peut être réalisée / en cas d'indication	Masse ventriculaire gauche, FE, fonction diastolique, oreillette gauche	À envisager en cas d'hypertension réfractaire au traitement, de dyspnée ou d'œdèmes.

Examen	Obligatoire/Facultatif	Contenu concret	Remarque pratique
Échographie rénale	Peut être réalisée / en cas d'indication	Taille des reins, asymétrie, parenchyme	À envisager précocement en cas d'élévation de la créatinine, d'IRC ou de suspicion d'une cause rénovasculaire.

3.2 Bilan diagnostique approfondi des lésions organiques liées à l'hypertension (HMOD)

Un bilan diagnostique approfondi est indiqué en cas de HMOD manifeste ou suspectée (protéinurie, baisse du DFG estimé, hypertrophie ventriculaire gauche à l'ECG, signes cliniques d'insuffisance cardiaque, symptômes neurologiques), de risque cardiovasculaire élevé/très élevé ou d'hypertension artérielle difficile à contrôler ou évoluant rapidement. Ces examens sont souvent prescrits par le médecin généraliste ; la stratégie de prise en charge ultérieure est souvent définie en collaboration avec un cardiologue ou un néphrologue [1,3].

4. Hypertension secondaire : envisager systématiquement, rechercher de manière ciblée

L'hypertension secondaire est globalement plus rare, mais nettement plus fréquente dans certaines populations spécifiques (hypertension résistante, hypokaliémie, hypertension associée à une fibrillation auriculaire, syndrome adrénalien) ; elle est notamment souvent sous-diagnostiquée dans le cas de l'hyperaldostérionisme primaire (PA) – des prévalences supérieures à 20 % sont rapportées dans les cohortes de patients résistants au traitement [2,7].

CHARLES – Aide-mémoire pour l'hypertension secondaire

- C – Conn/Cushing/catécholamines (hyperaldostérionisme primaire, syndrome de Cushing, phéochromocytome)
- H – Hyperparathyroïdie, hyperthyroïdie/hypothyroïdie
- A – Sténose de l'isthme aortique
- R – Hypertension rénovasculaire et rénoparenchymateuse
- L – Abus de réglisse et autres substances exogènes
- E – Œstrogènes/pilule (contraception orale, traitement hormonal)
- S – Syndrome d'apnée du sommeil

Signaux d'alerte en pratique	Cause probable	Premier diagnostic chez le médecin généraliste
Hypertension de grade 3 ($\geq 180/110$ mmHg), en particulier chez les moins de 60 ans	Hypertension secondaire en général	Bilan de base (Na, K, créatinine/DFG, glucose, lipides), analyse d'urine + ACR, ECG, anamnèse médicamenteuse, MCP/MAPA.
Résistance au traitement malgré 3 principes actifs, y compris un diurétique	Pseudo-résistance ou hypertension secondaire (IRC, hypertension rénovasculaire, syndrome de Conn, apnée du sommeil)	Vérifier la qualité des mesures et l'observance, bilan de laboratoire de base + ACR, échographie rénale.

CHARLES – Aide-mémoire pour l'hypertension secondaire

Hypokaliémie spontanée/induite par les diurétiques	Hyperaldostéronisme primaire (syndrome de Conn)	Na/K/créatinine, bilan médicamenteux, quotient aldostérone-rénine (QAR).
Hypertension sévère d'apparition récente chez les <30–40 ans.	Hypertension monogénique, sténose de l'isthme aortique, cause rénale	Tension artérielle aux 4 membres, état du pouls, bilan biologique de base + ACR, échographie rénale.
Aggravation rapide d'une hypertension auparavant stable	Hypertension rénovasculaire, changement de traitement	Bilan médicamenteux (AINS, etc.), créatinine/DFG estimé, Na, K, ACR, échographie rénale.
IRC, protéinurie/hématurie + hypertension	Hypertension rénoparenchymateuse	Évolution du DFG, rapport albumine/créatinine (ACR), bilan urinaire, échographie rénale, prise en charge néphrologique précoce.
Ronflements, apnées, somnolence diurne	Syndrome d'apnée obstructive du sommeil	Anamnèse STOP-BANG, IMC/tour de cou, orientation vers un laboratoire du sommeil si nécessaire.
Crises paroxystiques, tachycardie, sueurs abondantes	Phéochromocytome/paragangliome	Métanéphrines plasmatiques ou dans les urines sur 24 heures (généralement par un spécialiste).
Obésité centrale, vergetures livides, myopathie	Syndrome de Cushing	Test de suppression à la dexaméthasone à 1 mg ou dosage du cortisol (en endocrinologie).
Variation de poids, tremblements, intolérance au froid/à la chaleur	Hyperthyroïdie/hypothyroïdie	Dépistage de la TSH, en cas d'anomalie de la FT4/FT3.

SOP 1 – Dépistage et diagnostic initial en cas d'hypertension nouvellement diagnostiquée

→ SOP 1 : dépistage/diagnostic initial

1. Effectuer et consigner une mesure standardisée en cabinet (mesures multiples).
2. Prescrire une semaine de TPMH (7 jours, double mesure matin/soir) ; en cas de résultats peu clairs, compléter par une ABDM.
3. Demander un bilan de laboratoire de base (Na, K, créatinine/eGFR, glucose, lipides), une analyse d'urine + ACR ainsi qu'un ECG à 12 dérivations.
4. Effectuer un examen physique avec mesure de l'IMC et du tour de taille, évaluation du pouls et recherche de signes de lésions des organes cibles.
5. Vérifier activement et consigner les critères d'alerte pour l'hypertension secondaire (voir tableau).
6. Calculer le risque cardiovasculaire global (SCORE2/SCORE2-OP) et déterminer le niveau de traitement.

5. Traitement par paliers en détail : classes de principes actifs et MRA

5.1 Classes de principes actifs de premier choix

Classe de substances	Rôle	Avantages	Effets indésirables importants / Remarques
Inhibiteurs de l'ECA (par ex. ramipril, énalapril, lisinopril)	Traitement de base à tous les stades	Effet néphroprotecteur en cas d'albuminurie, de diabète, de maladie coronarienne, d'insuffisance cardiaque	Toux sèche – passer alors aux ARA.
ARA/sartans (par ex. candésartan, valsartan, losartan, olméésartan)	Alternative aux inhibiteurs de l'ECA	Efficacité équivalente, meilleure tolérance	À privilégier en cas d'intolérance aux inhibiteurs de l'ECA.
Inhibiteurs calciques – dihydropyridines (amlodipine, lercanidipine, félodipine)	Traitement de base à tous les stades	Efficaces en cas d'hypertension systolique isolée et chez les personnes âgées	Œdèmes de la cheville – l'association avec un inhibiteur du SRA/un diurétique permet de les atténuer.
Diurétiques thiazidiques ou de type thiazidique (chlortalidone, indapamide)	Diurétiques de référence à partir des niveaux 2–3	Durée d'action prolongée, conformes aux recommandations, préférés aux HCT	Hypokaliémie, hyponatrémie, hyperuricémie.
Hydrochlorothiazide (HCT)	À évaluer avec prudence	Largement disponible en associations	Signal de risque de cancer de la peau non mélanique et d'effets métaboliques plus défavorables – n'est plus le

Classe de substances	Rôle	Avantages	Effets indésirables importants / Remarques
			traitement de première intention [2].
Bêtabloquants (bisoprolol, métoprolol, carvedilol)	En cas d'indication spécifique	Traitement de choix en cas de cardiopathie coronarienne, d'insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection réduite (HFrEF), d'arythmies tachycardiques et après un infarctus du myocarde	Pas de monothérapie de première intention en cas d'hypertension isolée sans ces indications.
Diurétiques de l'anse (furosémide, torasémide)	Réserve/IRC	Efficaces même en cas de DFG faible	Indiqués en cas de DFG estimé < 30 ml/min, d'œdèmes ou de surcharge volumique ; sinon, ce n'est pas le traitement standard.

! Erreur de pratique : continuer à prescrire l'HCT comme diurétique de référence

- L'HCT est historiquement souvent prescrit en Allemagne, mais présente un risque documenté de cancer de la peau non mélanocytaire et des effets métaboliques plus défavorables que la chlortalidone/l'indapamide [2].
- Stratégie alternative : lors d'une nouvelle mise en place ou d'un changement de traitement, privilégier la chlortalidone/l'indapamide ; envisager le bendrofluméthiazide/l'amiloride comme alternative sans effet sur le potassium.

5.2 Niveau MRA en cas d'hypertension résistante

L'étude PATHWAY-2 a démontré pour la première fois la supériorité de la spironolactone par rapport aux bêtabloquants (bisoprolol) et aux alpha-bloquants (doxazosine) en tant que quatrième principe actif dans le traitement de l'hypertension résistante [4]. Indications : hypertension résistante sous trithérapie optimisée, ainsi qu'hyperaldostérionisme primaire confirmé, lorsqu'aucun traitement curatif n'est possible ou en attendant le traitement définitif [1,3].

Substance	Dose initiale	Dose cible	Particularités
Spironolactone	12,5–25 mg 1-0-0	25–50 mg 1-0-0 (max. en fonction de la tolérance)	Substance MRA de choix ; risque de gynécomastie et de troubles de la libido.
Éplérénone	25 mg 1-0-0	25 mg 1-0-1 (50 mg/j)	Alternative en cas d'intolérance à la spironolactone ; en Allemagne, utilisation hors AMM pour l'hypertension, autorisé pour l'insuffisance cardiaque.

6. Déséquilibres électrolytiques sous diurétiques et ARV

Traitement	Trouble électrolytique typique	Groupes à risque	Surveillance
Diurétiques de type thiazidique	Hypokaliémie, hyponatrémie, hypomagnésémie, hyperuricémie	Personnes âgées, insuffisance rénale chronique (IRC), polypharmacie, faible réserve de variation de l'apport hydrique	Avant le début du traitement, 1 à 2 semaines après la mise en place du traitement ou l'augmentation de la posologie, puis tous les 3 à 6 mois.
Diurétiques de l'anse	Hypokaliémie, hypomagnésémie, déficit volumique	Insuffisance cardiaque, MRC, doses élevées, blocage séquentiel des néphrons	Suivi plus étroit qu'avec les thiazidiques, notamment après association avec un thiazidique.
MRA (spironolactone/éplérénone)	Hyperkaliémie, légère hyponatrémie, augmentation de la créatinine	eGFR < 60 ml/min, grand âge, diabète, blocage du SRA, AINS	Avant le début du traitement, après 1 et 4 semaines, puis tous les 3 mois (en fonction du risque).
Diurétiques épargneurs de potassium (amiloride/triamtérène) + IECA/ARA	Hyperkaliémie	IRC, diabète, patients âgés	Surveiller de près, comme pour les antagonistes des récepteurs minéraux (MRA).

Seuils pratiques à titre indicatif : potassium 5,0–5,5 mmol/l → contrôles fréquents, ajustement du régime alimentaire, réduction de la dose si nécessaire. Potassium > 5,5 mmol/l ou augmentation rapide → réduire la dose d'AGI ou suspendre le traitement, vérifier les autres médicaments augmentant le potassium, contacter un néphrologue si nécessaire [1,2].

SOP 3 – Situation d'urgence : hyperkaliémie sous traitement par MRA/thérapie épargnant le potassium

→ SOP 3 : prise en charge d'un taux de potassium > 5,5 mmol/l sous MRA

1. Répéter les analyses de laboratoire (exclure l'hémolyse comme facteur de perturbation) et réaliser un ECG (troubles de la conduction, onde T).
2. Réduire la dose d'ARM ou interrompre le traitement ; identifier les autres médicaments augmentant le taux de potassium (inhibiteurs de l'ECA/ARA, AINS, suppléments de potassium, bêtabloquants).
3. Discuter d'un régime pauvre en potassium, vérifier l'état hydrique et volémique.
4. En cas de taux de potassium > 6,0 mmol/l, d'altérations de l'ECG ou de symptômes cliniques : admission immédiate à l'hôpital.
5. Contrôle après 3 à 7 jours ; reprise de l'AGR uniquement après normalisation et à dose réduite.

7. Pièges et subtilités du diagnostic et du traitement

7.1 Hypertension pseudo-résistante

Une part importante des cas d'hypertension prétendument résistante est due à une pseudo-résistance : erreurs de mesure, hypertension de la blouse blanche non confirmée par une mesure à domicile ou une mesure de la pression artérielle sur 24 heures, non-observance (fréquente avec les traitements comportant plus de trois comprimés par jour) ainsi que substances interférentes (AINS, stéroïdes, sympathomimétiques) [1,3].

Question d'examen	Que vérifier concrètement ?
La mesure est-elle correcte ?	Période de repos, taille du brassard, position assise, absence de conversation, mesures répétées.
Y a-t-il une hypertension de la blouse blanche ?	MMS ou mesure de la pression artérielle sur 24 heures pour confirmation.
L'observance est-elle suffisante ?	Calendrier de prise, nombre de comprimés, effets indésirables, retrait de l'ordonnance, questions en suspens.
Y a-t-il des facteurs liés au volume ?	Consommation de sel, AINS, insuffisance rénale chronique, insuffisance cardiaque, œdèmes.
Une hypertension secondaire est-elle à envisager ?	Hypokaliémie, jeune âge, signes d'hypertension pulmonaire, suspicion d'artère rénale (voir section 4).

7.2 Hyperaldostéronisme primaire : liste de contrôle pour la pratique clinique

Liste de contrôle pour le dépistage de l'hyperaldostéronisme

- Qui faut-il suspecter : hypertension réfractaire au traitement (≥ 3 antihypertenseurs, y compris un diurétique), hypertension + hypokaliémie spontanée/induite par les diurétiques, tumeur paradrénale, fibrillation auriculaire, apparition précoce.
- Avant le prélèvement sanguin : corriger l'hypokaliémie ; si possible, interrompre ou adapter les traitements critiques (diurétiques, inhibiteurs de l'ECA, ARA, bêtabloquants, AINS) ; traitement de transition « neutre » : vérapamil, amlodipine, doxazosine, urapidil, dihydralazine.
- Préanalytique : le matin, après 5 à 15 minutes de repos, en position standardisée ; indiquer explicitement « aldostérone, rénine et ARQ » sur la demande d'analyse.
- Interprétation : ARQ dans la zone grise → suivi de l'évolution/optimisation de la préanalytique ; ARQ nettement élevé associé à une aldostérone élevée et une rénine supprimée → suspicion d'hypertension secondaire, organiser un test de confirmation ou une orientation vers un spécialiste.
- Erreur la plus fréquente : interpréter l'ARQ sans tenir compte de la médication actuelle ou considérer un ARQ à la limite supérieure, observé une seule fois, comme un « diagnostic confirmé de PA » sans test de confirmation.

7.3 Hypertension rénovasculaire : imagerie oui/non ?

L'imagerie des artères rénales est indiquée en cas de suspicion clinique concrète, et non de manière systématique pour toute hypertension [1,7].

Étape de décision	Critère
1. Existe-t-il une suspicion concrète ?	Hypertension sévère/réfractaire au traitement, apparition soudaine (< 30 ou > 55 ans), augmentation de la créatinine > 20 % après traitement par inhibiteur de l'ECA/ARA, asymétrie rénale, bruit vasculaire abdominal, œdèmes pulmonaires récurrents.
2. Le résultat aurait-il des conséquences thérapeutiques ?	Ne procéder à un examen d'imagerie que s'il existe une option réelle de revascularisation ou si une adaptation de la stratégie antihypertensive est prévue.
3. Quelle méthode privilégier en premier lieu ?	Échographie duplex des artères rénales ; en cas de résultats peu clairs ou de forte suspicion, angiographie par tomodensitométrie ou IRM ; angiographie invasive uniquement en cas d'intervention prévue.
4. Questions à se poser avant l'orientation vers un spécialiste	L'hypertension est-elle réellement réfractaire au traitement (observance, posologie et association thérapeutique vérifiées) ? D'autres causes secondaires ont-elles été envisagées ? La personne tirerait-elle réellement profit d'une revascularisation ?

7.4 Patients très âgés et fragiles

Chez les personnes âgées de 80 ans et plus et les patients fragiles, il convient plutôt d'appliquer des fourchettes cibles plus élevées (140–150/<80 mmHg), de procéder à un ajustement posologique progressif, de surveiller attentivement les chutes de tension orthostatiques et de réduire systématiquement la polypharmacie en privilégiant un nombre restreint de substances bien tolérées. Il convient d'éviter le surtraitement (pression systolique < 120 mmHg) [1,3].

⚠ Signaux d'alerte : envisager une orientation immédiate

- Suspicion claire d'une cause secondaire curable (hyperaldostérionisme primaire, hypertension rénovasculaire, phéochromocytome, sténose de l'isthme aortique).
- Hypertension résistante au traitement malgré un traitement optimisé par trithérapie ou par MRA et l'exclusion d'une pseudorésistance.
- Détérioration rapide de la fonction rénale ou trouble électrolytique grave.
- Crise hypertensive/urgence avec atteinte des organes cibles.
- Crises hypertensives paroxystiques accompagnées de tachycardie, de céphalées et de sueurs abondantes (suspicion de phéochromocytome).

8. Observance durable et simplification du traitement

La non-observance augmente considérablement avec le nombre de comprimés et la fréquence des prises, et constitue l'une des causes les plus fréquentes de résistance apparente au traitement. L'ESH, l'ESC et la NVL recommandent expressément l'utilisation d'associations fixes (comprimé unique) afin de réduire la charge médicamenteuse et d'améliorer l'observance et la persistance [1,3].

★ Conseil pratique : le principe KISS

- Privilégier 1 à 2 prises par jour, de préférence le matin ; des routines fixes et l'utilisation de piluliers hebdomadaires facilitent la prise.
- Deux à trois principes actifs à faible dose permettent généralement d'obtenir une grande partie de la baisse de la tension artérielle avec moins d'effets indésirables qu'un principe actif à forte dose.
- À chaque visite de contrôle, demandez brièvement : « Dans quelle mesure ce schéma thérapeutique s'intègre-t-il dans votre quotidien ? » – cela permet souvent de détecter plus rapidement les problèmes d'observance que le simple contrôle des chiffres.

Obstacle	Solution pratique
Trop de comprimés	Passer à une association fixe (comprimé unique), regrouper les prises.
Aucun symptôme perceptible (« maladie silencieuse »)	Visualisation succincte des risques (par exemple, risque sur 5 ans avec la tension artérielle actuelle par rapport à la tension artérielle cible).
Effets indésirables	Les aborder activement, changer de classe de médicaments plutôt que de « passer outre ».
Oubli	Boîte hebdomadaire/distributeur, application de rappel, intégration stricte dans la routine quotidienne.
Coûts	Envisager des alternatives génériques contenant le même principe actif, en concertation avec la pharmacie.

SOP 4 – Rappel et suivi

→ SOP 4 : rappel/suivi

1. Après chaque mise en place ou intensification du traitement : rendez-vous de contrôle après 2 à 4 semaines avec évaluation de l'HBP.
2. Après chaque ajustement posologique des diurétiques ou des antagonistes des récepteurs minéraux (ARM) : bilan biologique (Na, K, créatinine/DFG estimé) au bout de 1 à 2 semaines.
3. Patients stables ne prenant ni diurétiques ni ARV : suivi tous les 3 à 6 mois (RR, observance, effets indésirables).
4. Patients stables sous ARV ou diurétiques : bilan biologique tous les 3 à 6 mois en fonction du risque, plus fréquent en cas d'IRC ou de diabète.
5. Chaque année : réévaluation de la stratégie globale, nouvelle recherche de causes secondaires en cas d'apparition de nouveaux signaux d'alerte.

9. Exemples de schémas thérapeutiques de niveaux 1 à 4 pour trois groupes de patients

Les schémas thérapeutiques suivants sont volontairement présentés de manière schématique et s'appuient sur les recommandations NVL 2023, ESH 2023 et le catalogue des médicaments de la KBV (association fédérale des médecins conventionnés allemands) ; ils doivent être adaptés en fonction des informations de prescription, de la fonction rénale et de la situation individuelle [1,2,3].

A) MRC (par ex. MRC G3a, albuminurie, diabète)

Niveau	Traitement	Suivi
1	Ramipril 2,5 mg 1-0-0 → 5–10 mg 1-0-0 (alternative : candésartan 8 mg → 16–32 mg 1-0-0)	Créatinine/DFG estimé, potassium avant le début du traitement, après 1 à 2 et 4 semaines, puis tous les 3 mois.
2	Ramipril + amlodipine (en monothérapie ou en association fixe), par exemple 5/5 mg → 10/10 mg 1-0-0 ; préférer les inhibiteurs calciques aux thiazidiques en cas d'IRC avancée	Comme au niveau 1, avec en plus un contrôle de la pression artérielle par un antihypertenseur de première ligne.
3	eGFR ≥ 30 ml/min : + indapamide (par ex. 1,25–2,5 mg) ; eGFR < 30 ml/min : passage à un diurétique de l'anse (furosémide 20–40 mg 1-0-0 ou 1-0-1)	Na/K/créatinine, état volémique, poids, MAPA/ABPM.
4	Spironolactone 12,5–25 mg 1-0-0 → 25–50 mg (uniquement si eGFR ≥ 45 ml/min, K ≤ 4,5 mmol/l) ; si eGFR < 45 ml/min, privilégier l'optimisation de la chlortalidone + bêtabloquant/alpha-bloquant plutôt qu'un MRA	Taux de potassium/créatinine après 1 et 4 semaines, puis toutes les 4 à 12 semaines.

B) Patients âgés fragiles (≥ 80 ans, fragilité, risque de chute)

Niveau	Traitement	Suivi
1	Amlodipine 2,5–5 mg 1-0-0 (alternative : candésartan 4–8 mg 1-0-0), fourchette cible plutôt 130–150/70–80 mmHg	TA en position assise et debout, symptômes (vertiges, fatigue).
2	Candésartan 4 mg + amlodipine 2,5–5 mg 1-0-0, à faible dose ; utiliser les thiazidiques avec prudence (risque de chute/déshydratation)	Tension artérielle orthostatique, chutes.
3	Candésartan 8–16 mg + amlodipine 5 mg + indapamide 1,25 mg 1-0-0, uniquement en cas d'hypertension artérielle nettement élevée et de bonne tolérance	Na/K/créatinine, hypotension orthostatique, chutes.
4	Uniquement de manière sélective : avec prudence, spironolactone 12,5 mg 1-0-0 (en cas de fonction rénale et de taux de potassium stables) ou bêtabloquants en cas d'indication supplémentaire	Suivi clinique très étroit (vertiges, DFG estimé, potassium, poids).

C) Syndrome métabolique (obésité, dyslipidémie, prédiabète)

Niveau	Traitement	Suivi
1	Candésartan 8 mg 1-0-0 → 16–32 mg (alternative : ramipril 2,5–5 mg → 5–10 mg) ; sans incidence métabolique : ajout possible d'amlodipine 5–10 mg	Glycémie, lipides, poids.
2	Association fixe candésartan/amlodipine, par exemple 8/5 mg → 16/10 mg 1-0-0 (ou ramipril/amlodipine 5/5 mg → 10/10 mg)	Glycémie, lipides, Na/K/créatinine.
3	Inhibiteur du RAAS + amlodipine + indapamide 1,25–2,5 mg (données métaboliques plus favorables que celles de l'HCT) ; à défaut, olmésartan/amlodipine/HCT 20/5/12,5 mg en tenant compte des effets métaboliques de l'HCT	Glucose, lipides, acide urique, Na/K/créatinine, poids.
4	Spironolactone 25 mg 1-0-0 → le cas échéant 25 mg 1-0-1 (pour un eGFR ≥ 45 ml/min, K ≤ 4,5 mmol/l) ; alternative : éplérénone 25–50 mg/j	Potassium/DFG après 1 et 4 semaines, puis tous les 3 mois ; urate.

EXTRAIT

10. Bilan médicamenteux : interactions en cas de polypharmacie et d'IRC

Chez les patients atteints d'IRC sous polypharmacie, l'attention se porte principalement sur les inhibiteurs du RAAS, les diurétiques, les diurétiques épargneurs de potassium et les AINS, car ils influencent conjointement la fonction rénale, le potassium et l'état volémique. L'association d'un inhibiteur du RAAS, d'un diurétique et d'un AINS (« triple whammy ») augmente considérablement le risque d'insuffisance rénale aiguë, en particulier au cours des 30 premiers jours de prise concomitante [5].

À faire (recommandé)	À éviter
Contrôler régulièrement le DFG estimé, la créatinine et le potassium avant tout changement thérapeutique important et en cas d'IRC.	Ne pas associer un inhibiteur de l'ECA à un sartan ou un sartan à un inhibiteur de la rénine : aucun bénéfice sur les résultats cliniques, mais davantage d'effets indésirables rénaux et d'hyperkaliémie.
En cas d'IRC, utiliser un inhibiteur du RAAS comme traitement de base, en particulier en cas d'albuminurie, avec un suivi biologique après 1 à 2 semaines.	« Triple whammy » sans surveillance : administrer simultanément et à long terme un inhibiteur du RAAS + un diurétique + un AINS.
Adapter le diurétique au DFG : thiazidique en cas de fonction préservée, diurétique de l'anse en cas de DFG estimé < 30 ml/min.	Poursuivre systématiquement les associations contenant de l'amiloride ou du triamtérène en cas d'IRC associée à un traitement par inhibiteur du RAAS.
En cas d'hypertension résistante, n'utiliser la spironolactone que si le DFG estimé est ≥ 45 ml/min et le taux de potassium < 4,5 mmol/l, et surveiller étroitement.	Poursuivre le traitement par spironolactone/éplérénone en cas de DFG < 45 ml/min ou d'hyperkaliémie sans surveillance stricte.
Dans la mesure du possible, passer à des associations fixes afin d'améliorer l'observance en cas de polypharmacie.	Ne pas prescrire inutilement un grand nombre de comprimés individuels lorsque des associations fixes équivalentes sont disponibles.
Demander systématiquement si le patient prend des médicaments concomitants susceptibles d'augmenter la pression artérielle (AINS, stéroïdes, IRSN, réglisse).	Ne pas qualifier l'hypertension de « réfractaire au traitement » sans avoir vérifié la prise d'AINS, l'état volémique, l'observance thérapeutique et la présence d'une hypertension secondaire.

11. Exemples concrets de posologies et de préparations (Allemagne)

La sélection s'appuie sur le catalogue des médicaments de la KBV et les recommandations de la NVL ; la priorité est donnée aux préparations génériques standard, les noms des médicaments prêts à l'emploi ne sont donnés qu'à titre indicatif et doivent toujours être adaptés à la notice et aux conditions de remboursement [1,2,8].

Principe actif (DCI)	Dose initiale	Dose cible/maximale	Remarque
Ramipril	2,5 mg 1-0-0	5 à 10 mg 1-0-0	Génériques largement disponibles (par exemple Ramipril-ratiopharm®, Ramipril AL®).
Candésartan	8 mg 1-0-0	16–32 mg 1-0-0	En cas de toux liée aux inhibiteurs de l'ECA (par ex. Atacand®, génériques disponibles).
Amlodipine	5 mg 1-0-0	10 mg 1-0-0	Œdème des chevilles en fonction de la dose (par ex. Norvasc®, génériques disponibles).
Chlortalidone	12,5 mg 1-0-0	25 mg 1-0-0	Diurétique de type thiazidique de choix, moins courant en Allemagne que l'HCT dans le commerce.
Indapamide	1,25 mg 1-0-0	2,5 mg 1-0-0	Alternative à la chlortalidone, profil métabolique favorable.
Ramipril/amlodipine (association fixe)	5/5 mg 1-0-0	10/10 mg 1-0-0	Comprimé unique pour améliorer l'observance (par exemple Tonotec®, génériques).
Candésartan/amlodipine (association fixe)	8/5 mg 1-0-0	32/10 mg 1-0-0	Comprimé unique, sans incidence métabolique.
Spironolactone	12,5–25 mg 1-0-0	25–50 mg 1-0-0	Ne commencer le traitement que si le DFG estimé est ≥ 45 ml/min et le taux de potassium $\leq 4,5$ mmol/l (par exemple, Spironolactone-ratiopharm®, Aldactone®).
Éplérénone	25 mg 1-0-0	25 mg 1-0-1 (50 mg/j)	Alternative en cas d'intolérance à la spironolactone (Inspra®, génériques).

12. Module MFA : Tâches à effectuer lors de la consultation d'hypertension

Étape du processus	Tâche de l'assistante médicale	Outils	Objectif
Préparation du rendez-vous	Récupérer/numériser le protocole HBPM et le plan de traitement avant le rendez-vous	Formulaire HBPM, plan de traitement	Disposer de toutes les données avant le contact avec le médecin.
Mesure au cabinet	Effectuer et consigner une mesure standardisée de la tension artérielle après une période de repos	Tensiomètre validé pour la mesure au bras, brassard adapté	Des valeurs de référence fiables, moins d'erreurs de mesure.
Organisation du laboratoire	Planifier et assurer le suivi des rendez-vous de contrôle des taux de Na/K/créatinine après un changement de traitement	Système de rappel, modèle de demande d'analyse	Aucun oubli des contrôles liés à la sécurité.
Formation	S'entraîner avec le patient à la technique de la MOPH et aux horaires de prise	Fiche de formation, appareil de démonstration	Meilleure qualité des mesures et meilleure observance.
Rappel/nouvelle prise de rendez-vous	Assurer un suivi actif des patient-e-s présentant des valeurs anormales ou dont les contrôles sont en retard	Liste de rappel du cabinet	Aucun suivi perdu.

13. Point de vue du patient et éléments de discussion

Une explication concise et compréhensible des risques incite nettement plus à prendre régulièrement ses médicaments qu'une longue justification technique.

Éléments de conversation pour la consultation

« L'hypertension artérielle ne fait pas mal – c'est justement ce qui la rend dangereuse : elle endommage le cœur, les reins et les vaisseaux sanguins de manière insidieuse, au fil des années. Grâce à votre traitement, nous réduisons considérablement ce risque. »

« Plutôt que de prescrire un comprimé à forte dose, nous préférons associer deux principes actifs à faible dose : cela s'avère souvent plus efficace et entraîne moins d'effets secondaires. »

« Cette association existe également sous forme d'un seul comprimé – cela vous évite de devoir prendre plusieurs comprimés par jour. »

« Dans quelle mesure ce traitement s'intègre-t-il bien dans votre quotidien ? Y a-t-il des comprimés que vous oubliez souvent de prendre ou qui vous causent des désagréments ? »

14. Éléments de documentation

Éléments de texte pour la fiche

Premier diagnostic d'hypertension : TA [valeur] mmHg (mesures multiples), moyenne de la pression artérielle mesurée en position assise [valeur], bilan biologique de base normal/anormal ([détails]), ECG sans signe d'hypertrophie ventriculaire gauche/ischémie, ACR [valeur]. Stratification du risque SCORE2 [valeur]. Niveau thérapeutique [1–4] mis en place.

Passage au niveau [X→Y] : pression artérielle non atteinte malgré [le traitement antérieur]. Pseudorésistance vérifiée (qualité des mesures/observance/antécédents médicamenteux) – [résultat]. Hypertension secondaire [envisagée/non envisagée, justification]. Nouveau traitement : [principe actif, posologie].

Mise en place d'un traitement par MRA : indication : hypertension résistante/PA. Valeurs initiales : potassium [valeur], eGFR [valeur]. Spironolactone/éplérénone [dose] 1-0-0. Suivi prévu dans 1 à 2 semaines.

Suivi après début du traitement par diurétiques/MRA : potassium [valeur], créatinine/DFG [valeur], pression artérielle [valeur]. Aucun ajustement de la dose nécessaire.

15. Annexe : Liste de contrôle pour l'hypertension en cabinet médical (format d'impression)

- Mesure standardisée ? Mesures multiples, brassard adapté, temps de repos respecté.
- Mise en place d'une MAPA/ABPM en cas de valeurs peu claires ou réfractaires ?
- Bilan de laboratoire de base complet (Na, K, créatinine/DFG, glucose, lipides, ACR, ECG) ?
- A-t-on activement interrogé le patient sur son observance (nombre de comprimés, effets indésirables, coûts) ?
- Vérification des traitements concomitants augmentant la pression artérielle (AINS, stéroïdes, réglisse, pilule contraceptive) ?
- Les critères d'alerte pour l'hypertension secondaire ont-ils été systématiquement passés en revue ?
- En cas de traitement par diurétiques/ARM : contrôle du potassium et de l'eGFR avant le début du traitement ainsi qu'après 1 à 2 semaines ?
- Vérification de l'existence d'une association fixe avant de prescrire plusieurs comprimés individuels ?
- Le prochain rendez-vous de suivi et le rappel ont-ils été enregistrés dans le système du cabinet ?

16. Ressources en ligne et sources de référence

Les portails suivants proposent des informations actualisées sur le traitement de l'hypertension dans les pays germanophones (Allemagne, Autriche, Suisse). Tous les liens sont cliquables directement.

RECOMMANDATIONS, AUTORITÉS ET RECHERCHE

[Registre de l'AWMF – NVL Hypertension 2023 \(D\)](#) – Directive nati (association allemande des sociétés savantes médicales, éditrice des recommandations)onale complète sur la prise en charge de l'hypertension, avec versions abrégée et complète.

[Ligue allemande contre l'hypertension \(D\)](#) – Commentaires sur les recommandations, documentation destinée aux patients, liste des appareils de mesure validés.

[Société européenne d'hypertension – Recommandations \(internationales/UE\)](#) – Texte intégral et documents complémentaires des recommandations de l'ESH 2023.

[Société autrichienne d'hypertensiologie \(A\)](#) – Commentaires sur les recommandations autrichiennes et supports de formation continue.

[Société suisse d'hypertension \(CH\)](#) – Recommandations suisses et offres de formation continue sur le traitement de l'hypertension.

SERVICES AMBULATOIRES SPÉCIALISÉS ET SERVICES D'ORIENTATION

[Société allemande de néphrologie \(D\)](#) – Adresses des centres de néphrologie, informations sur l'IRC et l'hypertension rénovasculaire.

[Société allemande d'endocrinologie \(D\)](#) – Informations spécialisées et centres spécialisés dans l'hyperaldostéronisme primaire et le phéochromocytome.

[Société allemande de recherche et de médecine du sommeil \(D\)](#) – Répertoire des laboratoires du sommeil agréés pour le diagnostic en cas de suspicion d'apnée du sommeil.

INFORMATIONS DESTINÉES AUX PATIENTS ET GROUPES D'ENTRAIDE

[Ligue allemande contre l'hypertension – Guide destiné aux patients \(D\)](#) – Informations accessibles au grand public sur la mesure de la tension artérielle et son traitement.

[Institut allemand de médecine nutritionnelle – Réduction de la consommation de sel \(D\)](#) – Recommandations nutritionnelles pratiques pour une intervention sur le mode de vie en cas d'hypertension.

Bibliographie et sources

Bibliographie et sources

Règles de citation de Vancouver : numéros dans le texte [N] – ordre de première occurrence.

1. Chambre fédérale des médecins, Fédération fédérale des médecins conventionnés, Groupe de travail des sociétés scientifiques médicales. Guide national de soins sur l'hypertension. N° de registre AWMF nvl-009, version 1.0. 30 juin 2023 [consulté le 14 juillet 2026]. Disponible à l'adresse : https://register.awmf.org/assets/guidelines/nvl-009k_S3_Hypertonie_2023-06.pdf
2. Les diurétiques en médecine générale : utilisation sûre des thiazidiques, des diurétiques de l'anse et des ARB. Formation continue arztCME, 2025.
3. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. Lignes directrices 2023 de l'ESH pour la prise en charge de l'hypertension artérielle. J Hypertens. 2023 ; 41(12) : 1874–2071.
4. Williams B, MacDonald TM, Morant S, et al. Spironolactone versus placebo, bisoprolol et doxazosine pour déterminer le traitement optimal de l'hypertension résistante aux médicaments (PATHWAY-2) : un essai randomisé, en double aveugle et croisé. Lancet. 2015 ; 386(10008) : 2059–68.
5. Lapi F, Azoulay L, Yin H, Nessim SJ, Suissa S. Utilisation concomitante de diurétiques, d'inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine et d'antagonistes des récepteurs de l'angiotensine avec des anti-inflammatoires non stéroïdiens et risque d'insuffisance rénale aiguë : étude cas-témoins imbriquée. BMJ. 2013 ; 346 : e8525.
6. van der Giet M, Limbourg FP, Vonend O, Wenzel U. Les nouvelles recommandations relatives au traitement de l'hypertension. MMW Fortschr Med. 2023 ; 165(13) : 56-60.
7. Prise en charge sûre de l'hypertension dans le cabinet de médecine générale. Formation continue CME du Centre néphrologique de Wiesbaden, 2025.
8. Fédération nationale des médecins conventionnés (KBV). Catalogue des médicaments de la KBV pour l'hypertension. 2024.

MARQUEURS DE RISQUE CARDIOMÉTABOLIQUE

A3 - Prise en charge des lipides en médecine générale

Hypercholestérolémie · Hypertriglycémie · Décision pratique concernant le traitement par statines

▶ Message clé

Ce n'est pas un résultat d'analyse qui est traité, mais le risque d'un événement athérosclérotique. Le cholestérol LDL est un facteur de risque causal et traitable. Les conseils en matière de mode de vie et le traitement médicamenteux ne sont pas des alternatives : elles sont utilisées en parallèle en fonction du risque.

1. Aperçu et pertinence

Les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de décès en Allemagne. Un taux élevé de cholestérol LDL est considéré comme un facteur de risque causal et réversible d'événements athérosclérotiques. En médecine générale, le profil lipidique fait partie des examens standard lors des bilans de santé, dans le cadre des programmes DMP (programme allemand de prise en charge structurée des maladies chroniques) et dans la prise en charge des patients à risque.

Tâches principales : (1) déterminer la catégorie de risque, (2) définir l'objectif thérapeutique, (3) mettre en place un mode de vie adapté et, le cas échéant, un traitement médicamenteux, (4) assurer le suivi et vérifier la tolérance.

! À retenir : principe de décision

1. Confirmer la valeur mesurée et exclure toute cause secondaire.
2. Identifier les situations de risque élevé avéré (ASCVD, LDL > 190, HF, DM, MRC).
3. Uniquement si nécessaire : calculer le SCORE2 ou le SCORE2-OP.
4. Définir l'objectif de LDL et le pourcentage de réduction nécessaire.
5. Choisir le traitement susceptible d'atteindre l'objectif.
6. Évaluer l'efficacité et la tolérance après 4 à 12 semaines.
7. Avant d'intensifier le traitement : vérifier l'observance, le diagnostic et la posologie.

2. Logique de dépistage et identification des risques

2.1 Indications formelles – aucun score requis

Dans les cas suivants, la catégorie de risque est directement déterminée. Une phase d'attente structurée axée sur le mode de vie n'est pas appropriée ici :

Situation	Catégorie de risque / Conséquence
ASCVD manifeste : cardiopathie coronarienne, infarctus du myocarde, AVC ischémique/AIT d'origine athéroscléreuse, artériopathie oblitérante des membres inférieurs, revascularisation	Risque très élevé – réduction médicamenteuse du LDL sans phase d'attente préalable axée sur le mode de vie
Athérosclérose évidente mise en évidence par une imagerie pertinente	Risque généralement très élevé ; tenir compte de la qualité des résultats
LDL-C > 190 mg/dl après exclusion des causes secondaires	Risque élevé en tant que facteur de risque unique prédominant ; vérifier la présence d'une hypercholestérolémie familiale (HF)
Hypercholestérolémie familiale (HF)	Risque au moins élevé ; très élevé en présence d'un facteur de risque majeur ou d'une ASCVD
Diabète sucré	Catégorie de risque en fonction de la durée, de l'âge et des lésions organiques ; souvent élevé ou très élevé
Maladie rénale chronique (MRC)	eGFR 30–59 : risque généralement élevé ; eGFR < 30 : risque généralement très élevé
Tension artérielle > 180/110 mmHg	Facteur de risque individuel majeur ; traitement urgent et concomitant de l'hypertension

2.2 SCORE2 chez les personnes sans indication formelle

Âge	Faible à modéré	Risque élevé	Risque très élevé
< 50 ans	< 2,5 %	2,5–<7,5 %	≥ 7,5 %
50 à 69 ans	< 5 %	5–<10 %	≥ 10 %
≥ 70 ans (SCORE2-OP)	<7,5 %	7,5–<15 %	≥ 15 %

Allemagne : région à risque cardiovasculaire modéré (étalonnage européen). Ne pas utiliser le SCORE2 en cas d'ASCVD manifeste, de diabète, d'IRC ou d'HF, si la catégorie est déjà déterminée par ces facteurs.

3. Diagnostic de base

3.1 Programme minimal en cas de premier bilan lipidique

Mesure	Commentaire
Cholestérol total, HDL-C, TG, LDL-C	En l'absence de jeûne, ces paramètres sont généralement suffisants pour le dépistage ; lorsque les TG sont > 400 mg/dl, le LDL est souvent peu fiable → utiliser le non-HDL-C
Calculer le cholestérol non-HDL	Cholestérol total moins HDL-C ; plus pertinent en cas de TG élevés, de diabète ou d'obésité
Tension artérielle, tabagisme, IMC/tour de taille, HbA1c/glycémie à jeun	Pour le calcul du score SCORE2 et la catégorie de risque
Antécédents familiaux : ASCVD précoce	Hommes < 55 ans, femmes < 60 ans
TSH en cas de suspicion, d'hypothyroïdie avérée ou de LDL ↑↑	Exclure toute cause secondaire
Créatinine/eGFR	Stratification du risque de MRC
Lp(a) : un seul dosage au cours de la vie adulte	En particulier en cas d'antécédents familiaux précoces ; génétiquement stable

3.2 Causes secondaires

Résultats	Causes fréquentes
Taux élevé de LDL	Hypothyroïdie, syndrome néphrotique, cholestase, régime cétogène, médicaments (glucocorticoïdes, rétinoïdes)
Taux élevé de triglycérides	Alcool, diabète mal contrôlé, obésité, hypothyroïdie, grossesse, médicaments (œstrogènes, antipsychotiques atypiques)
Douleurs musculaires avant le début du traitement par statines	Hypothyroïdie, effort physique intense, polymyalgie, carence en vitamine D (suspicion clinique)

3.3 Valeurs cibles du LDL selon la catégorie de risque

Catégorie de risque	Valeur cible du LDL-C
Faible	< 116 mg/dl (< 3,0 mmol/l)
Modéré	< 100 mg/dl (< 2,6 mmol/l)
Élevé	< 70 mg/dl (< 1,8 mmol/l) ET baisse $\geq$ 50 %
Très élevé	< 55 mg/dl (< 1,4 mmol/l) ET réduction $\geq$ 50 %
2e événement vasculaire en 2 ans malgré un traitement optimal	< 40 mg/dl (< 1,0 mmol/l) peut être envisagé

Remarque : une valeur cible ne correspond pas automatiquement à un seuil de prescription. En cas de risque faible/modéré, évaluer conjointement le bénéfice absolu en tenant compte de la valeur initiale, des facteurs de risque et des préférences du patient.

EXTRAIT

4. Bilans complémentaires et facteurs de risque

4.1 Lp(a), cholestérol non-HDL et ApoB

Paramètres	Quand sont-ils pertinents ?	Règle pratique
Lp(a)	Une seule fois au cours de la vie adulte ; en particulier en cas d'antécédents familiaux précoces	≥ 50 mg/dl (≥ 105 nmol/l) : élévation cliniquement significative ; facteur de risque, pas d'équivalent ASCVD ; les statines ne réduisent pas le taux de Lp(a)
Cholestérol non-HDL	TG élevé, DM, obésité, mesure effectuée sans jeûne	Objectif secondaire : ~ 30 mg/dl au-dessus de l'objectif de LDL
ApoB	Le LDL-C et le cholestérol non-HDL ne concordent pas	Pas de test de routine obligatoire à chaque bilan de santé

4.2 Facteurs de modification du risque en cas de résultats limites

Si le score SCORE2 est limite, prendre en compte les facteurs suivants :

- Antécédents familiaux d'ASCVD précoce
- Taux de Lp(a) nettement élevé
- Obésité et sédentarité
- Maladies inflammatoires chroniques
- Ménopause précoce ou prééclampsie
- Stress psychosocial
- Taux élevé de TG/ApoB
- Athérosclérose subclinique (plaque, pas uniquement l'IMT)

Score de calcification coronarienne (CAC) : uniquement en cas de décision vraiment incertaine concernant la prévention primaire – ce n'est pas un test de dépistage général.

5. Prise en charge en fonction du niveau de risque

5.1 Conseils en matière de mode de vie – concrets plutôt que généraux

Pas « Vous devez adopter une alimentation plus saine », mais deux à trois objectifs vérifiables :

- Réduire les graisses saturées ; les remplacer par des graisses insaturées
- Adopter un régime alimentaire de type méditerranéen
- Augmenter la consommation de fibres solubles et d'aliments d'origine végétale
- Arrêter de fumer
- 150 à 300 minutes d'activité physique modérée par semaine, plus de la musculation
- En cas de taux de triglycérides élevés : arrêter de boire de l'alcool, réduire fortement la consommation de boissons sucrées

5.2 Calendrier : quand agir ?

Situation	Approche
Risque faible, augmentation modérée	Conseils structurés ; contrôle après 3 à 6 mois
Risque modéré ou augmentation marquée	Suivi après environ 8 à 12 semaines ; puis décision thérapeutique
Risque élevé/très élevé, LDL > 190, hypercholestérolémie familiale (HF) ou maladie cardiovasculaire athéroscléreuse (ASCVD)	Changement de mode de vie ET traitement médicamenteux simultanés ; suivi après 4 à 12 semaines
Objectif atteint et stable	Suivi tous les 6 à 12 mois
Modification de la posologie, nouveau médicament, problème d'observance	Suivi après 4 à 12 semaines

5.3 Statines : choix et posologie

Objectif	Statine typique	Réduction importante du LDL
Intensité modérée	Atorvastatine 10–20 mg	30 à <50 %
Intensité modérée	Rosuvastatine 5 à 10 mg	30 à <50 %
Haute intensité	Atorvastatine 40 à 80 mg	≥ 50 %
Intensité élevée	Rosuvastatine 20 à 40 mg	≥ 50 %
Alternative en cas d'interaction / puissance inférieure	Pravastatine 20 à 40 mg, fluvastatine	< 30 à ~40 %

Règle des 6 % : chaque doublement de la dose ne réduit le LDL que d'environ 6 % supplémentaires. L'ajout d'ézétimibe s'avère souvent plus efficace qu'un nouveau doublement de la dose.

5.4 Schéma par paliers en cas d'efficacité insuffisante des statines

Étape	Mesure	Réduction supplémentaire du LDL (env.)
1	Statine à la dose maximale tolérée	30 à 55 % (en fonction de la dose)
2	Ajouter 10 mg/jour d'ézétimibe	~20 à 25 % supplémentaires
3	Acide bempédoïque 180 mg/jour (le cas échéant, association fixe avec l'ézétimibe)	~15 à 25 %
4	Anticorps anti-PCSK9 (évolocumab / alirocumab)	~50–60 %
5	Inclisiran	~50 % (les données relatives aux critères d'évaluation doivent être interprétées différemment de celles des anticorps anti-PCSK9)

Anticorps anti-PCSK9 et Inclisiran : exigences particulières en matière de prescription en Allemagne. Vérifier la directive sur les médicaments du G-BA et la notice ; un traitement concomitant par un médecin spécialiste est généralement nécessaire.

6. Logique de sécurité : signaux d'alerte et erreurs de pratique

Signaux d'alerte – Action immédiate requise

- ▶ CK $\geq 10 \times$ LSN : arrêter immédiatement la statine ; exclure une rhabdomyolyse ; doser la créatinine et la myoglobine dans les urines
- ▶ Faiblesse musculaire importante + urine foncée $\pm$ fièvre : urgence, quel que soit le taux de CK
- ▶ Ictère, urine foncée, fatigue prononcée sous statine : interrompre le traitement et procéder à un bilan urgent
- ▶ TG $\geq 1\,000$ mg/dl ou douleurs abdominales en cas de TG très élevées : urgence (risque de pancréatite)
- ▶ LDL non traité ≥ 250 mg/dl + événement précoce + xanthomes : suspicion d'hyperlipidémie → consultation de lipidologie

Erreurs courantes en cabinet – éviter les erreurs de prise en charge

- X Traiter une valeur isolée sans tenir compte du risque global
- X En cas d'ASCVD ou de LDL > 190 , se contenter d'un changement de mode de vie pendant des mois
- X Ignorer le risque à vie chez les jeunes
- X Considérer un taux élevé de HDL comme une protection contre un taux élevé de LDL
- X Utiliser le SCORE2 de manière non critique en cas d'ASCVD, d'HF, de DM ou d'IRC
- X Négliger l'hypothyroïdie ou d'autres causes secondaires
- X Mesurer systématiquement la CK → résultats fortuits et arrêts de traitement
- X Qualifier tout problème musculaire d'intolérance aux statines
- X Abandonner toutes les statines après un seul essai
- X Se contenter de doubler la dose de statine au lieu d'ajouter de l'ézétimibe
- X LDL normal sous traitement → arrêter les statines (conclusion erronée !)
- X Assimiler les compléments alimentaires à base d'huile de poisson à l'icosapent-éthyl

7. Troubles musculaires associés aux statines (SAMS)

7.1 Profil typique des SAMS

- Apparition : généralement dans les semaines ou les mois suivant le début du traitement
- Douleurs symétriques / sensation de lourdeur / faiblesse au niveau des groupes musculaires proximaux (cuisses, hanches, épaules)
- Taux de CK souvent normaux
- Amélioration après arrêt du traitement + réapparition en cas de réexposition : probabilité accrue

7.2 Prise en charge fondée sur la CK

Situation	Prise en charge
Symptômes musculaires, CK normale ou $< 4 \times \text{LSN}$	Évaluer la gravité clinique et le risque ; si les symptômes sont tolérables, poursuivre le traitement si nécessaire ; sinon, faire une courte pause + réexposition
CK comprise entre 4 et $< 10 \times \text{LSN}$	Interrompre le traitement par statine ; vérifier l'effort physique, la TSH et les interactions ; contrôler rapidement la CK
$\text{CK} \geq 10 \times \text{LSN}$	Arrêter immédiatement la statine ; exclure une rhabdomyolyse ; vérifier la créatinine et la myoglobine urinaire
Faiblesse importante, urine foncée, fièvre	Évaluation urgente, quel que soit le taux de CK

7.3 Profil de sécurité des statines – Analyse des préoccupations courantes

Préoccupation	Classification
Diabète	Légère augmentation du risque liée à la dose chez les personnes présentant un risque métabolique ; les bénéfices vasculaires l'emportent en cas d'indication avérée
Foie	Lésions hépatiques cliniquement significatives très rares ; élévation légère et stable des transaminases ($< 3 \times \text{LSN}$) = pas de contre-indication
Mémoire / Cognition	Les grandes études randomisées ne montrent pas d'augmentation causale convaincante
Sommeil, dépression, fonction sexuelle	Aucune preuve causale solide dans les études en aveugle
Grossesse / Allaitement	Respecter la notice ; en règle générale, interrompre le traitement par statines ; consultation individuelle

8. Hypertriglycéridémie : parcours décisionnel spécifique

8.1 Seuils pratiques

TG à jeun	Priorité / Prise en charge
150–499 mg/dl	Risque cardiovasculaire global, rapport cholestérol non-HDL/ApoB, mode de vie ; traitement de l'LDL en première intention
500–879 mg/dl	Niveau nettement élevé ; risque accru de pancréatite ; traitement rapide des causes, suivi étroit
≥ 885 mg/dl (≥ 10 mmol/l)	Hypertriglycéridémie sévère ; prévention de la pancréatite prioritaire ; traitement lipidique concomitant
≥ 1 000 mg/dl ou douleurs abdominales	Risque très élevé ; bilan urgent ; en cas de symptômes : urgence

8.2 Traitement en cas de taux élevés de triglycérides

Mesure	Commentaire
Suspendre / arrêter la consommation d'alcool	Mesure immédiate la plus importante en cas de taux de triglycérides très élevés
Réduire la consommation de sucre et de glucides à absorption rapide	En particulier lorsque la glycémie est comprise entre 150 et 499
Poids, activité physique, contrôle du diabète	Traiter les causes secondaires
Statine (en cas d'indication ASCVD)	Traitement de première intention – réduit le risque cardiovasculaire ; effet sur les triglycérides variable
Fénofibrate / oméga-3 (sur ordonnance)	À envisager en cas de taux de triglycérides très élevés ; les fibrates servent principalement à prévenir la pancréatite
Gemfibrozil + statine	À éviter autant que possible (risque de myopathie)
Icosapent-éthyl	Certains patients à haut risque présentant un taux de triglycérides compris entre environ 135 et 499 et sous statine ; ne pas assimiler à l'huile de poisson en vente libre

9. Groupes de patients particuliers

Groupe	Particularités
Personnes âgées (> 75 ans)	Prévention secondaire systématique. Prévention primaire au cas par cas : fragilité, espérance de vie, polypharmacie, eGFR. Ne pas arrêter le traitement par statine uniquement en raison de l'âge.
Hypercholestérolémie familiale (HF)	LDL non traité ≥ 190 mg/dl, événement précoce, xanthomes tendineux, arcus corneae < 45 ans → score Dutch-LCNS ; envisager un dépistage en cascade
Diabète sucré	Ne pas appliquer le SCORE2 de manière systématique. Classer par catégorie en fonction de la durée du diabète, des lésions organiques, de l'IRC et des facteurs de risque. Souvent élevé/très élevé.
Insuffisance rénale chronique	Ajuster la posologie en fonction de l'eGFR ; attention particulière à la rosuvastatine en cas d'eGFR < 30 ; vérifier les interactions
Jeunes patients (< 40 ans)	Les scores sur 10 ans sous-estiment le risque à vie. Accorder plus d'importance au taux de LDL, à l'hyperlipidémie familiale, aux événements précoces, à la Lp(a) et au tabagisme.

10. Interactions et pièges courants

Problème	Règle pratique
Clarithromycine / érythromycine, antifongiques azolés	En cas de prise de simvastatine/atorvastatine, vérifier l'interaction ; le cas échéant, interrompre le traitement ou envisager une alternative
Ciclosporine, médicaments contre le VIH/VHC	Risque élevé d'interaction ; consulter la notice ou la base de données
Amiodarone, vérapamil, diltiazem	Respecter les limites posologiques, en particulier avec la simvastatine
Gemfibrozil associé à une statine	À éviter autant que possible
Pamplemousse	Pertinent avec la simvastatine ; en partie avec l'atorvastatine (à forte dose)
Hypothyroïdie non traitée	Risque de hausse du LDL et de myopathie ; équilibrer la thyroïde avant d'augmenter la posologie
Le score calcique augmente sous statine	Pas d'échec thérapeutique ; la calcification de la plaque peut refléter une stabilisation
HDL élevé	Ne compense pas un taux élevé de LDL ni le risque global

11. Procédures opérationnelles standard (SOP)

SOP 1 – Dépistage lipidique lors de la visite médicale préventive

1. Doser le cholestérol total, le HDL-C, les TG et le LDL-C (un prélèvement sans jeûne est suffisant) ; si les TG sont > 400 mg/dl : utiliser le Non-HDL-C
2. Recueillir les données relatives à la tension artérielle, au tabagisme, à l'IMC, à l'HbA1c/glycémie à jeun et aux antécédents familiaux
3. Vérifier les causes secondaires : TSH, créatinine/DFG estimé, traitement médicamenteux actuel
4. Déterminer le taux de Lp(a) une seule fois (notamment en cas d'antécédents familiaux précoces)
5. Existe-t-il une indication formelle ? → Passer immédiatement à la décision thérapeutique (étape 6). Sinon, calculer le score SCORE2/SCORE2-OP
6. Consigner la catégorie de risque et l'objectif de LDL ; convenir d'objectifs en matière de mode de vie
7. Convenir d'un rendez-vous de suivi avec un calendrier précis (3 à 12 semaines selon le risque)

SOP 2 – Début du traitement en cas de taux de LDL élevé

1. Confirmer la valeur initiale (répéter le test en cas de doute) ; les causes secondaires ont-elles été exclues ?
2. Calculer le pourcentage de réduction nécessaire : $(\text{LDL actuel} - \text{LDL cible}) / \text{LDL actuel} \times 100 \%$
3. Choisir une statine : atorvastatine 20 mg (intensité modérée) ou atorvastatine 40 à 80 mg / rosuvastatine 20 à 40 mg (intensité élevée)
4. En cas de polypharmacie ou d'interactions : envisager la pravastatine ou la rosuvastatine à faible dose
5. Discussion sur le rapport bénéfice/risque ; aborder la prise, le moment de la prise et le pamplemousse
6. Suivi après 4 à 12 semaines : bilan lipidique, tolérance, observance
7. Objectif non atteint ? → Respecter la règle des 6 % ; ajouter de l'ézétimibe ; vérifier l'observance

SOP 3 – SAMS / Problèmes musculaires sous statines

1. Consigner les symptômes, leur chronologie et l'état musculaire (localisation, symétrie)
2. Doser la CK (uniquement en cas de symptômes, pas de manière systématique)
3. Exclure les interactions médicamenteuses, la TSH, un effort physique intense et d'autres pathologies (PMR, carence en vitamine D)
4. $CK < 4 \times LSN$ + tolérable : poursuite du traitement possible ; $CK 4-10 \times LSN$: interruption temporaire, recherche des causes, suivi
5. $CK \geq 10 \times LSN$ ou urine foncée : arrêt immédiat du traitement ; exclure une rhabdomyolyse ; doser la créatinine et la myoglobine urinaire
6. Après récupération : réintroduction d'une autre statine à la dose la plus faible ; augmenter progressivement
7. Ajouter l'ézétimibe dès que possible ; ne considérer une intolérance aux statines qu'après avoir essayé au moins deux statines à faible dose

SOP 4 – Suivi à long terme / Rappel

1. En cas de traitement stable : contrôle tous les 6 à 12 mois (profil lipidique, observance, tolérance)
2. Modification de la posologie ou nouveau médicament : contrôle après 4 à 12 semaines
3. TSH une fois par an en cas de risque accru ; eGFR/créatinine en fonction du risque
4. Patients à haut risque : contrôle de la valeur cible du LDL et, le cas échéant, intensification du traitement (ézétimibe → acide bempédoïque → consultation PCSK9-AK)
5. Lp(a) : mesure unique, pas de suivi sans motif particulier
6. Suspicion d'hyperlipidémie familiale : dépistage en cascade chez les parents au premier degré ; consultation en lipidologie/consultation spécialisée
7. Ne pas arrêter le traitement par statine de sa propre initiative lorsque le taux de LDL est normal sous traitement (succès thérapeutique = objectif atteint !)

Conseil pratique : un petit pas, un grand effet

Au lieu de passer à la dose suivante de statine, ajouter de l'ézétimibe :
→ L'ézétimibe réduit le LDL d'environ 20 à 25 % – souvent davantage qu'un doublement de la dose de statine (~6 %).
→ Meilleure tolérance, risque moindre de symptômes musculaires.
→ Données sur les résultats, notamment après un syndrome coronarien aigu (étude IMPROVE-IT).
→ En cas d'intolérance aux statines : dose minimale tolérée de statine + ézétimibe en traitement relais.

13. Module MFA : organisation du cabinet et délégation



Tâches de l'assistant médical en matière de prise en charge des lipides

Les tâches suivantes peuvent être préparées et documentées par le personnel de cabinet formé :

Étape du processus	Tâche de l'assistant médical	Matériel / Préparation	Objectif
Préparation du dépistage	Prescrire un bilan lipidique, la TSH, l'HbA1c et l'eGFR ; vérifier que les données de base du patient sont complètes	Fiche de laboratoire / demande dans le PVS ; jeûne requis uniquement pour le contrôle des triglycérides	Préparation efficace des analyses de laboratoire
Recueillir les paramètres de base	Enregistrer la tension artérielle, le poids, le tour de taille et le statut tabagique dans le PVS	Protocole de mesure ; questionnaire standardisé	Documentation complète des facteurs de risque
Gestion des renouvellements de prescription	Invitation au rappel pour un contrôle des lipides après le début du traitement (4 à 12 semaines)	Fonction de rappel dans le PVS ; liste téléphonique du groupe à haut risque	Assurer le suivi de l'évolution
Remettre les informations destinées au patient	Distribuer le document « Cholestérol : quand privilégier le mode de vie, quand recourir aux médicaments ? »	Fiche patient standardisée (annexe C)	Information et observance
Gestion des ordonnances	Préparer les ordonnances de statines ; signaler les traitements de longue durée dans le PVS	Prescription à durée indéterminée dans le PVS ; liste des interactions pour les associations médicamenteuses courantes	Continuité des soins
Signaler les anomalies	Signaler immédiatement par téléphone toute douleur musculaire intense ou toute urine foncée	Protocole d'alerte SAMS ; protocole d'urgence	Sécurité

14. Communication avec les patients et éléments clés de l'entretien

14.1 Entame de l'entretien en fonction des risques

Situation	Proposition de formulation
Premier diagnostic : taux de LDL élevé	« Votre taux de LDL est élevé. Cela ne suffit pas à lui seul pour prendre une décision : nous calculons votre risque global et déterminons l'objectif à atteindre. »
Expliquer la phase « mode de vie »	« Un mode de vie sain est toujours bénéfique. Toutefois, si votre risque est élevé, nous n'attendrons pas des mois avant de vous prescrire un médicament. »
Prescription de statines	« Il est prouvé que les statines font baisser le LDL et réduisent les risques d'infarctus et d'AVC. Des douleurs musculaires peuvent survenir même sans statines – si vous ressentez des symptômes, n'arrêtez pas le traitement de votre propre chef, mais appelez-nous. »
Discuter du SAMS	« Une petite partie des douleurs musculaires est effectivement provoquée par les statines. Nous prenons cela au sérieux, nous examinons la situation et trouvons presque toujours une solution acceptable. »
Taux de LDL normal sous traitement	« Un taux normal sous traitement montre que le médicament est efficace – c'est l'objectif. L'arrêt du traitement entraînerait une remontée du taux. »

15. Étude de cas

Étude de cas – Patiente de 57 ans

Résultats : LDL 182 mg/dl, cholestérol total 248 mg/dl, HDL 66 mg/dl

Antécédents médicaux : hypertension (traitée), hypothyroïdie (connue), arythmie cardiaque, antécédents familiaux positifs

Pas d'ASCVD connue.

Procédure selon la logique du Manuel 4 :

1. Confirmer les taux lipidiques + vérifier la TSH et l'équilibre de l'hypothyroïdie (augmentation secondaire du LDL possible)
2. Anamnèse complète des facteurs de risque : statut tabagique, pression artérielle systolique, HbA1c/diabète, eGFR, préciser les antécédents familiaux
3. Calculer le SCORE2 pour l'Allemagne (pas d'estimation fiable sans données complètes !)
4. Déterminer la Lp(a) une seule fois ; évaluer la probabilité d'hyperlipidémie (score Dutch-LCNS)
5. En cas de risque élevé/très élevé : instaurer un traitement par statine (probablement 20 mg d'atorvastatine ou 10 mg de rosuvastatine)
6. LDL 182 mg/dl + objectif < 70 mg/dl → réduction nécessaire d'environ 62 % → le cas échéant, passer directement à un traitement à haute intensité ou ajouter de l'ézétimibe
7. Contrôle après 6 à 8 semaines ; ajustement en fonction de l'objectif

Remarque : ni les troubles du rythme cardiaque ni le sexe féminin ne constituent automatiquement des équivalents de l'ASCVD.

16. Éléments de documentation (modèles de texte PVS)

Abréviations	Bloc de texte
LIPID-ERST	Profil lipidique : LDL ____ mg/dl, cholestérol non-HDL ____ mg/dl, triglycérides ____ mg/dl, HDL ____ mg/dl. ASCVD absente/présente. Causes secondaires vérifiées : TSH ____, HbA1c ____, eGFR ____ . SCORE2 ____ %. Catégorie de risque ____ . Objectif LDL ____ mg/dl.
LIPID-START	Traitement par statines : indication, bénéfices et effets indésirables abordés. Décision partagée en faveur de ____ mg/jour. Objectif : LDL < ____ mg/dl, réduction ≥ ____ %. Suivi dans ____ semaines. Signes d'alerte abordés (douleurs musculaires, urine foncée, ictère).
LIPID-LIFE	Actuellement, aucune indication médicale formelle justifiant un traitement médicamenteux. Objectifs de mode de vie convenus : ____ . Rendez-vous de contrôle dans ____ semaines/mois. Si les résultats restent inchangés, nouvelle décision thérapeutique fondée sur le risque.
LIPID-SAMS	Sous ____ depuis ____, symptômes au niveau de ____ (symétriques/asymétriques). CK ____ × LSN, créatinine ____, TSH ____ . Interactions/exposition vérifiées. Arrêt jusqu'au ____ ; réintroduction de ____ à la dose de ____ ; contrôle le ____ .
LIPID-INTOL	Intolérance aux statines : intolérance après la 1re ____ dose de ____ et la 2e ____ dose de ____ . Symptômes disparus pendant l'arrêt du traitement. Dose maximale tolérée de statine : ____ . Traitement d'appoint par ____ ; consultation en lipidologie discutée.
LIPID-TG	TG à jeun ____ mg/dl. Causes secondaires : alcool ____, HbA1c ____, TSH ____, IMC ____, médicaments ____ . Aucun symptôme de pancréatite. Conseils concernant l'alcool, le sucre et le poids. Contrôle dans ____ . Consigne d'urgence : douleurs abdominales → immédiatement.

Annexe A – Aperçu rapide : algorithme global du médecin généraliste

Étape	Action
1	Profil lipidique anormal → Vérifier la plausibilité et les valeurs antérieures
2	TG ≥ 500 mg/dl → confirmer à jeun ; donner la priorité au risque de pancréatite
3	ASCVD / HF / LDL > 190 / IRC / diabète ? → Déterminer directement la catégorie de risque
4	Sinon : calculer le SCORE2 / SCORE2-OP
5	Consigner le LDL cible et la réduction nécessaire
6	Mode de vie : convenir de 2 à 3 objectifs concrets et vérifiables
7	Risque élevé : statine immédiatement. Risque faible/modéré : phase d'observation définie
8	Suivi après 4 à 12 semaines
9	Objectif non atteint → vérifier l'observance, ajuster la posologie et ajouter de l'ézétimibe
10	Si nécessaire : acide bempédoïque ou stratégie PCSK9/inclisiran sous la supervision d'un spécialiste
11	Symptômes → algorithme SAMS ; ne pas arrêter automatiquement le traitement de manière définitive
12	Situation stable → suivi tous les 6 à 12 mois

Annexe B – Document d'information destiné aux patients : Comprendre le cholestérol

À l'intention des patients : le cholestérol – quand un changement de mode de vie suffit-il, et quand un médicament est-il utile ?

Le cholestérol est indispensable à la vie. Un excès de cholestérol LDL peut se déposer sur les parois des vaisseaux sanguins et augmenter le risque d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral et de troubles circulatoires.

Une valeur élevée ne signifie pas systématiquement qu'il faille prendre des comprimés. Nous prenons en compte : votre âge, votre tension artérielle, le tabagisme, le diabète, la fonction rénale, le taux de LDL, les antécédents familiaux et, le cas échéant, la lipoprotéine (a).

Ce que vous pouvez faire vous-même :

- ☐ Ne pas fumer
- ☐ Pratiquer une activité physique régulière (au moins 150 min/semaine)
- ☐ Adopter une alimentation méditerranéenne ; réduire les graisses saturées
- ☐ En cas de taux élevé de triglycérides : réduire considérablement la consommation d'alcool et de sucre
- ☐ Perdre progressivement vos kilos en trop

Pourquoi les statines ?

Il est prouvé que les statines font baisser le LDL et réduisent les risques d'infarctus et d'AVC. La plupart des personnes les tolèrent bien.

Les douleurs musculaires sont fréquentes, même sans statines. En cas de symptômes : n'arrêtez pas le traitement de votre propre chef – veuillez nous appeler !

Signalez immédiatement les cas suivants :

- ☐ Faiblesse musculaire importante
- ☐ Urine foncée
- ☐ Jaunissement de la peau
- ☐ Douleurs intenses dans la partie supérieure de l'abdomen en cas de taux élevé connu de triglycérides

Contrôles : après le début du traitement ou un changement de posologie, au bout de 4 à 12 semaines. En cas de traitement stable, tous les 6 à 12 mois.

Annexe C – Ressources en ligne

Ressources en ligne (D / A / CH)

Allemagne (D)

- ESC HeartScore – Calculateur SCORE2/SCORE2-OP
- Application ESC CVD Risk (calcul du risque)
- Recommandations ESC/EAS 2025 sur les dyslipidémies – Mise à jour ciblée
- Directive du G-BA sur les médicaments (restrictions de prescription des inhibiteurs de la PCSK9)
- DEGAM – Recommandations et directives pour la médecine générale

Autriche (A)

- ÖGK – Recommandations thérapeutiques sur les lipides et modèles de prise en charge
- Société autrichienne de cardiologie – Recommandations

Suisse (CH)

- SGIM – Prise en charge des lipides en médecine interne / médecine générale
- HIN Mediserver – Informations sur les médicaments et interactions médicamenteuses en Suisse

EXTRAIT

Bibliographie

Références (format Vancouver)

1. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. Lignes directrices 2019 de l'ESC/EAS pour la prise en charge des dyslipidémies. Eur Heart J. 2020 ; 41 : 111–188. doi : 10.1093/eurheartj/ehz455
2. Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, et al. Mise à jour ciblée 2025 des recommandations 2019 de l'ESC/EAS pour la prise en charge des dyslipidémies. Eur Heart J. 2025;46:4359–4378. doi:10.1093/eurheartj/ehaf190
3. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, et al. Recommandations 2021 de l'ESC sur la prévention des maladies cardiovasculaires en pratique clinique. Eur Heart J. 2021 ; 42 : 3227–3337. doi : 10.1093/eurheartj/ehab484
4. Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration. Effet du traitement par statines sur les symptômes musculaires : méta-analyse des données individuelles des participants. Lancet. 2022 ; 400 : 832–845. doi : 10.1016/S0140-6736(22)01545-8
5. Cholesterol Treatment Trialists' Collaboration. Évaluation des effets indésirables attribués au traitement par statines : méta-analyse. Lancet. 2026. doi:10.1016/S0140-6736(25)01578-8
6. Nissen SE, Lincoff AM, Brennan D, et al. Acide bempédoïque et résultats cardiovasculaires chez les patients intolérants aux statines. N Engl J Med. 2023 ; 388 : 1353–1364. doi:10.1056/NEJMoa2215024
7. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, et al. Ajout de l'ézétimibe au traitement par statines après un syndrome coronarien aigu. N Engl J Med. 2015 ; 372 : 2387–2397. doi : 10.1056/NEJMoa1410489
8. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC, et al. L'évolocumab et les résultats cliniques chez les patients atteints de maladies cardiovasculaires. N Engl J Med. 2017 ; 376 : 1713–1722. doi : 10.1056/NEJMoa1615664
9. Kronenberg F, Mora S, Stroes ESG, et al. La lipoprotéine (a) dans les maladies cardiovasculaires athéroscléreuses (ASCVD) et la sténose aortique : déclaration de consensus de l'EAS. Eur Heart J. 2022 ; 43 : 3925–3946. doi : 10.1093/eurheartj/ehac361
10. Bhatt DL, Steg PG (abréviation de niveau de dépendance, voir plus haut), Miller M, et al. Réduction du risque cardiovasculaire grâce à l'icosapent éthyl dans l'hypertriglycéridémie. N Engl J Med. 2019 ; 380 : 11–22. doi : 10.1056/NEJMoa1812792
11. Parhofer KG, Laufs U. Profil lipidique et dosage de la lipoprotéine (a). Dtsch Arztebl Int. 2023 ; 120 : 582–588. doi : 10.3238/arztebl.m2023.0150
12. Laufs U, Weingärtner O, Kassner U, Schatz U. État des lieux : traitement par statines. DMW. 2022 ; 147 : 62-68. doi : 10.1055/a-1516-2471

ENDOCRINOLOGIE ET DIABÉTOLOGIE (THYROÏDE/OBÉSITÉ)

A4 - Taux élevés de glucose et d'HbA1c en médecine générale

Du résultat fortuit d'un examen urologique à un diagnostic sûr du diabète

Prédiabète – HOMA-IR – SOPK – Diabète gestationnel – Diabète de type 2 – Signaux d'alerte

1. Pourquoi ce chapitre est-il nécessaire ?

Les taux de glucose légèrement élevés font partie des résultats fortuits les plus fréquents des bilans de santé (chez les plus de 35 ans) et des examens de laboratoire de routine. Des taux de 105, 110 ou 115 mg/dl à jeun apparaissent régulièrement – et posent au médecin généraliste un casse-tête classique : le patient a-t-il mangé avant le test ? S'agit-il d'un prédiabète ? Faut-il doser immédiatement l'HbA1c ou peut-on attendre trois mois ?

Ce chapitre répond à la question centrale du médecin généraliste : une glycémie ou un taux d'HbA1c est anormal – que dois-je faire concrètement, de manière sûre et judicieuse ?

Outre l'effet « cappuccino » (pré-analytique), ce chapitre aborde la résistance à l'insuline et l'indice HOMA-IR, le risque familial de diabète de type 2 et de type 1, le SOPK en tant que facteur de risque cardiométabolique, le suivi du diabète gestationnel, le diagnostic initial du diabète de type 2, la pharmacothérapie adaptée au profil du patient, ainsi que les signaux d'alerte et les limites de la pratique du médecin généraliste.

À RETENIR

Commencez par vérifier l'état de jeûne et le contexte de la mesure, puis classez la valeur seuil, utilisez ensuite l'HbA1c / oGTT de manière ciblée, puis planifiez la confirmation et la fréquence des contrôles.

2. Le contrôle préliminaire en 60 secondes

Avant toute décision concernant un taux élevé de glucose ou d'HbA1c, passer en revue les huit questions suivantes :

Tableau 1 : Bilan préliminaire en 60 secondes

Question de vérification	Pourquoi est-ce important ?	Conséquence
Symptômes aigus ?	Polyurie, polydipsie, perte de poids, vomissements, douleurs abdominales, altération de l'état de conscience	En cas de symptômes : protocole « Red Flag », pas de protocole de routine.
Vraiment à jeun ?	Le cappuccino, le lait, le jus de fruits, le sucre et les en-cas faussent la valeur à jeun	Ne pas consigner comme valeur à jeun ; répéter le test si nécessaire.
Analyse veineuse ?	Les analyses capillaires, les appareils de cabinet et la CGM ne remplacent pas un diagnostic de laboratoire confirmé	Confirmation veineuse lors de la prise de décision diagnostique.
HbA1c valide ?	L'anémie, l'IRC, la grossesse, une perte de sang ou des variants de l'hémoglobine peuvent fausser les résultats	En cas de discordance : recourir à la glycémie / au test de tolérance au glucose oral (oGTT) / à l'évolution.
Profil de risque ?	IMC, tour de taille, tension artérielle, lipides, stéatose hépatique, antécédents familiaux	Surveiller en fonction du risque.
Groupe particulier ?	SOPK, antécédents de diabète gestationnel, désir d'enfant, corticoïdes, risques ethniques, jeune/mince	Diagnostic antérieur ou autre, le cas échéant test de tolérance au glucose oral (oGTT) / consultation spécialisée.
Médicaments ?	Les stéroïdes, les SGLT2, l'insuline, les sulfonylurées et les psychotropes influencent le risque et les valeurs	Tenir compte des profils journaliers, des règles en cas de maladie et des hypoglycémies.
Signaux d'alerte ?	Cétones, SGLT2 + vomissements, grossesse, valeurs très élevées, infection du pied	Agir comme d'habitude ou se rendre à l'hôpital.

3. Préanalytique : la mesure était-elle exploitable ?

Pour un dosage diagnostique de la glycémie à jeun, la personne doit être à jeun depuis 8 à 12 heures et n'avoir bu que de l'eau. Un cappuccino, un café au lait, un jus de fruits, du sucre, des bonbons ou une collation ne permettent pas d'obtenir une valeur à jeun fiable, quelle que soit son niveau absolu.

Tableau 2 : Erreurs préanalytiques et mesures à prendre

Situation	Évaluation	Étape suivante	Documentation
Glycémie de 105 après un cappuccino	Résultat non exploitable hors jeûne	Répéter le test à jeun ou doser l'HbA1c en cas de risque	Cette valeur ne permet pas de diagnostiquer un prédiabète.
Glycémie de 112, certainement à jeun	IFG / zone à risque	HbA1c, profil de risque, évolution	Glycémie à jeun anormale ; pas de diagnostic de diabète.
Glucose élevé en cas d'infection	Hyperglycémie de stress possible	À répéter après la guérison ; en cas de symptômes, effectuer un bilan d'urgence	Documenter le contexte aigu.
Taux de glucose élevé sous corticoïdes	Les valeurs postprandiales sont souvent plus élevées	Vérifier le profil quotidien, la dose et la durée	La glycémie à jeun peut être sous-estimée.

ÉLÉMENT PVS : jeûne incertain

Taux de glucose limite / élevé en cas de prélèvement sanguin à jeun non confirmé. Pas de valeur à jeun exploitable sur le plan diagnostique. Préanalytique expliquée, contrôle à jeun ou HbA1c prévu en fonction du profil de risque.

4. Seuils diagnostiques et diagnostic de confirmation

En l'absence de symptômes aigus, un diagnostic de diabète doit être confirmé par une deuxième mesure pathologique ou un deuxième paramètre pathologique. En cas de symptômes classiques (polyurie, polydipsie, perte de poids) et d'une glycémie ponctuelle ≥ 200 mg/dl, le diagnostic est évident – néanmoins, les analyses complémentaires (cétones, HbA1c, détermination du type de diabète) ne doivent pas faire défaut.

Tableau 3 : Seuils diagnostiques (adultes)

Paramètre	Normal	Prédiabète / zone à risque	Zone diabétique	Remarque
Glycémie à jeun (plasma veineux)	< 100 mg/dl	100–125 mg/dl (IFG)	≥ 126 mg/dl	Uniquement si le jeûne est confirmé.
HbA1c	< 5,7 %	5,7–6,4 %	$\geq 6,5$ %	Uniquement si la mesure est valide et en l'absence de facteurs de perturbation significatifs.
Glycémie ponctuelle	en fonction du contexte	140–199 mg/dl – non spécifique	≥ 200 mg/dl + symptômes : fortement suspect	Les symptômes déterminent le degré d'urgence.
Valeur à 2 h du test oGTT	< 140 mg/dl	140–199 mg/dl (IGT)	≥ 200 mg/dl	En particulier en cas de discordance, de SOPK ou d'antécédents de diabète gestationnel.

REMARQUE

Ne pas poser de diagnostic de diabète sur la base d'une valeur isolée incertaine, d'une « valeur cappuccino » ou d'un HOMA-IR isolé. Deux valeurs pathologiques ou deux méthodes permettent de confirmer le diagnostic.

SOP 1 : résultat aléatoire de glycémie lors d'un bilan de santé

1. Vérification préalable en 60 secondes : symptômes ? Jeûne ? Profil de risque ? Groupe à risque ?
2. Vérifier les conditions pré-analytiques : la mesure a-t-elle vraiment été effectuée à jeun ? Moment, alimentation, médicaments ?
3. En cas de résultat non à jeun : consigner, prévoir un nouveau test à jeun ou demander un dosage de l'HbA1c en fonction du risque.
4. Si la glycémie à jeun est comprise entre 100 et 125 mg/dl : demander un dosage de l'HbA1c, évaluer le profil de risque, prodiguer des conseils sur le mode de vie, contrôle dans 3 à 6 mois.
5. En cas de valeur ≥ 126 mg/dl ou ≥ 200 mg/dl + symptômes : diagnostic de confirmation, bilan d'urgence le jour même, recherche de cétones.
6. Consigner les résultats, l'interprétation, la prochaine étape et la date de suivi dans le dossier médical électronique (DME).

5. HbA1c : utilité, limites et pièges

L'HbA1c est pratique car elle reflète la glycémie moyenne des dernières semaines – sans jeûne et sans variation diurne. Elle n'est toutefois pas un indicateur parfait. Si l'HbA1c et la glycémie ou le tableau clinique ne concordent pas, il convient de rechercher des facteurs de perturbation.

Tableau 4 : Pièges de l'HbA1c

Situation	Effet possible	Alternative / Conséquence
Anémie ferriprive	Risque de surestimation de l'HbA1c	Traiter la carence en fer, utiliser la glycémie / le test de tolérance au glucose oral (oGTT) / le suivi.
Hémolyse, perte de sang, transfusion	HbA1c faussement basse ou invraisemblable	Profils glycémiques, oGTT, tenir compte de l'intervalle de temps.
IRC avancée / EPO	HbA1c : interprétation limitée	Évolution glycémique, le cas échéant, recourir à un laboratoire spécialisé.
Grossesse	HbA1c : valeur diagnostique limitée	Diagnostic spécifique à la grossesse (test de tolérance au glucose oral [oGTT] entre la 24e et la 28e semaine).
Variantes de l'hémoglobine (par ex. HbS, HbC)	Résultats erronés selon le test	Contacter le laboratoire, méthode alternative.

Remarque à l'attention du patient en cas d'HbA1c non plausible : « Il arrive parfois que la valeur à long terme soit faussée par une anémie, des problèmes rénaux ou d'autres facteurs. Dans ce cas, nous ne nous fions pas aveuglément à ce résultat, mais nous effectuons d'autres tests pour le vérifier. »

6. Prédiabète : à prendre au sérieux sans dramatiser

Le prédiabète désigne une zone à risque, et non un destin inéluctable. Il ne s'agit pas d'un diabète DMP (programme allemand de prise en charge structurée des maladies chroniques), mais d'un moment opportun pour mettre en place une prévention structurée. Des études montrent que des changements de mode de vie peuvent considérablement retarder, voire empêcher, l'évolution vers un diabète manifeste.

Tableau 5 : Niveaux de risque de prédiabète et fréquences de suivi

Situation	Classification	Mesures	Suivi
Glucose 100–109, à jeun (résultat incertain)	résultat incertain	Répéter le test à jeun, HbA1c en fonction du risque	tous les 1 à 3 mois ou de manière systématique
Glycémie 110–125 : à jeun, sans doute	IFG / suspicion de prédiabète	HbA1c, risque, mode de vie	3 à 6 mois
HbA1c 5,7–5,9 %	ancienne fourchette à risque	Mode de vie, poids, tension artérielle, lipides	environ 6 mois
HbA1c 6,0–6,4 %	Risque accru	Conseils plus approfondis, oGTT si nécessaire	environ 3 mois
IGT lors du test oGTT	trouble postprandial	Mode de vie, prévention des risques élevés si nécessaire	3 à 6 mois
SOPK / DG + valeurs limites	Groupe particulier	oGTT généreux, prise en charge spécialisée	rapidement / 3 à 6 mois

« La discussion » en 5 minutes

1re minute : expliquer les résultats – pas de diabète, mais une situation à risque.

2e minute : importance – le métabolisme est sollicité, mais cela peut changer.

3e minute : choisir un levier d'action (boissons sans sucre, activité physique, dîner, musculation, poids).

4e minute : formuler un objectif concret – pas « vivre plus sainement ».

5e minute : fixer un rendez-vous de suivi.

SOP 2 : Confirmation du prédiabète et conseils en matière de mode de vie

1. Classer les résultats : IFG, IGT ou niveau de risque HbA1c ? Une combinaison ?
2. Recenser le profil de risque : IMC, tour de taille, tension artérielle, lipides, stéatose hépatique, antécédents familiaux.
3. Vérifier les conditions pré-analytiques : la mesure a-t-elle bien été effectuée à jeun ?
4. Conseils en matière de mode de vie avec un objectif concret : un seul levier à la fois, pas tout d'un coup.
5. Prévention par la metformine : uniquement dans des cas exceptionnels ; pas de recommandation standard sans fondement dans les lignes directrices.
6. Fixer un rendez-vous de suivi, intégrer le module PVS, programmer une nouvelle consultation.

MODULE PVS : prédiabète

Explication du prédiabète / du profil de risque : pas de diabète avéré, mais un risque accru et modifiable. Conseils en matière de mode de vie dispensés avec un objectif concret. Convenez de : [objectif]. Prochain rendez-vous dans [intervalle].

7. HOMA-IR et résistance à l'insuline

Le HOMA-IR est une valeur calculée à partir de l'insuline à jeun ($\mu\text{U/ml}$) $\times$ la glycémie à jeun (mg/dl) / 405. Il permet d'évaluer la résistance à l'insuline, mais ne constitue pas un test standard pour le diagnostic du diabète et ne remplace pas l'HbA1c, la glycémie à jeun ou le test de tolérance au glucose oral (oGTT). Des valeurs élevées de HOMA-IR sont fréquentes en cas d'obésité, de stéatose hépatique et de syndrome métabolique – sans pour autant constituer une indication thérapeutique à part entière.

Remboursement par l'assurance maladie publique (GKV (assurance maladie légale allemande)) : la mesure de l'insuline à jeun n'est pas une prestation obligatoire prise en charge par la GKV dans le cadre de la visite médicale de santé. En cas d'indication clinique (par exemple, SOPK, syndrome métabolique, désir d'enfant), elle peut être prescrite en tant que prestation à la charge du patient (IGeL) ou via des facturations spéciales – vérifier les réglementations régionales des caisses d'assurance maladie.

Tableau 6 : HOMA-IR en médecine générale

Situation	Le HOMA-IR est-il pertinent ?	Plus important / préférable	Message à transmettre
HbA1c + glycémie normales, pas de profil à risque	généralement non	Routine, mode de vie en général	Le test ne changera probablement rien.
Obésité / stéatose hépatique / syndrome métabolique	explication si nécessaire	Poids, tour de taille, lipides, foie, tension artérielle	Nous traitons le risque, pas seulement la valeur calculée.
SOPK	uniquement à titre complémentaire	oGTT en cas de risque / de désir d'enfant	Un indice HOMA normal n'exclut pas le risque.
Diabète de type 2 confirmé	non	DMP, HbA1c, reins, cœur	Le diagnostic est déjà posé.
Demande du patient / patient payant	après information	Documenter les avantages / les limites	Nous ne procédons à des mesures que si celles-ci influencent la décision.

REMARQUE

Conditions préalables pour le HOMA-IR : prélèvement sanguin standardisé le matin à jeun, absence d'infection aiguë, absence d'effet aigu des stéroïdes, absence d'insuline exogène.

8. Antécédents familiaux et jeunes patients

Les antécédents familiaux ne constituent pas une fatalité, mais un indicateur de risque. L'âge auquel la maladie est apparue chez les proches est plus important que la simple présence du diabète : des grands-parents qui ne développent un diabète de type 2 qu'à 80 ans n'ont pas la même signification que des parents ou des frères et sœurs touchés dès l'âge de 50 ans.

Tableau 7 : Antécédents familiaux et conséquences sur le dépistage

Profil familial	Pertinence	Conséquences du dépistage	Commentaire
Un parent atteint de diabète de type 2	nettement	régulièrement, en particulier en cas de risques supplémentaires	Risque accru, mais modifiable.
Les deux parents atteints de diabète de type 2	élevé	surveiller plus tôt et de plus près	Ne pas attendre que les valeurs soient clairement pathologiques.
Frères et sœurs atteints de diabète de type 2	pertinent	dépistage actif	Les gènes et le cadre de vie sont souvent similaires.
Grands-parents Diabète chez les personnes très âgées	modéré à faible	De routine si le risque est par ailleurs faible	Ne pas dramatiser.
Plusieurs membres de la famille ont développé la maladie à un jeune âge	élevé / inhabituel	MODY / FH / bilan métabolique	L'âge d'apparition de la maladie est déterminant.
Diabète de type 1 chez les parents / frères et sœurs	autre mécanisme	en cas de symptômes, seuil bas pour le diagnostic du diabète de type 1	Ne pas assimiler le diabète de type 1 au diabète de type 2.

Chez les patients jeunes et minces présentant une hyperglycémie, une perte de poids ou des cétones, il ne faut pas supposer systématiquement un diabète de type 2. Il faut envisager activement un diabète de type 1, un LADA, un MODY ou un diabète secondaire.

9. SOPK, diabète gestationnel et groupes particuliers

Le SOPK en tant que risque cardiométabolique

Le SOPK n'est pas seulement un problème gynécologique ou esthétique. Il s'agit d'un ensemble de facteurs de risque cardiométaboliques associé à un risque accru d'insulinorésistance, de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires. Sur le plan diagnostique, on se réfère aux critères de Rotterdam (2 sur 3 : oligo- ou anovulation, hyperandrogénie clinique ou biochimique, ovaires polykystiques). Un taux normal d'HbA1c n'exclut pas un risque accru de glycémie élevée, en particulier en cas d'obésité concomitante.

Diabète gestationnel (DG)

Le diabète gestationnel disparaît souvent après l'accouchement, mais il témoigne d'une vulnérabilité métabolique à long terme. Le risque à vie de développer un diabète de type 2 après un DG est considérablement accru et justifie des contrôles réguliers.

Tableau 8 : Groupes particuliers – Diagnostic et fréquence des contrôles

Groupe particulier	Diagnostic de base	Diagnostic complémentaire	Fréquence / Mesures à prendre
SOPK, faible risque	HbA1c, glycémie à jeun, lipides, tension artérielle, tour de taille	Test de tolérance au glucose oral (oGTT) en cas de risque / désir d'enfant	Tous les 1 à 3 ans, en fonction du risque
SOPK + obésité ou HbA1c élevée	Examens de base + paramètres hépatiques	oGTT réalisé de manière extensive	3 à 12 mois
SOPK + désir d'enfant	HbA1c, glycémie à jeun	oGTT, gynécologie / endocrinologie	rapidement
Antécédents de diabète gestationnel	HbA1c, glycémie à jeun	oGTT en fonction du moment / du risque	régulièrement, souvent une fois par an
Traitement par stéroïdes	Glucose / HbA1c en fonction de la durée	Profil postprandial	en fonction de la dose et des symptômes
Stéatose hépatique / MASLD	Glucose, HbA1c, lipides, foie	oGTT en cas de discordance	6 à 12 mois
Jeune / mince + symptômes	Glucose, cétones, HbA1c	Peptide C, auto-anticorps	immédiatement / rapidement

REMARQUE

En cas de SOPK et d'antécédents de DG, un taux d'HbA1c normal est rassurant, mais pas toujours suffisant. C'est le risque clinique qui détermine la suite du diagnostic.

10. Diabète de type 2 confirmé : les 12 premières semaines

Une fois le diagnostic confirmé, on ne commence pas par un simple programme de contrôle glycémique, mais par une prise en charge structurée des risques cardiométaboliques. Le DMP n'est pas une simple annexe administrative, mais une structure de sécurité pour les reins, les yeux, les pieds et le cœur.

Bilan diagnostique de base : HbA1c / glycémie, créatinine / eGFR, UACR (!), lipides, paramètres hépatiques, hémogramme, électrolytes selon le contexte.

Examens : poids, IMC, tour de taille, tension artérielle, état des pieds, pouls / sensibilité en fonction du risque.

Tableau 9 : Structure des 12 premières semaines suivant le diagnostic

Moment	Tâches	Qui	Documentation
Prise de contact pour le diagnostic	Confirmer le diagnostic, vérifier les signaux d'alerte, expliquer le diagnostic, proposer un plan de gestion de la maladie (DMP), analyses de base, plan thérapeutique	Médecin	Consigner la communication du diagnostic.
1 à 2 semaines	Examen des résultats de laboratoire, eGFR / UACR, questions, tolérance, traitement médicamenteux	Médecin / Assistant(e) médical(e)	Consigner les résultats d'analyses et le traitement.
4 semaines	Objectifs liés au mode de vie, tension artérielle, poids, effets indésirables, observance	Médecin	Objectif de mode de vie dans le PVS.
8 à 12 semaines	Évolution de l'HbA1c, ajustement du traitement, vérification de la structure du DMP	Médecin / assistant médical	Évolution de l'HbA1c + parcours thérapeutique.
Annuellement	Pieds, reins (eGFR + UACR), lipides, statut vaccinal, examen ophtalmologique en fonction des résultats	Médecin + assistant médical	Dossier DMP, rappel.

REMARQUE

L'UACR (rapport albumine/créatinine urinaire) est un marqueur précoce de la néphropathie diabétique et du risque cardiovasculaire. À ne pas oublier : doser l'UACR lors du diagnostic initial, puis chaque année dans le cadre du programme de prise en charge du diabète (DMP).

SOP 3 : Premier diagnostic de diabète de type 2 et inscription au DMP

1. Diagnostic de confirmation complet : deux valeurs anormales ou deux méthodes.
2. Vérifier les signaux d'alerte : cétones ? Jeune / mince ? Symptômes ? SGLT2 ? Grossesse ?
3. Communiquer le diagnostic : expliquer, dédramatiser, répondre aux questions.
4. Proposer le programme de gestion du diabète de type 2 (DMP) : expliquer les avantages (structure, suivi, assurance qualité).
5. Prescrire les analyses de base : HbA1c, eGFR, UACR, lipides, paramètres hépatiques, hémogramme.
6. Discuter du plan thérapeutique : mode de vie + traitement médicamenteux en fonction du profil, définir l'objectif d'HbA1c.
7. Prévoir les orientations vers d'autres spécialistes : ophtalmologue, diabétologie en cas de signaux d'alerte, parcours de prise en charge de la néphropathie.
8. Rendez-vous de suivi 1 à 2 semaines plus tard : examen des résultats d'analyses, questions, tolérance au traitement.

MODULE PVS : Diabète de type 2 confirmé

Diabète de type 2 diagnostiqué après confirmation du diagnostic ([valeurs]). Explication claire et compréhensible pour le patient du diagnostic, de la prise en charge, du plan de prise en charge du diabète (DMP), du bilan diagnostique de base et des options thérapeutiques. Rendez-vous de suivi fixé.

11. Pharmacothérapie adaptée au profil du patient

Le choix du médicament ne commence pas par la liste des substances, mais par le profil du patient : cœur, reins, poids, risque d'hypoglycémie, fragilité, grossesse / désir d'enfant, préférences et eGFR.

Tableau 10 : Choix du médicament en fonction du profil du patient

Profil	Priorité	À examiner en priorité	Précautions
Nouveau diabète de type 2, HbA1c modérée, pas de facteurs de risque élevés	HbA1c, tolérance	Mode de vie + metformine	Vérifier le DFG estimé / la tolérance gastro-intestinale.
Cardiopathie ischémique / ASCVD / artériopathie oblitérante des membres inférieurs / AVC	critères d'évaluation cardiovasculaires	AG-1-RA ou SGLT2 présentant un bénéfice en termes de critères d'évaluation	Vérifier l'indication / le remboursement.
Insuffisance cardiaque	Hospitalisation / pronostic	Inhibiteurs du SGLT2	État volémique, eGFR, « Sick-Day ».
IRC / albuminurie	Protection rénale	SGLT2, RAAS / pression artérielle / lipides	Ne pas oublier l'UACR.
Obésité	Poids + glucose	AGP-1-RA / GIP-AGP-1-RA	Effets indésirables gastro-intestinaux, disponibilité.
Personnes fragiles / âgées / risque d'hypoglycémie	Sécurité	DPP-4, schémas thérapeutiques simples, désintensification	Sulfonylurées / insuline : situation critique.
HbA1c très élevée / symptomatique	Contrôle rapide	Envisager l'insuline / la diabétologie	Type 1 / LADA / vérifier la présence de cétones.

Règles en cas de maladie

Les patients diabétiques ont besoin d'instructions claires sur la conduite à tenir en cas de malaise (vomissements, diarrhée, jeûne, intervention chirurgicale). Ces règles doivent leur être remises par écrit.

Tableau 11 : Règles à suivre en cas de maladie, par médicament

Médicament	Situation de maladie	Mesures à prendre	Signes d'alerte
Metformine	Vomissements, déshydratation, infection grave, hypoxie, intervention chirurgicale / soins intensifs	Interrompre le traitement / consulter un médecin	Déshydratation, risque rénal.
Inhibiteurs du SGLT2	Vomissements, diarrhée, jeûne, intervention chirurgicale, infection grave, régime cétogène	Interrompre le traitement, surveiller les cétones (!)	Vomissements + douleurs abdominales → urgence.
GLP-1 / GIP-GLP-1-RA	Vomissements importants, déshydratation	Consulter un médecin	Douleurs abdominales persistantes / vomissements.
Sulfonylurée	Faible appétit, insuffisance rénale chronique, alcool	Risque d'hypoglycémie, ajuster le traitement si nécessaire	Transpiration, tremblements, confusion.
Insuline	Maladie aiguë	Ne pas arrêter le traitement de manière générale ; établir un plan à l'avance	Hyperglycémie / cétones ou hypoglycémie.

CONSEIL CLINIQUE

Ne pas associer un agoniste du GLP-1 (GLP-1-RA) et un inhibiteur du SGLT2 (ne pas associer non plus un agoniste du GLP-1 (GLP-1-RA) et un inhibiteur de la DPP-4 – aucun bénéfice additif, vérification du remboursement par l'assurance maladie obligatoire). Aborder activement la désintensification en cas de fragilité : la sécurité prime sur l'objectif d'HbA1c.

12. Signaux d'alerte et limites de la pratique du médecin généraliste

Tableau 12 : Matrice des signaux d'alerte

Résultats	Suspicion	Urgence	Mesure à prendre
Glucose $\geq$ 200 mg/dl + polyurie / polydipsie	Hyperglycémie manifeste	orange	Cétones, bilan de base, le jour même.
Jeune / mince + perte de poids + hyperglycémie	Type 1 / LADA	orange / rouge	Cétones, peptide C / AK, diabétologie / clinique.
Vomissements / Douleurs abdominales + cétones	ACD	ROUGE	Clinique / Urgence immédiate.
SGLT2 + vomissements / douleurs abdominales	DKA euglycémique possible	ROUGE	Suspendre le SGLT2, cétones / consulter immédiatement un médecin.
Personne âgée, glycémie très élevée, confusion / déshydratation	HHS (coma hyperosmolaire)	ROUGE	Services d'urgence / hôpital.
Grossesse + hyperglycémie	Risque fœto-maternel	ROUGE	Évaluation immédiate.
Hypoglycémies en cas de fragilité	Chute / risque de perte de conscience	orange	Réduire l'intensité du traitement.
Plaie au pied + rougeur / fièvre	Infection du pied diabétique	orange / rouge	Interface pied / plaie / clinique.

SIGNAL D'ALERTE – AGIR IMMÉDIATEMENT

- ⚠ Vomissements + cétones + diabète = acidocétose diabétique jusqu'à preuve du contraire → se rendre immédiatement à l'hôpital.
- ⚠ SGLT2 + vomissements + douleurs abdominales = acidocétose diabétique euglycémique même avec une glycémie à 160 → suspendre le SGLT2, vérifier la présence de cétones, consulter un médecin.
- ⚠ Jeune / mince + perte de poids + hyperglycémie = ne jamais classer systématiquement en diabète de type 2.
- ⚠ Grossesse + glycémie élevée = agir immédiatement, ne pas attendre.

SOP 4 : Escalade des signaux d'alerte et prise en charge aiguë

1. Bilan préliminaire en 60 secondes : symptômes ? cétones ? SGLT2 ? grossesse ? âge + déshydratation ?
2. Mesurer les cétones (urine ou sang) : résultat positif → escalade (hôpital ou service de diabétologie le jour même).
3. Vérifier les signes vitaux, l'état de conscience, l'hydratation, la tension artérielle et la glycémie (veineuse).
4. Suspendre immédiatement les inhibiteurs du SGLT2 en cas de suspicion d'acidocétose.
5. Grossesse + hyperglycémie : consultation immédiate d'un gynécologue ou d'un obstétricien.
6. Pied diabétique avec rougeur / fièvre : soins de la plaie le jour même / prise en charge spécialisée.
7. Hypoglycémie avec altération de l'état de conscience : glucose par voie intraveineuse / glucagon, appel des secours.
8. Consigner les résultats, les mesures prises et l'escalade dans le dossier médical du patient (PVS).

13. Erreurs de jugement fréquentes

Tableau 13 : Principales erreurs de jugement et corrections

Erreur	Risque	Correction
Considérer un échantillon de sang non prélevé à jeun comme une valeur à jeun	Erreur de diagnostic	Documenter les étapes pré-analytiques.
Diagnostiquer un diabète à partir d'une seule valeur	Surdiagnostic	Diagnostic de confirmation.
Ignorer un taux de glucose de 110	Prévention négligée	Profil de risque + évolution.
Se fier à l'HbA1c malgré l'anémie	Classification erronée	Vérifier les pièges liés à l'HbA1c.
Utiliser l'indice HOMA-IR comme critère diagnostique	Un univers parallèle à la diagnostique standard	Donner la priorité au diagnostic standard.
SOPK sans bilan métabolique	Risque non détecté	Respecter le parcours de prise en charge du SOPK.
Ne pas demander d'antécédents de diabète gestationnel	Risque élevé non détecté	Poser des questions de manière proactive, l'intégrer dans l'anamnèse.
Diabète chez une personne jeune et mince = type 2	Risque de cétose diabétique / LADA	Cétones, peptide C, AK.
SGLT2 sans règles relatives aux jours de maladie	Acidocétose	Information dès le début.
Sulfonylurée en cas de fragilité	Hypoglycémie / chute	À éviter / à réduire l'intensité.
Ne pas mesurer l'UACR	Protection rénale non assurée	eGFR + UACR lors du diagnostic initial, puis chaque année.
Honte du patient	Perte d'observance	Ne pas donner de conseils moralisateurs.

ÉVITER LES ERREURS CLINIQUES

- Ne jamais diagnostiquer un diabète sur la base d'une seule mesure – toujours demander une confirmation.
- Ne jamais consigner la glycémie mesurée après un cappuccino comme glycémie à jeun.
- Ne jamais prescrire d'inhibiteurs du SGLT2 sans respecter les règles relatives aux jours de maladie.
- En cas de fragilité : privilégier la sécurité plutôt que l'objectif d'HbA1c ; évaluer de manière critique les sulfonylurées et l'insuline.
- Le dosage de l'UACR est obligatoire – ce n'est pas facultatif.

14. Formation aux cas cliniques – 10 cas clés

CAS 1 : glycémie à 105 après un cappuccino

Hyperglycémie chez une femme de 48 ans, IMC de 27, antécédents familiaux normaux. Glycémie à 105 mg/dl.

Résultats	Interprétation	Mesures à prendre
Glycémie à 105, à jeun douteux	Valeur non exploitable à jeun. Pas de diagnostic de prédiabète.	Répéter le test à jeun ou doser l'HbA1c en fonction du profil de risque.

MODULE PVS : Cas n° 1

Taux de glucose limite, conditions pré-analytiques incertaines (consommation de cappuccino non évitée). Aucun résultat à jeun exploitable. Conditions pré-analytiques expliquées, contrôle à jeun prévu dans 4 semaines ou dosage de l'HbA1c prévu.

CAS 2 : glycémie 118, HbA1c 6,0 %, IMC 31

Homme de 52 ans, à jeun (certain), stéatose hépatique connue, père atteint de diabète de type 2.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
Glycémie 118 (à jeun), HbA1c 6,0 %, IMC 31	Prédiabète probable (IFG + HbA1c dans la fourchette à risque).	Tension artérielle, lipides, tour de taille. Objectif en matière de mode de vie. Suivi dans 3 mois.

MODULE PVS : Cas n° 2

Prédiabète expliqué. Objectif de mode de vie convenu : [objectif]. Réexamen dans 3 mois.

CAS 3 : HOMA-IR 2,8, HbA1c 5,5 %, LDL 227 mg/dl

Le patient se présente après avoir effectué des recherches personnelles sur la « résistance à l'insuline » et souhaite passer un test. Le taux de LDL est anormal selon les derniers résultats de laboratoire.

Résultats	Interprétation	Mesures à prendre
HOMA-IR 2,8, HbA1c normale, LDL 227	Le HOMA est un signal de risque, mais le LDL est prioritaire. Pas de diagnostic de diabète.	Expliquer le HOMA : valeur indicative, ne remplace pas un diagnostic. Donner la priorité au traitement du LDL.

MODULE PVS : Cas n° 3

Explication des analyses pré-cliniques de la résistance à l'insuline et des seuils HOMA-IR. Pas de diagnostic de diabète. Discussion du risque lié au LDL, mise en place d'un traitement.

CAS 4 : SOPK + désir d'enfant + HbA1c 5,6 %

Femme de 29 ans, diagnostic de SOPK, désir d'enfant, IMC de 29.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
HbA1c 5,6 %, SOPK, désir d'enfant	HbA1c normale, mais SOPK + désir d'enfant → envisager un test de tolérance au glucose oral (oGTT), consultation en gynécologie / endocrinologie.	Organiser un oGTT, consultation en gynécologie / endocrinologie, conseils sur le mode de vie.

MODULE PVS : Cas n° 4

Bilan métabolique du SOPK : HbA1c et glycémie à jeun. Désir d'enfant : envisager un oGTT. Consultation interdisciplinaire convenue.

CAS 5 : antécédents de diabète gestationnel sans suivi

Femme de 38 ans, diabète gestationnel il y a 3 ans, aucun suivi depuis, IMC de 26.

Résultats	Évaluation	Mesures à prendre
Diabète gestationnel il y a 3 ans, HbA1c à 5,8 %	Zone à risque de prédiabète, expliquer le risque à long terme lié au DG.	HbA1c / glycémie à jeun chaque année, oGTT si nécessaire. Mode de vie. Suivi.

MODULE PVS : Cas n° 5

Interrogation active sur les antécédents de DG. Explication du risque à long terme accru. Contrôles réguliers convenus.

CAS 6 : Perte de poids + polyurie + glycémie à 220

Homme de 24 ans, mince, perte de poids de 6 kg en 4 semaines, polyurie, fatigue.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
Glycémie à 220, perte de poids, jeune / mince	Type 1 / LADA / dérèglement possible. Ne jamais classer systématiquement comme type 2.	Cétones : à doser immédiatement ! Bilan de base, peptide C, AK. Consultation en diabétologie / hospitalisation le jour même.

MODULE PVS : Cas n° 6

Hyperglycémie aiguë avec suspicion de diabète de type 1. Cétones positives. Consultation clinique immédiate requise.

CAS 7 : diabète de type 2 + eGFR 48 + albuminurie

Homme de 67 ans, diabète de type 2 depuis 8 ans, eGFR 48, UACR 180 mg/g.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
eGFR 48, UACR 180 mg/g, diabète de type 2	Risque cardiovasculaire élevé : envisager un traitement par SGLT2 + inhibiteur du RAAS + contrôle de la pression artérielle + contrôle des lipides.	Indication d'un inhibiteur du SGLT2, antagoniste du RAAS, TA < 130/80, lipides : objectif LDL < 55.

MODULE PVS : Cas n° 7

Néphropathie diabétique G3b A2. Parcours de risque cardiorénal mis en place. UACR et eGFR annuels.

CAS 8 : Personne fragilisée + HbA1c 7,8 % + hypoglycémies

Femme de 81 ans, niveau de dépendance 2, traitement par sulfonylurée, 3 chutes au cours de l'année écoulée.

Résultats	Classification	Mesures
HbA1c 7,8 %, sulfonylurée, chutes	Écart par rapport à la valeur cible. Les sulfonylurées constituent un facteur de risque de chute.	Remplacer / arrêter la sulfonylurée. Relever l'objectif d'HbA1c (7,5–8,5 %). Réduction de l'intensité du traitement.

MODULE PVS : Cas n° 8

Réduction de l'intensité du traitement discutée et mise en place. Priorité donnée à la sécurité plutôt qu'à l'objectif d'HbA1c.

CAS 9 : Prednisolone + glycémie de 280 le soir, 108 à jeun

Homme de 59 ans, prednisolone 40 mg/j, hyperglycémie en soirée, glycémie à jeun de 108.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
Prednisolone, glycémie à jeun 108, le soir 280 mg/dl	Hyperglycémie postprandiale induite par les stéroïdes. Valeur à jeun sous-estimée.	Profil quotidien (postprandial !), le cas échéant, insuline à midi / le soir selon le schéma thérapeutique.

MODULE PVS : Cas n° 9

Hyperglycémie d'origine stéroïdienne expliquée. Profil quotidien demandé. Ajustement du traitement en fonction de l'évolution.

CAS 10 : SGLT2 + vomissements + douleurs abdominales + glycémie à 165

Homme de 54 ans, empagliflozine 10 mg, vomissements et douleurs abdominales depuis hier.

Résultats	Interprétation	Prise en charge
Inhibiteur du SGLT2, vomissements, glycémie à 165 (pas fortement élevée)	Acidocétose euglycémique possible – la glycémie peut être normale !	Suspendre immédiatement le SGLT2. Mesurer les cétones. Évaluation clinique en cas de résultat positif.

MODULE PVS : Cas n° 10

Risque d'acidocétose diabétique euglycémique identifié. Suspension du SGLT2. Cétones positives → prise en charge clinique mise en place.

15. Outils pratiques : MFA, rappels, PVS

Module MFA : processus et tâches

Matrice des tâches de l'assistant médical

Étape du processus	Tâche des assistants médicaux	Outils / Consignes	Objectif
Préparation du laboratoire GU	Vérifier l'état de jeûne, remettre la fiche d'information	Fiche d'information sur le jeûne	Garantir une préanalytique correcte.
Réception des résultats d'analyses	Glucose / HbA1c anormaux → triage médical	Liste de triage « urgent / non urgent »	Évaluation médicale en temps opportun.
Triage par l'assistant médical : signaux d'alerte	En cas de vomissements, de présence de cétones, de grossesse + glycémie élevée : immédiatement	Liste de contrôle des signaux d'alerte	Escalade sans délai.
Inscription au DMP	Préparer le formulaire, noter l'HbA1c / la glycémie / le poids, enregistrer le rappel	Liste de contrôle DMP	Inscription complète.
Rappel annuel pour les diabétiques	Générer un rappel : UACR, lipides, pieds, HbA1c, vaccination, examen ophtalmologique	Calendrier des rappels / Liste PVS	Ne négliger aucun organe.
Remettre le document d'information « Sick Day »	À la mise en place d'un traitement par SGLT2 / GLP-1, remettre la fiche d'information et l'expliquer	Document d'information « Sick Day »	Sécurité des patients en cas de maladie.

Triage par l'assistante médicale – contacter immédiatement le médecin

Situation	Mesure
Vomissements, douleurs abdominales, confusion ou respiration rapide	Informier immédiatement le médecin.
Soif intense, polyurie, perte de poids (aiguë)	Prévenir immédiatement un médecin.
Présence de cétones (test sur bandelettes urinaires)	Prévenir immédiatement le médecin.
Inhibiteurs du SGLT2 + maladie / jeûne / opération prévue	Prévenir immédiatement le médecin.

Situation	Mesure
Grossesse + glycémie élevée	Prévenir immédiatement le médecin.
Plaie au pied accompagnée d'une rougeur / fièvre	Prévenir immédiatement le médecin.
Hypoglycémie	Prévenir immédiatement le médecin ; prendre du glucose par voie orale si nécessaire.

Fréquence des contrôles

Tableau 14 : Calendrier des visites de suivi

Situation	Suivi recommandé
Glucose 100–109, à jeun (à vérifier)	Tous les 1 à 3 mois ou de manière systématique en fonction du risque
Glucose 110–125	3 à 6 mois
HbA1c 5,7–5,9 %	environ 6 mois
HbA1c 6,0–6,4 %	environ 3 mois
SOPK + désir d'enfant	dans les plus brefs délais
Antécédents de diabète gestationnel sans suivi	rapidement / 3 mois
Diabète de type 2 nouvellement diagnostiqué	1 à 2 semaines pour l'examen des résultats de laboratoire, puis 8 à 12 semaines
Mise en place d'un traitement par SGLT2 / GLP-1	2 à 6 semaines en cas de risque, sinon 4 à 12 semaines
Hypoglycémie ou signal d'alerte	le jour même / dans les plus brefs délais

Bibliothèque des modules PVS (guide de référence rapide)

MODULE PVS : Jeûne incertain

Taux de glucose limite en cas de jeûne non confirmé. Explication des aspects préanalytiques. Contrôle à jeun / HbA1c prévu.

Module PVS : IFG (100–125 mg/dl)

Glycémie à jeun [X] mg/dl (glycémie à jeun anormale). Pas de diabète. HbA1c [Y] %. Risque expliqué, objectif de mode de vie convenu. Prochain rendez-vous [date].

MODULE PVS : suspicion de diabète de type 1 / LADA

En raison du jeune âge / de la corpulence mince / de la perte de poids / des symptômes / des cétones, suspicion de diabète de type 1 / LADA. Pas de prise en charge standard du diabète de type 2. Cétones / bilans de base et évaluation diabétologique / clinique prescrits.

MODULE PVS : Informations sur les SGLT2 en cas de maladie

Explication des règles en cas de maladie : interruption du traitement en cas de vomissements, de diarrhée, de jeûne, d'intervention chirurgicale, d'infection grave ou de déshydratation. Discussion des signes avant-coureurs d'acidocétose et de la procédure d'urgence en cas de cétones. Remise d'un document d'information.

MODULE PVS : Réduction de l'intensité du traitement en cas de fragilité

Discussion sur la désintensification : priorité donnée à la sécurité plutôt qu'à l'objectif d'HbA1c. [Médicament] réduit / arrêté. Nouvel objectif d'HbA1c [X–Y %]. Suivi convenu.

16. Ressources en ligne et sources de référence (cliquables)

Tous les liens ont été vérifiés en juin 2026. Il convient de vérifier régulièrement que les recommandations et les sites web des organismes sont à jour.

1. Recommandations, autorités et recherche (Allemagne / Autriche / Suisse)

[NVL Diabète de type 2 – AWMF \(Allemagne\)](#) – Directive nationale de soins (association allemande des sociétés savantes médicales, éditrice des recommandations) pour le diabète de type 2 ; directive de référence pour les cabinets de médecine générale

[DDG – Société allemande du diabète](#) – Société spécialisée ; recommandations pratiques, directives, formation continue, recommandations actuelles

[DEGAM – Société allemande de médecine générale](#) – Ve (société allemande de médecine générale) rsion destinée aux praticiens des NVL Diabète 2025 et des recommandations DEGAM pour les médecins généralistes, accessible gratuitement

[Recommandations de l'ÖDG – Société autrichienne du diabète](#) – Recommandations autrichiennes sur le diabète sucré ; mises à jour chaque année

[Recommandation DGE sur le SOPK S2k 2025 – AWMF](#) – Recommandation S2k 2025 actuelle sur le SOPK de la Société allemande d'endocrinologie

2. Services ambulatoires, cliniques spécialisées et orientation vers des spécialistes

[Informations aux patients, conseils et soutien de la DDG](#) – Recherche d'établissements de soins agréés par la DDG, de cabinets spécialisés en diabétologie

[ÖDG – Société autrichienne du diabète](#) – Société spécialisée en Autriche ; recherche d'un réseau de services ambulatoires spécialisés et de contacts d'experts

[Société suisse du diabète \(SDG\)](#) – Association de patients et structure spécialisée en Suisse ; offres de conseil et de formation

3. Organisations de patients, groupes d'entraide et mise en réseau

[diabetesDE – Aide allemande contre le diabète](#) – La plus grande association de patients en Allemagne ; conseils, groupes d'entraide, documentation

[Aperçu des groupes d'entraide pour le diabète \(diabetesDE\)](#) – Carte nationale et liste des groupes d'entraide régionaux pour les patients

[diabetes.or.at – Portail d'entraide autrichien](#) – Portail officiel d'entraide de l'Association autrichienne des diabétiques ; guides pratiques et groupes

[diabinfo.de – Portail d'information indépendant sur le diabète](#) – Informations destinées aux patients, points de contact et groupes d'entraide ; initiative DDG / diabetesDE

17. Références et base factuelle

En vue d'une application finale, les valeurs seuils, les exigences du DMP, les notices techniques des médicaments, les seuils d'eGFR, les recommandations de la STIKO (commission vaccinale allemande, équivalent de la HAS/CTV pour la vaccination) et les questions régionales de prise en charge doivent être régulièrement vérifiés par rapport aux lignes directrices allemandes actuelles, aux recommandations pratiques de la NVL / DDG, aux notices techniques et aux réglementations du G-BA / des caisses d'assurance maladie.

Ce chapitre formule des principes pratiques et ne remplace en aucun cas une évaluation individuelle des lignes directrices dans les situations complexes, en cas de grossesse, de décompensation grave ou de forme de diabète incertaine.

1. Chambre fédérale des médecins (BÄK (Ordre fédéral des médecins allemand)), Fédération nationale des médecins conventionnés (KBV (association fédérale des médecins conventionnés allemands)), AWMF. Ligne directrice nationale de soins pour le diabète de type 2. Version 3. 2021 (mises à jour disponibles sur awmf.org/nvl).
2. Société allemande du diabète (DDG). Recommandations pratiques sur le diabète sucré 2024/2025. Diabetologie 2024.
3. DEGAM. Version destinée aux praticiens des lignes directrices de soins pour le diabète de type 2, version 3.0, addendum 2025. www.degam.de.
4. Société autrichienne du diabète (ÖDG). Lignes directrices pour la pratique 2023/2024. Wiener klinische Wochenschrift.
5. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Définition, diagnostic et classification du diabète sucré et de ses complications. Diabet Med 1998.
6. American Diabetes Association. Normes de prise en charge médicale du diabète 2025. Diabetes Care 2025.
7. Lean MEJ et al. Prise en charge du poids en médecine générale pour la rémission du diabète de type 2 (DiRECT). Lancet 2018.
8. Heerspink HJL et al. La dapagliflozine chez les patients atteints d'insuffisance rénale chronique (DAPA-CKD). NEJM 2020.
9. Marso SP et al. Liraglutide et résultats cardiovasculaires dans le diabète de type 2 (LEADER). NEJM 2016.
10. Zinman B et al. Empagliflozine, résultats cardiovasculaires et mortalité dans le diabète de type 2 (EMPA-REG). NEJM 2015.
11. Knowler WC et al. Réduction de l'incidence du diabète de type 2 grâce à une intervention sur le mode de vie ou à la metformine (DPP). NEJM 2002.
12. Teede HJ et al. Recommandations issues des lignes directrices internationales fondées sur des données probantes de 2023 pour l'évaluation et la prise en charge du syndrome des ovaires polykystiques. BMJ 2023.

Annexe A – Documents d'information destinés aux patient·e·s

DOCUMENT D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Ma glycémie était légèrement élevée

Une glycémie légèrement élevée ne signifie pas automatiquement que vous souffrez de diabète. Ce qui est déterminant, c'est de savoir si vous étiez réellement à jeun et si d'autres résultats sont anormaux. Consultez immédiatement un médecin en cas de soif intense, de mictions fréquentes, de perte de poids, de vomissements, de douleurs abdominales ou de grande faiblesse.

FICHE D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Prédiabète – Ce qu'il faut savoir et ce que vous pouvez faire

Vos résultats ne se situent pas dans la fourchette du diabète, mais indiquent un risque accru. Vous pouvez agir activement pour y remédier : boissons sans sucre, 10 à 15 minutes de marche après les repas, 150 minutes d'activité physique par semaine, musculation, alimentation riche en fibres, objectif de poids réaliste.

DOCUMENT D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Résistance à l'insuline et HOMA-IR

Le HOMA-IR est un indice calculé à partir de l'insuline à jeun et de la glycémie à jeun. Il peut fournir des indications, mais il est moins standardisé que l'HbA1c, la glycémie à jeun ou le test de tolérance au glucose, et ne détermine pas à lui seul le traitement.

FICHE D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : SOPK et glycémie

Le SOPK peut affecter le métabolisme. L'HbA1c et la glycémie à jeun doivent être contrôlés régulièrement. En cas de désir d'enfant ou de facteurs de risque, un test de tolérance au glucose peut s'avérer utile. L'activité physique et la normalisation du poids contribuent également au bon fonctionnement du métabolisme hormonal.

DOCUMENT D'INFORMATION POUR LES PATIENTES : Diabète gestationnel antérieur – risque à long terme

Le diabète gestationnel disparaît souvent après l'accouchement, mais il est associé à un risque accru de développer un diabète ultérieurement. Des contrôles réguliers (HbA1c, éventuellement test de tolérance au glucose oral) restent donc recommandés, même plusieurs années après l'accouchement.

FICHE D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Diabète de type 2 nouvellement diagnostiqué

Nous ne contrôlons pas seulement la glycémie, mais aussi les reins, l'urine (albumine !), les lipides sanguins, la tension artérielle, les pieds, les yeux, le statut vaccinal, les médicaments et le mode de vie. L'objectif est de protéger le cœur, les reins, les yeux, les nerfs et les vaisseaux sanguins. Le diabète se soigne – ce n'est ni une punition, ni une fatalité.

DOCUMENT D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Signes d'alerte du diabète – quand consulter immédiatement

Consultez immédiatement votre médecin en cas de : vomissements, douleurs abdominales, confusion, grande faiblesse, respiration rapide, odeur d'acétone, glycémie très élevée, cétones positives (bandelettes de test urinaire), hypoglycémie (transpiration, tremblements, confusion) ou plaie au pied accompagnée de rougeurs / fièvre.

DOCUMENT D'INFORMATION POUR LES PATIENTS : Règles à suivre en cas de maladie pour les personnes diabétiques

Inhibiteurs du SGLT2 (par ex. empagliflozine, dapagliflozine) : en cas de vomissements, de diarrhée, de jeûne, d'intervention chirurgicale ou d'infection grave, SUSPENDRE le traitement et contacter le cabinet médical. Metformine : en cas de vomissements ou de déshydratation, SUSPENDRE le traitement. Insuline : ne jamais arrêter le traitement de manière générale, mais surveiller étroitement la glycémie en cas de maladie.

Découvrir l'édition complète

Cet extrait contient l'introduction et les chapitres A1 à A4 dans leur intégralité.
L'édition complète réunit tous les chapitres cliniques, algorithmes pratiques, SOP, modules pour assistants médicaux, modèles de documentation et références rapides.

[Plus d'informations sur clinicalos.de](https://clinicalos.de)