



## REVIEW ARTICLE

# Memento. The Montreal classification of Crohn's disease

Nor El Houda KHELIF<sup>1</sup>, Zakaria SEOUDI<sup>2</sup>, Anis KHELIF<sup>3</sup>, Nazim LARABA<sup>1</sup>

## ABSTRACT

Crohn's disease represents a significant socioeconomic burden with a global incidence that has increased over time. Due to the considerable diversity of this condition and the need to distinguish different phenotypic characteristics among affected populations, a standardized classification system was required to improve patient outcomes. Building on the momentum generated by various studies, the Montreal classification was developed and formulated. Although this classification aims to categorize patients with Crohn's disease and align outcomes with personalized management strategies, and despite being the most widely used classification to date, adherence to its application remains relatively limited. This article describes the Montreal classification and explains how its systematic use can assist clinicians in establishing evidence-based Crohn's disease management.

**Keywords:** inflammatory bowel diseases, Crohn's disease, classification, Montreal classification

1. Department of Internal Medicine. Bab El Oued University Hospital, Faculty of Medicine. Algiers1 University. Algeria. 2. Department of General, Oncologic & Emergency Surgery. Douera University Hospital. Faculty of Medicine. Blida1 University. Algeria. 3. Department of General & Oncologic Surgery. Debussy Clinic. Pierre & Marie Curie Center. Faculty of Medicine. Algiers 1 University. Algeria.

**Received:** 04 Jul 2025

**Accepted:** 28 Jul 2025

**Correspondance to:** Nor El Houda KHELIF

E-mail : khelifnor@gmail.com

## 1. INTRODUCTION

La maladie de Crohn (MC) est un problème de santé publique dont les tendances récentes ont montré une augmentation exponentielle significative de son incidence et de sa prévalence [1]. La description de la MC implique une hétérogénéité complexe dans sa présentation clinique, son atteinte anatomique, son comportement, son évolution clinique et sa réponse au traitement, reflétant la nécessité d'une classification conventionnelle pour une meilleure prise en charge et pour de meilleurs résultats pour les patients [2]. La classification de Montréal (CM) a été préconisée pour la première fois en 2005 comme une révision de la classification classique de Vienne de 1998 [3-5]. Depuis, elle est largement utilisée comme un grand modèle performant dans la pratique clinique à travers le monde entier, particulièrement pour fournir des informations importantes dans le paysage de la planification thérapeutique [6-9]. Bien que deux décennies se soient écoulées après sa publication et son succès, du fait de sa simplicité, de sa reproductibilité, de sa nature structurée et de son utilité pratique, il convient de noter qu'on se heurte encore à la difficulté de son intégration [5].

En se penchant sur cette réalité, cet article vise à mieux éclairer comment cette classification stratifie les patients atteints de MC. Nous pensons que le moment est venu de réaliser ce memento pour étayer nos connaissances.

## 2. POURQUOI UNE CLASSIFICATION DE LA MALADIE DE CROHN ?

La MC est une entité majeure de maladie inflammatoire chronique gastro-intestinale qui peut affecter de manière progressive, récurrente et rémittente n'importe quelle partie de l'ensemble du tube digestif et sauter n'importe où le long de ce tractus, et dont l'iléon terminal et le côlon sont les zones les plus fréquemment touchées [9-11]. La complexité de la MC réside non seulement dans sa physiopathologie multifactorielle, mais surtout dans l'hétérogénéité marquée de ses présentations cliniques, ses atteintes anatomiques, son caractère récidivant, son évolution avec des lésions à caractère transmural progressif et destructeur développant le plus souvent des formes compliquées qui se chevauchent souvent et dans sa réponse au traitement [11,12]. Bien que l'entité touche les deux sexes et tous les âges, elle affecte habituellement des jeunes sujets avec un pic diagnostique se situant majoritairement autour de 20-30 ans [8]. Une des particularités importantes de la MC est son évolution au cours du temps qui s'associe dans plus de 26 % des cas à un phénotype de complications intestinales au moment du diagnostic, passant à 48 % et à 70 % respectivement à 5 ans et 10 années représentées par les sténoses, les perforations et les abcès abdominaux ou pelviens qui rendent par leurs impacts importants généralement le recours à la chirurgie [5]. À la lumière des données et dans l'évaluation des risques cumulés, 70 % des patients atteints nécessiteront une intervention chirurgicale au cours de leur vie pour contrôler les symptômes et l'activité de la maladie [11], 40 % à 50 % dans les 10 ans suivant le diagnostic et un patient sur deux subira également une 2<sup>e</sup> résection intestinale dans les 10 années qui suivent la première chirurgie [2]. Les patients atteints de MC nécessitent une gestion à long terme, ce qui nuit considérablement à la qualité de vie et impose des fardeaux socioéconomiques importants [12,14]. Chaque patient atteint de la MC a une histoire spécifique, nécessitant par conséquent une considération, une gestion et un suivi adapté et personnalisé [12,15]. C'est pourquoi l'objectif de la conduite de ces patients ne se limite pas seulement à les traiter, mais aussi à les surveiller pour identifier les lésions susceptibles de conduire à des complications et afin d'intervenir au plus tôt pour bloquer l'évolutivité de la maladie [12,16]. Il était donc important de développer une classification pour catégoriser cette maladie, mieux adapter le choix thérapeutique, apprécier le risque de rechute et la qualité de vie, et juger l'efficacité du traitement étant donné que chaque profil a son impact majeur sur la sévérité, l'évolutivité, le risque de complications, d'autant que d'hétérogénéité marquée à une évolution à long terme difficilement prévisible [12,16,17]. Une stratification particulièrement nécessaire et, a fortiori, que les schémas des données épidémiologiques estiment qu'en 2030, la prévalence de la MC augmente significativement, avec des taux plus élevés chez les personnes âgées [12-18].

## 3. LA CLASSIFICATION DE MONTRÉAL

En 2003, et à mesure que les connaissances et les preuves évoluent, un groupe de travail composé de chercheurs s'intéressant à la question a reconsidéré et réanalysé la classification de Vienne élaborée par Gasche et al [11]. Comme les idées se développent mieux lorsqu'elles sont transplantées d'un esprit à un autre et tirent parti de cet élan créé, la classification de Montréal s'est dégagée d'un consortium d'experts pour catégoriser les patients avec plus de précision et elle a été présentée par Satsangi et ses collègues au congrès mondial de gastroentérologie de Montréal en 2005 [9-11-16]. Brièvement, la CM prend en compte trois aspects principaux : l'âge au diagnostic (< 16 ans, 17-40 ans et > 40 ans), la localisation de la maladie, sur un spectre catégorisant une atteinte de l'iléon terminal, du côlon ou des deux, avec un modificateur supplémentaire pour indiquer la présence d'une atteinte gastro-intestinale haute à proximité de l'iléon terminal et son comportement en distinguant trois phénotypes principaux pris en compte sous forme non sténosante et non pénétrante, sténosante, pénétrante et la présence d'une atteinte périanale (figure 1) [8-11-19]. Dans cette stratification, les suggestions ont été formulées pour affiner d'une manière cohérente l'utilisation en pratique clinique d'une terminologie uniforme pour chacune des catégories de la pathologie [16-19].

Âge au diagnostic (A1-A3)	A1 : Moins de 16 ans A2 : Entre 17 et 40 ans A3 : Plus de 40 ans
Localisation (L1-L4)	L1 : Iléal L2 : Colique L3 : Iléo-colique L4 : Maladie haute isolée*
Comportement (B1-B3 + p)	B1 : Non sténosante, non pénétrante (inflammatoire) B2 : Sténosante (inflammation, fibrosténosante) B3 : Pénétrante (fistule, abcès) p : Modificateur de la maladie périanale
*L4 est un modificateur qui peut être ajouté à L1– L3 en cas de maladie gastro-intestinale supérieure concomitante. p est ajouté à B1– B3 en cas de maladie périanale concomitante.	

**Figure 1.** Classification de Montréal pour la maladie de Crohn.

#### 4. LES CONTROVERSESES

Bien que les recherches antérieures aient montré que la CM est la plus utilisée par les cliniciens et les chercheurs pour stratifier la MC, de nouveaux travaux régénèrent certaines opinions de remise en question de sa fiabilité et de sa performance pratique [12,17,18]. Des points tels que le manque d'exposition du caractère actif de la maladie, de sa présentation clinique, de sa progression, des besoins et des réponses au traitement et des facteurs biologiques, notamment les nouveaux biomarqueurs moléculaires, restreignent l'acceptation de la CM [12]. Avec une attention particulière portée à la distinction des maladies à expression colique et non colique et en analysant une cohorte observationnelle, Lin et al estimaient un meilleur indicateur des résultats de chirurgie par cette classification par rapport à la classification conventionnelle de Montréal [21]. Dans cette étude, 741 patients atteints de MC, dont 523 présentaient une maladie impliquant le côlon et 218 étaient atteints d'une affection non colique, ont été suivis pendant un minimum de trois mois, défini comme critère principal d'inclusion, où la nécessité d'une résection intestinale grêle ou colique a été considérée comme l'élément d'évaluation essentiel. Sur une durée de suivi médiane significativement équivalente entre les deux groupes, les patients présentant une maladie à expression colique avaient un risque de chirurgie moins élevé (15,9 % contre 23,4 %,  $p : 0,015$ ) et une éventualité cumulative d'une première chirurgie inférieure ( $p : 0,014$ ), distinguant l'atteinte colique comme facteur de protection auprès de la chirurgie (rapport de risque, 0,689 ; intervalle de confiance (IC) à 95 %, 0,481-0,985 ;  $p : 0,041$ ) [21]. Dans une analyse de 2024, Guo et ses collègues ont suggéré un modèle de classification des formes non sténosantes et non pénétrantes de la MC en subdivisant 463 patients en deux groupes de localisation de la maladie avec atteinte de l'intestin grêle et atteinte isolée du côlon. En évaluant rétrospectivement la progression de la MC vers des phénotypes sténosants ou pénétrants sur une période de suivi médian de 55,3 mois (extrêmes de 38,7 et 82,7 mois), les auteurs ont constaté que les patients présentant une atteinte de l'intestin grêle (85,1 %,  $n : 394$ ) présentaient un risque plus élevé de progression de la maladie que ceux présentant une maladie colique isolée (14,9 %,  $n : 69$ ) (rapport de risque = 1,998,  $p : 0,007$ ), sans aucune différence constatée entre la CM et la progression de la maladie ( $p : 0,920$ ). Ces résultats renforcent l'idée que ce nouveau système de classification permettrait de mieux prédire l'évolution de la maladie [9]. Dans leur publication récente de 2025, Ukashi et ses collègues ont apporté un sondage auprès des participants à une conférence internationale sur les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. Ce sondage a mis en lumière d'importants désaccords et des difficultés dans l'application du système montréalais, notamment pour le comportement et la localisation de la maladie [8]. Bien que ces données révèlent des divergences notables sur certains points, l'impact de la CM demeure largement le plus significativement consensuel [12,15,17].

#### 5. CONCLUSION

La maladie de Crohn est une entité pathologique très hétérogène. Sur la base des différents travaux, le modèle de sa classification de Montréal est universellement le plus utilisé dans la pratique clinique. Quoiqu'il en soit, nous soulignons l'importance de poursuivre les recherches multidisciplinaires afin de clarifier les divergences, réviser certains critères et renforcer la classification de Montréal qui peut servir de tremplin translationnel à la conception d'autres classifications encore plus cohérentes.

**Competing interests:** The authors declare that they have no competing interest.

**Funding:** This research received no external funding.

#### REFERENCES

1. Zhang Y, Chu X, Wang L, et al. Global patterns in the epidemiology, cancer risk, and surgical implications of inflammatory bowel disease. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2024 Jul 9;12:goae053. doi:10.1093/gastro/goae053.
2. Lin CC, Lin HH, Chen HC. Perioperative optimization of Crohn's disease. *Ann Gastroenterol Surg*. 2022 Oct 13;7(1):10–26. doi:10.1002/ags3.12621.
3. Gasche C, Scholmerich J, Brynskov J, et al. A simple classification of Crohn's disease: report of the Working Party for the World Congresses of Gastroenterology, Vienna 1998. *Inflamm Bowel Dis*. 2000 Feb;6(1):8–15. doi:10.1097/00054725-200002000-00002.
4. Silverberg MS, Satsangi J, Ahmad T, et al. Toward an integrated clinical, molecular and serological classification of inflammatory bowel disease: report of a Working Party of the 2005 Montreal World Congress of Gastroenterology. *Can J Gastroenterol*. 2005 Sep;19 Suppl A:5A–36A. doi:10.1155/2005/269076.
5. Ukashi O, Amiot A, Laharie D, et al. Inter-Rater Disagreements in Applying the Montreal Classification for Crohn's Disease: The Five-Nations Survey Study. *United European Gastroenterol J*. 2025 Jun;13(5):685–96. doi:10.1002/ueg2.12757.

6. Stange EF, Travis SPL, Vermeire S, et al. European evidence based consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease: definitions and diagnosis. *Gut*. 2006 Mar;55 Suppl 1:i1–15. doi:10.1136/gut.2005.081950a.
7. Spekhorst LM, Visschedijk MC, Alberts R, et al. Performance of the Montreal classification for inflammatory bowel diseases. *World J Gastroenterol*. 2014 Nov 7;20(41):15374–81. doi:10.3748/wjg.v20.i41.15374.
8. Cockburn E, Kamal S, Chan A, et al. Crohn's disease: an update. *Clin Med (Lond)*. 2023 Nov;23(6):549–57. doi:10.7861/clinmed.2023-0493.
9. Guo H, Tang J, Qin X, et al. A novel location classification system for Crohn's disease based on small bowel involvement: a better predictor of disease progression. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2024 Feb 11;12:goae003. doi:10.1093/gastro/goae003.
10. Xiang J, Li J, Liu C, et al. Clinical Features of Crohn's Disease Stratified by Age at Diagnosis According to Montreal Classification. *J Inflamm Res*. 2023 Feb 21;16:737–46. doi:10.2147/JIR.S397483.
11. Verstockt B, Bressler B, Martinez-Lozano H, et al. Time to Revisit Disease Classification in Inflammatory Bowel Disease: Is the Current Classification of Inflammatory Bowel Disease Good Enough for Optimal Clinical Management? *Gastroenterology*. 2022 Apr;162(5):1370–82. doi:10.1053/j.gastro.2021.12.246.
12. Kamal S, Parkash N, Beattie W, et al. Are We Ready to Reclassify Crohn's Disease Using Molecular Classification? *J Clin Med*. 2023 Sep 5;12(18):5786. doi:10.3390/jcm12185786.
13. Ge X, Liu H, Liu W, et al. Characterization of risk factors and postoperative pharmacological prophylaxis patterns affecting re-resection in Crohn's disease with surgical recurrence. *Int J Colorectal Dis*. 2025 Feb 11;40(1):34. doi:10.1007/s00384-025-04826-9.
14. Dolinger M, Torres J, Vermeire S. Crohn's disease. *Lancet*. 2024 Mar 23;403(10432):1177–91. doi:10.1016/S0140-6736(23)02586-2.
15. Hanzel J, Bossuyt P, Pittet V, et al. Development of a Core Outcome Set for Real-world Data in Inflammatory Bowel Disease: A European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO) Position Paper. *J Crohns Colitis*. 2023 Apr 3;17(3):311–17. doi:10.1093/ecco-jcc/jjac136.
16. Yuan Y, Sedano R, Solitano V, et al. Heterogeneity of definition of upper gastrointestinal tract in different guidelines of Crohn's disease: A scoping review. *United European Gastroenterol J*. 2024 Dec;12(10):1481–88. doi:10.1002/ueg2.12697.
17. Lamb CA, Kennedy NA, Raine T, et al. British Society of Gastroenterology consensus guidelines on the management of inflammatory bowel disease in adults. *Gut*. 2019 Dec;68(Suppl 3):s1–s106. doi:10.1136/gutjnl-2019-318484.
18. Caron B, Honap S, Peyrin-Biroulet L. Epidemiology of Inflammatory Bowel Disease across the Ages in the Era of Advanced Therapies. *J Crohns Colitis*. 2024 Oct 30;18(Suppl 2):ii3–ii15. doi:10.1093/ecco-jcc/jjae082.
19. Satsangi J, Silverberg MS, Vermeire S, et al. The Montreal classification of inflammatory bowel disease: controversies, consensus, and implications. *Gut*. 2006 Jun;55(6):749–53. doi:10.1136/gut.2005.082909.
20. Bokemeyer B, Plachta-Danielzik S, Di Giuseppe R, et al. Evaluation of a downstaging, bidirectional version of the Montreal classification of Crohn's disease: Analysis of 5-year follow-up data from the prospective BioCrohn study. *Aliment Pharmacol Ther*. 2023 Jul;58(1):35–47. doi:10.1111/apt.17512.
21. Lin SN, Zheng DP, Qiu Y, et al. Classifying Crohn's disease into colon-involving versus non-colon-involving groups is a better predictor of clinical outcomes than the Montreal classification. *Therap Adv Gastroenterol*. 2020 Dec 3;13:1756284820968732. doi:10.1177/1756284820968732.