

# Critères de qualité en coloscopie pour les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

## Quality criteria in colonoscopy for inflammatory bowel disease

Lucine Vuitton  
Claire Gay  
Stéphane Koch

CHRU Besançon, Service de gastroentérologie et endoscopie digestive, 3 boulevard Alexandre Fleming, 25030 Besançon cedex

@ Correspondance : L. Vuitton  
lvuitton@chu-besancon.fr

### ▼ Résumé

Dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI), la coloscopie est un examen-clé, répété pendant le suivi, pour l'évaluation de la maladie et de la réponse aux traitements. La coloscopie est aussi un examen indispensable pour la surveillance de la dysplasie dans les colites anciennes et étendues. La préparation colique doit être optimale en respectant les critères connus de qualité pour assurer des examens complets, de qualité, dans les meilleures conditions de sécurité. La description des lésions élémentaires, validées dans la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique, dans le compte-rendu d'endoscopie permet une évaluation précise et facile à partager. L'utilisation des scores les plus courants et/ou validés facilite la connaissance des lésions élémentaires et l'évaluation de l'efficacité des traitements dans le temps. Pour le dépistage de la dysplasie, il est recommandé d'utiliser des endoscopes haute définition et de nouvelle génération ; la chromoendoscopie au bleu reste actuellement le gold standard.

• **Mots clés** : MICI, coloscopie, préparation colique, lésions élémentaires, score, dysplasie

### ▼ Abstract

*In the era of tight control in inflammatory bowel disease management, colonoscopy is a key and repeated tool for disease evaluation and treatment efficacy assessment. Colonoscopy is also essential for screening of dysplasia in extensive and long-standing colitis. Bowel preparation should be optimal with respect to known quality criteria to insure complete, adequate and safe examinations. The description of validated elementary lesions in colonoscopy reports enables a precise and easy to share evaluation of the disease. Standard and validated endoscopic scores facilitate endoscopic description of mucosal lesions and treatment efficacy assessment. Chromoendoscopy with blue dyeing and high definition new generation endoscopes are recommended for screening of dysplasia in extensive and long-standing colitis.*

• **Key words**: Inflammatory Bowel Disease, colonoscopy, bowel preparation, elementary lesions, score, dysplasia

## Introduction

La coloscopie est un examen-clé dans la prise en charge des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) en 2018. Elle assure le diagnostic initial, puis le diagnostic

d'activité de la maladie au cours de l'évolution [1]. La coloscopie permet également de distinguer le plus souvent maladie de Crohn (MC) et rectocolite hémorragique (RCH), et de préciser la sévérité et la topographie des lésions inflammatoires.

Pour citer cet article : Vuitton L, Gay C, Koch S. Critères de qualité en coloscopie pour les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. Hépatogastro et Oncologie Digestive 2019 ; 26 : 368-374. doi : 10.1684/hpg.2019.1764

À l'heure du « *treat-to-target* », cet examen est ainsi un prérequis au choix d'initiation ou de changement de traitement. Malgré l'essor des marqueurs non invasifs, l'examen endoscopique reste le gold standard pour l'évaluation de l'efficacité des traitements mis en œuvre et la référence pour définir la cicatrisation muqueuse [2]. La coloscopie peut aussi être un outil thérapeutique [1], notamment pour la résection des lésions dysplasiques et la dilatation ou le stenting des sténoses iléo-coliques.

Enfin, en dehors de la prise en charge diagnostique et thérapeutique des MICI, la coloscopie est un outil de dépistage. Le risque de cancer colorectal chez les patients atteints de colites étendues est multiplié par 2,4 par rapport à la population générale [3] : le dépistage est assuré par la coloscopie et présente des spécificités en rapport avec la maladie inflammatoire chronique.

Les critères de qualité de la coloscopie comprennent une préparation optimale, la description standardisée de lésions élémentaires et l'utilisation de scores validés afin d'établir un compte rendu adéquat. Pour finir, le dépistage des lésions dysplasiques est spécifique de cette maladie et répond à des recommandations spécifiques.

## La préparation de la coloscopie pour une maladie inflammatoire chronique de l'intestin

La préparation colique est un critère de qualité fondamental de la coloscopie, établi par le consensus européen sur la coloscopie [4]. La qualité de la préparation conditionne le taux d'exploration caecale, et *a fortiori* le taux de cathétérisme de l'iléon, indispensable dans l'évaluation d'une MICI. La société savante européenne ECCO (European Crohns and Colitis Organisation) [5] rappelle, par ailleurs, qu'une excellente préparation colique est essentielle, car à l'image du dépistage des néoplasies colorectales en population générale, la qualité de la préparation colique conditionne l'efficacité du dépistage chez les patients atteints de MICI. De plus, la réalisation de la chromoendoscopie au bleu ne sera possible que si la préparation est excellente.

Pour finir, une préparation colique optimale est un prérequis de sécurité indispensable [6, 7] à la réalisation des gestes thérapeutiques endoscopiques. Pour les MICI, cela va concerner la résection des lésions dysplasiques et la dilatation des sténoses iléo-coliques qui sont des gestes à risque élevés de perforation.

À cet égard, la population des patients atteints de MICI est particulière : il s'agit de patients qui ont des symptômes digestifs parfois intenses au moment de la prise de la préparation, l'intestin est potentiellement pathologique (sténoses, lésions actives, microcolie...), et les coloscopies sont répétées de nombreuses fois au cours de la vie des patients, rendant cet examen pénible voire redouté par certains. Autant de raisons qui incitent à une réflexion spécifique et concertée avec le malade

lors de la prescription d'une préparation colique pour une MICI.

L'efficacité de la préparation est conditionnée par le respect des critères de qualité de la préparation colique [6, 7] : prise fractionnée, délai inférieur à quatre heures entre la dernière prise de liquide et la coloscopie, utilisation d'une pompe de lavage et recueil d'un score validé d'efficacité de la préparation. La tolérance de la préparation est favorisée par la prise fractionnée, un régime sans résidu n'excédant pas 24 heures (un régime plus prolongé n'a pas démontré sa supériorité) [6], et une préparation de faible volume.

Alors que les préparations de faible volume sont les mieux tolérées par les patients [8], celles-ci ne sont pas étudiées dans les MICI. Ceci vaut une précaution d'emploi dans les notices d'autorisation de mise sur le marché de ces produits : en cas de poussée sévère pour les polyéthylènes glycol (PEG) avec acide ascorbique, en cas de phase active pour les picosulfates de sodium et contre-indication pour les phosphates de sodium (*source : Résumé des Caractéristiques Produits, ANSM*). Cependant, les données récentes d'une étude française de la commission MICI de la SFED chez les patients atteints de MICI, montrent que les préparations de faible volume (PEG-acide ascorbique ou picosulfates de sodium) ont un excellent profil de tolérance et d'efficacité, et confirment leur sécurité d'emploi dans cette population [9]. Ces malades, qui auront des coloscopies répétées et imposées par la stratégie, nécessitent un confort optimal pour avoir la meilleure observance possible. En plus des préparations modernes de faible volume, il faudra utiliser l'insufflateur au CO<sub>2</sub>. Celui-ci a démontré sa supériorité en termes de sécurité mais aussi de confort.

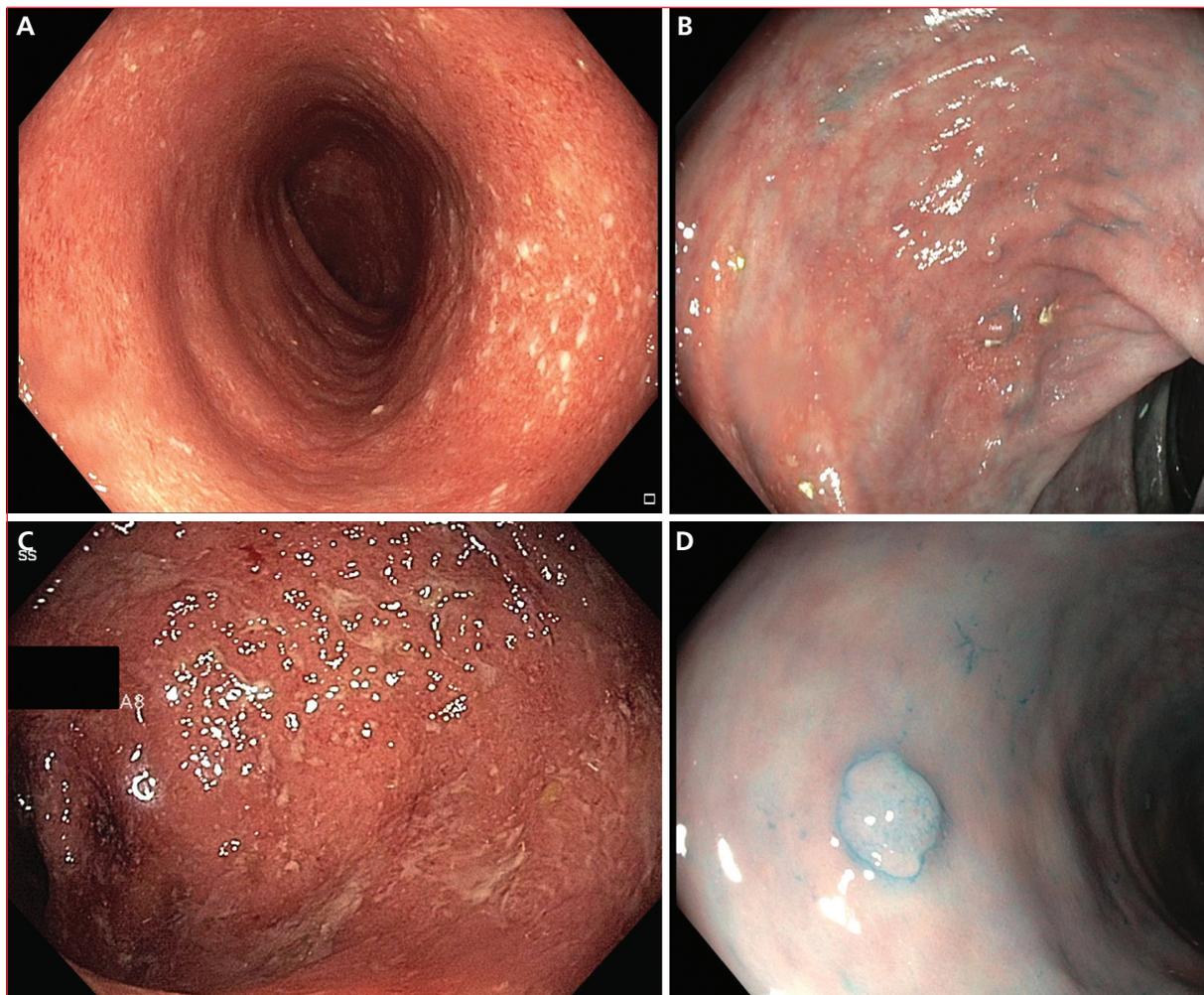
**// Une préparation colique optimale assure un examen de qualité //**

## La description des lésions

À l'image de la description des polypes et adénomes, la description des lésions objectivées en coloscopie fait appel à une terminologie consensuelle qui permet de standardiser l'évaluation de ces maladies et de partager facilement les informations. Les anomalies endoscopiques que l'on décrit, appelées « lésions élémentaires », sont celles qui sont à la fois caractéristiques et qui ont une bonne corrélation intra- et inter-observateurs [10, 11].

Dans la RCH, les lésions élémentaires sont :

- la *présence de sang* (sur la muqueuse et/ou dans la lumière) ;
- la *disparition de la trame vasculaire* qui correspond à la perte réseau de vaisseaux sous-muqueux visibles en condition normale (disparition complète ou partielle) ;
- et la *présence d'ulcères* (érosions superficielles, ou ulcères) (*figure 1*).



**Figure 1** • Images endoscopiques de rectocolite hémorragique. A) Disparition complète de la trame vasculaire, pas de sang, érosions superficielles (Sous-score endoscopique de Mayo 2, UCEIS 3). B) Disparition partielle de la trame vasculaire, absence de sang, érythème sans érosion (Mayo 1, UCEIS 1). C) Disparition complète de la trame vasculaire, stries de sang, ulcères superficiels non creusants (Mayo 3, UCEIS 5). D) Chromoendoscopie au bleu de méthylène, polype sessile de 5 mm au sein d'une colite cicatrisée (Mayo 0, UCEIS 0 ; histologie = polype festonné).

L'autre élément à apprécier dans l'étude d'une RCH par la coloscopie est la limite de la zone saine par rapport à la marge anale, ou pour les colites étendues en amont du sigmoïde, et de répertorier ainsi les segments atteints.

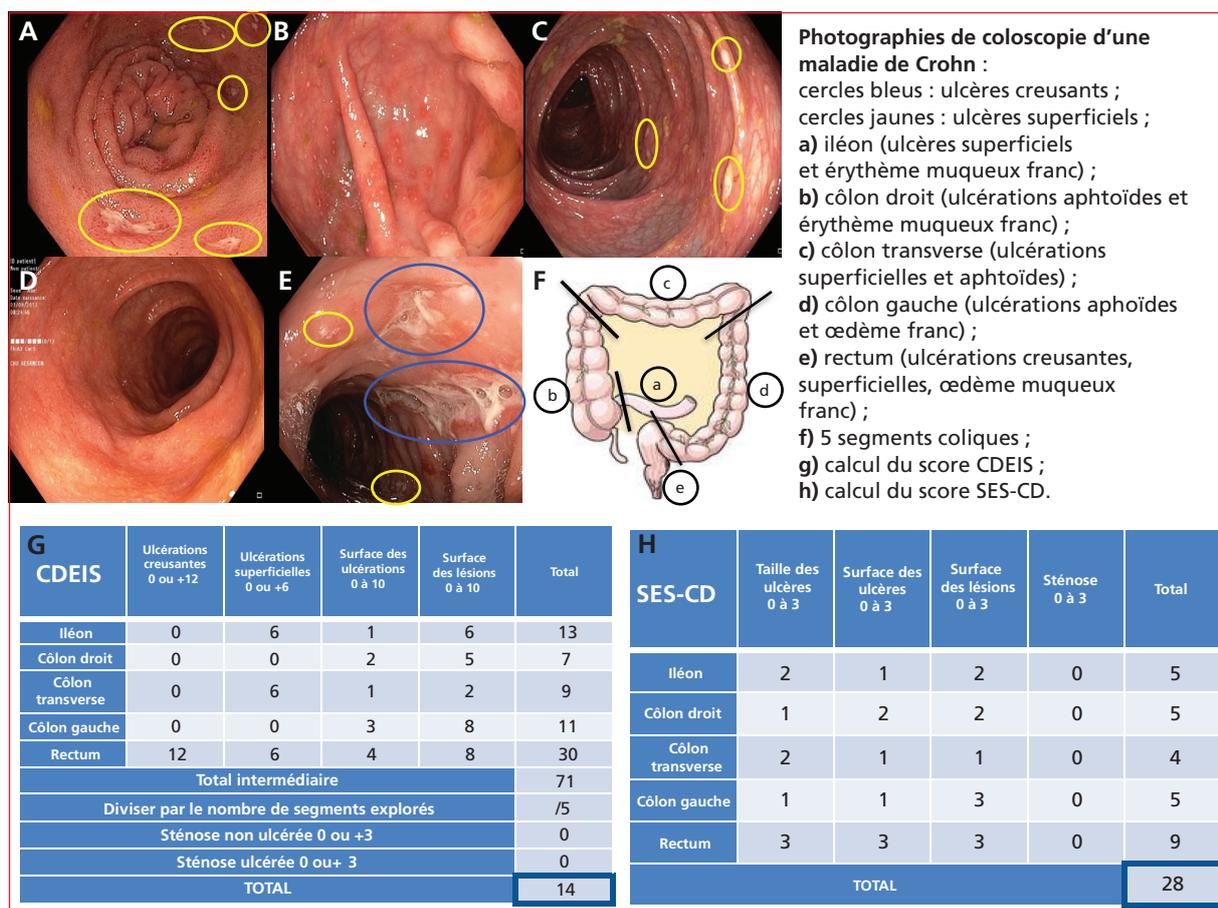
Dans la maladie de Crohn, les lésions élémentaires sont :

- l'œdème (disparition de la trame vasculaire, aspect boursouflé) ;
- l'érythème (rougeur anormale de la muqueuse) ;
- les aphtes ;
- les ulcères (superficiels, profonds, larges) ;
- les sténoses ;
- les pseudo-polypes (lésion polypoïde non adénomateuse, avec un pit-pattern Kudo I) ;
- les cicatrices post-inflammatoires (aspects en « verre dépoli », cicatrices stellaires). (figure 2).

Seuls l'œdème et l'érythème franc doivent être considérés, les œdèmes et érythèmes légers ou modérés doivent

être négligés. L'aphte est une petite ( $\leq 3$  mm) lésion surélevée ou plane, blanche au centre, comportant ou non un halo érythémateux. L'ulcère profond est une perte de substance muqueuse avec des bords surélevés, et/ou décollements muqueux. L'ulcère superficiel est une perte de substance muqueuse qui n'est ni apthoïde ni profonde. Un ulcère est dit « large » au-delà de 20 mm. Les lésions sont décrites pour chaque segment, ainsi qu'une estimation de la surface de muqueuse qu'elles occupent pour chaque segment (figure 2), ce qui donnera une estimation plus précise et reproductible de la sévérité et de la topographie de l'atteinte.

**Les lésions élémentaires permettent de décrire les anomalies muqueuses observées dans la maladie de Crohn et la rectocolite hémorragique**



**Figure 2** • Coloscopie d'une maladie de Crohn : description des lésions élémentaires endoscopiques et calcul des scores CDEIS (*Crohn's Disease Endoscopic Index of Severity*) [10] et SES-CD (*Simple Endoscopic Score for Crohn's Disease*).

## Les scores d'activité

La coloscopie est actuellement toujours le *gold standard* pour affirmer que l'objectif du traitement est atteint [2], à savoir au minimum la réponse endoscopique, et au mieux la cicatrisation muqueuse endoscopique, car son atout principal est l'objectivité à l'instar des données cliniques seules. L'utilisation des scores endoscopiques n'est pas réservée à l'activité de recherche, mais permet aussi lors du suivi clinique des patients de comparer les examens au cours du temps et de mesurer objectivement cette réponse thérapeutique, tout en utilisant un langage commun. Les scores sont tout à fait accessibles en pratique courante et présentent l'intérêt d'être composés des lésions endoscopiques élémentaires, permettant ainsi servir de guide pour réaliser le compte rendu d'endoscopie d'une MICI.

Dans la RCH, le « sous-score endoscopique de Mayo », jamais validé, est le plus largement utilisé, en pratique clinique, dans le monde. Il s'agit d'un score simple, qui grade la sévérité de la maladie de 0 à 3 (0 = muqueuse normale ; 1 = érythème, diminution partielle de la trame

vasculaire ; 2 = érythème marqué, disparition de la trame vasculaire, érosions ; 3 = saignement spontané, ulcères). Plus récemment, le score UCEIS (*Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity*) [11] plus robuste et validé s'impose en recherche clinique. Sa facilité d'utilisation permet également son utilisation en pratique courante et guide facilement le compte rendu d'endoscopie. Il est composé des trois lésions élémentaires les plus reproductibles de la RCH : la trame vasculaire, le sang, les ulcères, qui sont cotés selon leur niveau de sévérité (figure 3).

Dans la MC, deux scores sont validés : le CDEIS (*Crohn's Disease Endoscopic Index of Severity*) [10], développé en France à la fin des années 1980, et le SES-CD (*Simple Endoscopic Score for Crohn's Disease*), dérivé du CDEIS dans un but de simplification [12]. Ces deux scores sont basés sur la description de la présence et de l'étendue des lésions élémentaires citées ci-dessus, dans chaque segment (figure 2, exemple de calcul d'un score CDEIS ou SES-CD intégré au compte rendu de coloscopie d'une MICI).

Finalement, la description d'une MC après une chirurgie iléo-colique doit faire appel au score de Rutgeerts, non validé, mais prédictif de la récurrence post-opératoire. Il s'agit

Item	Aspect	Score
Trame vasculaire	Normal	0
	Diminution	1
	Disparition	2
Saignement	Absent	0
	Points ou stries coagulées, lavables	1
	Sang frais luminal peu abondant	2
	Sang frais luminal peu abondant et/ou saignement spontané	3
Érosions et ulcérations	Absentes	0
	< 5 mm, superficielles	1
	> 5 mm, enduit fibrineux	2
	Creusantes	3
<b>Total</b>		<b>0 - 8</b>

Figure 3 • Score UCEIS (Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity) d'après [11].

d'un score facile et très largement répandu (qui décrit l'anastomose iléo-colique et l'iléon néoterminal d'amont (aphtes, ulcères, sténose) [13].

Les définitions de la réponse et de la rémission endoscopique ne sont pas encore validées. Dans la RCH, la rémission correspond au minimum à la disparition des lésions ulcérées, et du sang. Dans la MC, la rémission correspond au minimum à la disparition des ulcères.

Un consensus d'experts propose les définitions suivantes pour la RCH :

- réponse endoscopique : diminution du score endoscopique de Mayo  $\geq 1$  ou diminution du score UCEIS  $\geq 2$  ;
- rémission endoscopique : score UCEIS 0.

Pour la MC :

- réponse endoscopique : diminution > 50 % du score CDEIS ou SES-CD ;
- rémission endoscopique : score SES-CD 0-2 ;
- Après la chirurgie, un score de Rutgeerts i0 ou i1 est le consensus actuel pour définir la rémission [14, 15].

**/// Des scores validés ou consensuels facilitent la description endoscopique des MICI en pratique clinique ///**

## Le dépistage de la dysplasie

Le dépistage par coloscopie a un enjeu majeur dans la prévention du cancer colorectal dans cette population, et a récemment démontré son efficacité [5, 16].

Les coloscopies de dépistage s'adressent aux patients qui ont des colites anciennes et étendues (RCH ou MC), compte tenu du risque élevé de cancer dans cette population [17-19]. Une première évaluation est proposée environ 8 à 10 ans après le diagnostic, puis le rythme des contrôles est adapté au niveau d'activité inflammatoire de la maladie, à son étendue, à la présence de pseudo-polypes ou de sténoses, et aux antécédents du patient (cholangite sclérosante primitive – CSP –, antécédent familial au premier degré de cancer colorectal, antécédents personnels d'adénome ou de dysplasie colique) (figure 4). Pour la réalisation de ce dépistage les consensus internationaux insistent sur l'expérience de l'opérateur dans l'endoscopie spécifique des MICI, et sur l'utilisation d'endoscopes de dernière génération, proposant la haute définition. À défaut, le recours à un centre expert est conseillé [17-19]. Dans les MICI, de nombreuses études ont démontré le gain diagnostique obtenu grâce à l'emploi d'une coloration au bleu (bleu d'indigo carmin ou bleu de méthylène) pour dépister les lésions pré-néoplasiques [18]. À l'ère des endoscopes haute définition, avec magnification de l'image, la coloration au bleu reste d'actualité et est toujours recommandée [18]. La chromoendoscopie électronique, même si elle est prometteuse dans quelques séries de la littérature, n'a jusqu'ici pas fait l'objet d'un consensus dans cette indication, le niveau de preuve étant jusqu'ici faible compte tenu des petits effectifs des études et des caractéristiques variables des technologies utilisées. En pratique, le bleu peut être dilué avec du sérum physiologique ou de l'eau (dilution 1/6-1/10), et utilisé directement dans la pompe de lavage (figure 1D). Les lésions pré-néoplasiques coliques rencontrées dans

Antécédents familiaux de CCR	1 pt
Extension de la maladie macro- ou microscopique au-delà de l'angle gauche	1 pt
Persistance d'une activité inflammatoire macro- ou microscopique malgré les traitements	1 pt
Pseudo-polypes ou sténoses	1 pt
<b>CSP associée à la colite</b>	<b>Annuelle</b>
<b>Antécédents personnels de dysplasie</b>	Annuelle
<b>3-4 points : malades à haut risque</b>	Tous les 1-2 ans
<b>1-2 points : malades à risque modéré</b>	Tous les 3-4 ans

**Figure 4** • Rythme de surveillance pour le dépistage de la dysplasie dans les colites inflammatoires selon les facteurs de risques identifiés. Consensus de la Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED) d'après [19]. Le dépistage débute 8 à 10 après le diagnostic de la maladie inflammatoire chronique de l'intestin.

les MICI peuvent être des adénomes ou des polypes festonnés sporadiques, siégeant au sein des lésions inflammatoires, ou en zone saine (*figure 1D*). Il peut également s'agir de *lésions de dysplasie non adénomateuses* qui peuvent se développer dans des zones inflammatoires, ou anciennement inflammatoires, comme par un exemple au sein des sténoses. La caractérisation des lésions observées permet de distinguer les lésions adénomateuses, des lésions spécifiques d'une MICI. La description doit être faite, comme pour le dépistage des adénomes, grâce à la classification de Paris (lésion pédiculée 0-1p, sessile 0-Is, plane 0-II a et b, déprimée 0-IIc, ulcérée 0-III) ; elle doit préciser le « pit-pattern » (selon Kudo par exemple), et la taille de la lésion. Plus spécifiquement, il faut préciser si la lésion se situe au sein de lésions inflammatoires, de sténoses, ou cicatrices, et décrire la présence ou l'absence de bords, et de limites nettes qui pourront faire envisager une résection endoscopique [19]. Si la lésion n'est pas résécable d'emblée pour obtenir une histologie complète, toute lésion suspecte de dysplasie doit être biopsiée. La muqueuse adjacente doit également être l'objet de biopsies. Les biopsies ciblées par la chromoendoscopie visent à un meilleur rendement diagnostique. Il persiste un débat sur l'utilité de réaliser, en complément des biopsies ciblées, des biopsies systématiques étagées (quatre par segment de 10 cm), dont la rentabilité est très faible et le coût élevé [18]. La plupart des consensus actuels des sociétés savantes [17, 19] proposent de ne réaliser que des biopsies ciblées sur les anomalies dépistées, sous réserve d'une chromoendoscopie de qualité entre des mains « expertes ». Il faut rappeler néanmoins que la réalisation d'au moins deux biopsies dans chaque segment colique est recommandée pour

établir l'extension histologique de l'inflammation colique. Par ailleurs, le cas de la surveillance des patients atteints d'une CSP doit être distingué, car quelques séries dans la littérature décrivent chez ces patients de la dysplasie « invisible » endoscopiquement, mais détectée sur des biopsies aléatoires. La surveillance pour ces patients doit être annuelle, avec des biopsies (à la fois ciblées et systématiques) nombreuses et étagées dans tous les segments (*figure 4*).

**/// Le dépistage de la dysplasie nécessite l'utilisation d'endoscopes haute définition ///**

## Conclusion : le compte rendu d'endoscopie pour une MICI

Le compte rendu d'endoscopie doit comporter tous les items imposés généraux : date, identité du malade, de l'opérateur, de l'endoscope, niveau de risque « encéphalite spongiforme transmissible », score de préparation, indication...

Le compte rendu d'une coloscopie pour une MICI doit en plus, pour chaque segment, décrire les lésions élémentaires, leur étendue dans le segment considéré (en pourcentage par exemple par simplicité), et associer une ou plusieurs photographies représentatives de chaque segment (*figure 2*). Pour la RCH, la limite supérieure des lésions et la jonction avec le côlon sain doivent être précisées. La conclusion est au mieux associée au calcul d'un score validé ou consensuel.



TAKE HOME MESSAGES

- La qualité de la préparation colique dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin conditionne la réussite de la coloscopie et l'efficacité du dépistage des lésions néoplasiques dans cette population à risque.
- La description des lésions objectivées en coloscopie fait appel à une terminologie consensuelle qui permet de standardiser l'évaluation de ces maladies et de partager facilement les informations.
- Le compte rendu de coloscopie pour une maladie inflammatoire chronique de l'intestin doit faire apparaître les lésions élémentaires et leur étendue dans chaque segment. L'utilisation des scores les plus courants et/ou validés permet d'objectiver la réponse thérapeutique et de comparer les examens dans le temps.
- Le dépistage de la dysplasie dans les colites étendues et anciennes requiert une chromoendoscopie et l'utilisation d'endoscopes haute définition et de nouvelle génération.



Liens d'intérêts :

les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

Références

Les références importantes apparaissent en gras.

- 1 • Annese V, Daperno M, Rutter MD, *et al.* European evidence based consensus for endoscopy in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis* 2013 ; 7 : 982-1018.
- 2 • Peyrin-Biroulet L, Sandborn W, Sands BE, *et al.* Selecting Therapeutic Targets in Inflammatory Bowel Disease (STRIDE): Determining therapeutic goals for treat-to-target. *Am J Gastroenterol* 2015 ; 110 : 1324-38.
- 3 • Jess T, Rungoe C, Peyrin-Biroulet L. Risk of colorectal cancer in patients with ulcerative colitis: a meta-analysis of population-based cohort studies. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2012 ; 10 : 639-45.
- 4 • Kaminski MF, Thomas-Gibson S, Bugajski M, *et al.* Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy : a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative. *Endoscopy* 2017 ; 49 : 378-97.
- 5 • Magro F, Gionchetti P, Eliakim R, *et al.* Third european evidencebased consensus on diagnosis and management of ulcerative colitis. Part 1 : definitions, diagnosis, extra-intestinal manifestations, pregnancy, cancer surveillance, surgery, and ileo-anal pouch disorders. *J Crohns Colitis* 2017 ; 11 : 649-70.
- 6 • Hassan C, Bretthauer M, Kaminski MF, *et al.* Bowel preparation for colonoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2013 ; 45 : 142-50.
- 7 • ASGE Standards of Practice Committee, Saltzman JR, Cash BD, *et al.* . Bowel preparation before colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015 ; 81 : 781-94.
- 8 • Martel M, Barkun AN, Menard C, *et al.* Split-dose preparations are superior to day-before bowel cleansing regimens: a meta-analysis. *Gastroenterology* 2015 ; 149 : 79-88.
- 9 • Briot C, Faure P, Parmentier AL, *et al.* ; CLEAN study group. Efficacy, tolerability and safety of low volume bowel preparations in Inflammatory Bowel Diseases: The French multicentre CLEAN study. *J Crohns Colitis*. 2019 Feb 13. pii : jz040. doi : 10.1093/ecco-jcc/jz040.
- 10 • Mary JY, Modigliani R. Development and validation of an endoscopic index of the severity for Crohn's disease : a prospective multicentre study. Groupe d'Etudes Thérapeutiques des Affections Inflammatoires du Tube Digestif (GETAID). *Gut* 1989 ; 30 : 983-9.
- 11 • Travis SP, Schnell D, Krzeski P, *et al.* Reliability and initial validation of the ulcerative colitis endoscopic index of severity. *Gastroenterology* 2013 ; 145(5) : 987-95.
- 12 • Daperno M, D'Haens G, Assche G, Vanet *al.* Development and validation of a new, simplified endoscopic activity score for Crohn's disease : the SES-CD. *Gastrointest Endosc* 2004 ; 60 : 505-12.
- 13 • Rutgeerts P, Geboes K, Vantrappen G, *et al.* Natural history of recurrent Crohn's disease at the ileocolonic anastomosis after curative surgery. *Gut* 1984 ; 25 : 665-72.
- 14 • Vuitton L, Peyrin-Biroulet L, Colombel JF, *et al.* Defining endoscopic response and remission in ulcerative colitis clinical trials : an international consensus. *Aliment Pharmacol Ther* 2017 ; 45 : 801-13.
- 15 • Vuitton L, Marteau P, Sandborn WJ, *et al.* IOIBD technical review on endoscopic indices for Crohn's disease clinical trials. *Gut* 2016 ; 65(9) : 1447-55.
- 16 • Choi C-HR, Rutter MD, Askari A, *et al.* Forty-Year Analysis of Colonoscopic Surveillance Program for Neoplasia in Ulcerative Colitis : An Updated Overview. *Am J Gastroenterol* 2015 ; 110 : 1022-34.
- 17 • Annese V, Daperno M, Rutter MD, *et al.* European evidence based consensus for endoscopy in inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis* 2013 ; 7 : 982-1018.
- 18 • Laine L, Kaltenbach T, Barkun A, *et al.* SCENIC international consensus statement on surveillance and management of dysplasia in inflammatory bowel disease. *Gastrointest Endosc* 2015 ; 81 : 489-501.
- 19 • Vuitton L, Gonzalez F, Koch S. Surveillance endoscopique de la dysplasie dans les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin. *Acta Endosc* 2013 ; 43 (4) : 207-13.