



HAL
open science

Étude randomisée évaluant deux modalités d'e-learning du diagnostic d'inspection des lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn par des étudiants du diplôme d'enseignement spécialisé d'hépatogastro-entérologie

Constance Berthault Geffrier

► To cite this version:

Constance Berthault Geffrier. Étude randomisée évaluant deux modalités d'e-learning du diagnostic d'inspection des lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn par des étudiants du diplôme d'enseignement spécialisé d'hépatogastro-entérologie. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01307372

HAL Id: dumas-01307372

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01307372>

Submitted on 26 Apr 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2015

N° 170

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Etude randomisée évaluant deux modalités d'e-learning
du diagnostic d'inspection des lésions ano-périnéales de la maladie
de Crohn par des étudiants du diplôme d'enseignement spécialisé
d'hépatogastro-entérologie

Présentée et soutenue publiquement
le 12 octobre 2015

Par

Constance BERTHAULT GEFFRIER

Née le 6 décembre 1986 à Paris (75)

Dirigée par M. Le Professeur Philippe Marteau et
M. Le Docteur Vincent de Parades

Jury :

M. Le Professeur Benoit Coffin Président

M. Le Professeur Xavier Dray

Mme Le Docteur Marine Duboc Camus



Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

REMERCIEMENTS

Au Professeur Philippe Marteau,

Merci Monsieur d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse et de m'avoir encadrée et guidée pendant ce travail. A travers ce travail, vous m'avez fait bénéficier de votre rigueur scientifique et de la richesse de vos réflexions qui m'ont permis de mener à bien cette étude. Merci pour ces six mois passés dans votre service où vous, et toute votre équipe, m'avez beaucoup appris.

Au Docteur Vincent de Parades,

Merci Vincent de m'avoir soutenue et encadrée pendant ce travail, et de m'avoir tant appris pendant ces 6 mois passés à St Joseph : tant sur le plan médical, qu'humain, pédagogique et organisationnel. Merci de m'avoir fait découvrir et aimer ta spécialité qu'est la proctologie. Merci pour ton positivisme, ton dynamisme sans faille et ta disponibilité. J'espère que nous aurons d'autres occasions de travailler ensemble.

Au Professeur Benoît Coffin,

Merci de me faire l'honneur de présider mon jury mais aussi de m'accueillir dans votre service pendant ces deux années de clinicat à venir.

Au Professeur Xavier Dray,

Merci Xavier d'avoir accepté si gentiment de faire partie de mon jury de thèse et de juger mon travail.

Au Docteur Marine Camus Duboc,

Merci Marine de faire partie de mon jury. Et surtout merci pour ce semestre à Lariboisière où tu as été un véritable modèle pour moi. Par ta gentillesse envers les patients mais aussi toute l'équipe soignante, tes connaissances médicales, ta disponibilité, ta compréhension, ton soutien, ta grande patience, tu m'as appris, plus que tu ne l'imagines.

Au Docteur Clémence Horaist,

Merci Clémence de m'avoir aidée pendant ce travail et montré la voie. Je me réjouis que l'on travaille ensemble à Louis Mourier très prochainement.

Au Groupe de Recherche En Proctologie (GREP) de la Société Nationale Française de Colo-Proctologie (SNFCP) pour avoir encadré mon projet.

A tous les experts ayant participé à notre étude, sans qui ce travail n'aurait été possible :
Laurent ABRAMOWITZ, Paul BENFREDJ, Pauline BLOND, Guillaume BONNAUD, Charlotte BORD, Dominique BOUCHARD, Guillaume BOUGUEN, Franck DEVULDER, Jean Michel DIDELOT, Nadia FATHALLAH, Thierry HIGUERO, Xavier LESAGE, Aline NOUITS, Patricia PETIT, François PIGOT, Elise POMMARET, Laurent SIPROUDHIS, Ghislain STAUMONT et Jean David ZEITOUN.

Recevez l'expression de ma sincère reconnaissance

Au Docteur Hélène BEAUSSIER,

Merci Hélène pour tes conseils et ton aide précieuse pour la présentation de notre étude au Groupe d'Éthique et de Recherche Médicale du Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph.

A tous les étudiants en DES d'Hépatogastro-entérologie de toute la France qui ont collaboré à notre travail.

A tous les médecins qui ont participé à la création de la banque de photographies.

A Paul de Boissieu, interne en Santé Publique à Reims

Un grand merci pour tes conseils, tes calculs statistiques, ton efficacité et ta disponibilité pour répondre à mes questions.

Et aussi

A tous les médecins que j'ai rencontrés pendant ces 4 années d'internat et qui m'ont beaucoup transmis tant sur le plan médical qu'humain, en particulier le Dr Olivier Dubreuil, le Pr Julien Taieb, le Pr Philippe Rougier, le Pr Gérard Thieffin, le Dr Vianney Mourman, le Dr Maximilien Barret et j'en oublie sûrement...

A Coralie Boiteau et Anja Oustalet, les infirmières de l'Équipe Mobile de Soins Palliatifs de Lariboisière. Merci pour votre patience, vos explications, vos attentions. Mais surtout merci de m'avoir fait découvrir une autre vision de la médecine, si importante.

A tous mes co internes de Gastro-entérologie. Merci pour tous ces moments partagés de visites, de joie, de contre visite, de découragement, de présentations power point, de pétages de câble, de cours, de staff et de fous rires. Merci en particulier à Claire, Ombeline, JB, Math, Alexia et Chloé.

A ma famille et en particulier à mes parents,

Merci pour votre soutien sans faille, votre disponibilité, votre amour et la confiance que vous m'avez accordée. Et merci, Antoine, d'avoir relu cette thèse qui te rebutait pas mal... !

A mes amis de tous bords,

Merci d'avoir été à mes côtés pendant toutes ces années de médecine et de m'avoir encouragée et soutenue pendant l'élaboration de ce travail. Merci en particulier à Marie Caroline qui a relu ma thèse malgré les photos...

Mais surtout à Antoine,

Merci pour tes encouragements, ton écoute et ta patience que tu m'offres inlassablement avec tant d'amour.

Table des matières

REMERCIEMENTS	2
LISTE DES ABREVIATIONS	6
INTRODUCTION.....	7
PARTIE 1. MATERIEL ET METHODES	10
1.1 CHAPITRE 1 : Déroulé de l'étude.....	10
1.1.1 Partie des étudiants	10
1.1.1.1 Sélection.....	10
1.1.1.2 Intervention	10
1.1.1.3 Evaluation	11
1.1.2 Partie des experts	12
1.2 CHAPITRE 2 : Analyse statistique	13
PARTIE 2. RESULTATS	14
2.1 CHAPITRE 1 : Partie des étudiants	14
2.2 CHAPITRE 2 : Partie des experts	17
2.3 CHAPITRE 3 : Résultats aux tests des experts et des étudiants	17
PARTIE 3. DISCUSSION	19
CONCLUSION	24
Bibliographie.....	25
Annexes.....	27
- Les tableaux.....	28
- Les figures	32
Résumé.....	48

Liste des abréviations

LAP : Lésions Ano Périnéales

GREP : Groupe de Recherche En Proctologie

SNFCP : Société Nationale Française de Colo-Proctologie

AGA : American Gastroenterological Association

PDAI : Perineal Disease Index Activity

DES : Diplôme d'Enseignement Spécialisé

DIU : Diplôme Inter-Universitaire

Introduction

En 1938, Penner et Crohn ont décrit les trois premiers cas de fistule anale chez un patient ayant une entérite localisée (par la suite dénommée maladie de Crohn iléale) (1). Les lésions ano-périnéales (LAP) de la maladie de Crohn constituent toujours un défi tant diagnostique que thérapeutique. Leur incidence varie entre 10 et 80% selon les études (2,3). Dans 20 à 36% des cas, elles précèdent l'atteinte intestinale (2,4). Le risque de développer une LAP est d'autant plus important que la maladie luminale est distale : il est proche de 100% en cas d'atteinte rectale, de 48 à 80% en cas d'atteinte colique et de seulement 18 à 40% en cas d'atteinte grêlique (2,5,6). Beaugerie et al., dans une étude de cohorte rétrospective de 1526 patients entre 1985 et 1998 (7), ont montré que la présence de LAP au moment du diagnostic d'une maladie de Crohn était associée de manière indépendante à une évolution vers une « maladie débilite » à 5 ans, ce qui a été confirmé par une étude belge (8). La présence d'une LAP est source d'inconfort physique (écoulement purulent, douleurs, troubles de la continence...), psychique et sexuel. L'apparition d'une LAP est donc un évènement pronostique majeur dans l'évolution d'une maladie de Crohn.

Les LAP sont hétérogènes et plusieurs classifications et scores cliniques ont été proposés (classification anatomo-physiopathologique de Hugues (9), définition des fistules crohniennes par l'American Gastroenterological Association (AGA) (10), classification d'Irvine (11) aussi appelée PDAI (Perianal Disease Activity Index). Leur suivi, tant en pratique quotidienne que dans les essais thérapeutiques, nécessite une bonne reproductibilité de leur diagnostic et un accord sur leur définition. Cependant, ces éléments n'ont que très peu été étudiés. Les lésions pénétrantes (ulcérations profondes...) peuvent évoluer vers une destruction sphinctérienne irréversible et/ou des sténoses ano-rectales, et parfois imposer une amputation abdomino-

périnéale. Dans une cohorte de 119 patients de 1980 à 1996 (avant les traitements anti-Tumor Necrosis Factor), Regimbeau et al.(12) ont rapporté qu'un âge d'apparition de la première LAP supérieur à 30 ans, une forme fistulisante ano-périnéale inaugurale, plus de 3 LAP pendant le suivi et une atteinte rectale constituaient des critères indépendants prédictifs du risque d'amputation abdomino-pelvienne.

Le diagnostic des LAP nécessite l'inspection, la palpation, l'anuscopie et éventuellement l'endoscopie et l'imagerie ; aucune de ces étapes du diagnostic ne pouvant être remplacée par l'autre.

En l'absence de données de la littérature sur l'évaluation des LAP spécifiques de la maladie de Crohn à l'inspection, Clémence Horaist et des membres du Groupe de Recherche En Proctologie (GREP) de la Société Nationale Française de Colo-Proctologie (SNFCP) (13) ont établi des définitions consensuelles de ces lésions à l'inspection (tableau 1), puis ont évalué l'accord diagnostique sur une série de photographies de LAP. Les diagnostics d'ulcération, de fistule, d'orifice externe inflammatoire, d'érythème et d'abcès ont obtenu un accord inter observateur acceptable (coefficient kappa>0,70) (tableau 2).

Tout hépato-gastro-entérologue doit apprendre à reconnaître et adopter une prise en charge adéquate des LAP selon les recommandations (14). Les étudiants du Diplôme d'Enseignement Spécialisé (DES) en Hépato-gastro-entérologie doivent donc apprendre au cours de leur formation à connaître la terminologie des LAP de Crohn à l'inspection et à les reconnaître de manière considérée comme acceptable par des experts. L'utilisation de supports photographiques, films et e-learning (enseignement en ligne), prend une place croissante en pédagogie. Dinis-Ribeiro et al.(15) ont rapporté qu'un support de formation par vidéos permettait une meilleure reproductibilité inter et intra-observateur des diagnostics de lésions précancéreuses gastriques en magnification per chromo endoscopie. Dans l'étude de Spanos et al.(16), les étudiants ayant suivi une formation en consultation émettaient le bon diagnostic de pathologie ano-rectale dans 80,6% des cas contre seulement 43,1% pour les

étudiants n'ayant pas assisté à des consultations ($p < 0,005$). Viguier et al.(17) ont étudié l'intérêt d'une formation e-learning de rhumatologues pour différencier des lésions cutanées tumorales de celles non tumorales. Le nombre moyen de diagnostic adéquat de lésions bénignes ou malignes était plus élevé dans le groupe ayant eu une formation en ligne que dans le groupe sans formation (13,4 vs 11,2 points, $p < 0,0001$).

L'objectif principal de notre travail était d'évaluer si une formation e-learning comportant un support iconographique était plus performante qu'une formation identique mais sans image, pour la reconnaissance à l'inspection des LAP de la maladie de Crohn par des étudiants DES d'hépatogastro-entérologie. Les objectifs secondaires étaient d'identifier d'une part si certaines lésions étaient plus facilement reconnues par un des 2 groupes, et d'autre part, si la ou les formations permettaient aux étudiants de DES d'atteindre un niveau de diagnostic des LAP acceptable pour des experts.

Partie 1. Matériel et Méthodes

1.1 CHAPITRE 1: Déroulé de l'étude

1.1.1 Partie des étudiants

1.1.1.1 Sélection

Une étude contrôlée randomisée en ouvert, nationale, était conduite entre le 20/04/2015 et le 25/06/2015. Les étudiants de DES d'hépatogastro-entérologie de toute la France, tous semestres confondus, étaient contactés par mail. Les caractéristiques relevées étaient : année de formation, région d'internat, participation à une formation spécifique en proctologie (Diplôme Inter-Universitaire (DIU), compagnonnage, stage dans un service dédié de proctologie) et accès à des cours sur les LAP de la maladie de Crohn. Les étudiants donnaient tacitement leur accord pour participer à cette étude en répondant aux questionnaires.

1.1.1.2 Intervention

Les étudiants étaient invités à répondre à un premier questionnaire (test 1) sur une plateforme Google Drive permettant la saisie automatique des résultats au sein d'une base de données Microsoft Excel[®]. Ce premier questionnaire comprenait 12 photos de LAP et, pour chacune d'elles, un formulaire de réponse standardisé composé de réponses fermées (figure 1).

Dans un second temps, les étudiants ayant effectué le test 1 dans un délai maximum d'un mois étaient répartis de manière aléatoire (par une liste de randomisation basée sur la fonction aléatoire d'Excel[®]) en deux groupes. Le groupe A recevait une formation par e-

learning comprenant les définitions des LAP de Crohn établies par les experts ainsi que les photos typiques des LAP sélectionnées par ces mêmes experts (figure 2). Le groupe B recevait une formation contenant uniquement les définitions des LAP sans les photos (figure 3). Ces formations sous forme d'une page Power Point® étaient envoyées par mail et mises à disposition des étudiants pour une durée non limitée.

Une semaine après l'envoi de la formation, les étudiants recevaient un deuxième questionnaire (test 2) via Google Drive. Ce questionnaire, identique pour les groupes A et B, comportait 12 photos de LAP, différentes de celles du premier questionnaire (à l'exception d'une photo). Les modalités de réponse étaient identiques à celles du 1^{er} questionnaire.

La base de photos a été constituée à partir des clichés des Drs Manuel Aubert, Boubekeur Bennadji, Jean-François Contou, Elise Crochet, Nadia Fathallah, Philippe Marteau, Benoît Mory, Vincent de Parades, Elise Pommaret, Laurent Siproudhis et Ghislain Staumont, (en majorité, membres du GREP).

1.1.1.3 Evaluation

Un barème de cotation avec pondération des diagnostics principaux était établi par Philippe Marteau, Vincent de Parades et Constance Geffrier pour chaque questionnaire (figures 4a et 4b). Le test 1 était noté sur 167 points, le test 2 sur 195 points. Les 2 tests étaient ensuite rapportés sur 100 points.

Le critère de jugement principal de l'étude était la comparaison des résultats du test 2 entre les groupes A et B.

Les critères de jugement secondaires étaient la comparaison des taux de diagnostic d'ulcération, de fistule anale, d'érythème, d'abcès et de marisque entre les groupes A et B

d'une part, et entre les étudiants et les experts d'autre part. Les résultats du test 2 étaient comparés entre les groupes d'internes A et B et les experts, respectivement.

1.1.2 Partie des experts

Parallèlement, 19 proctologues spécialistes en maladie de Crohn (dont 16 membres du GREP à la SNFCP) étaient contactés par mail. Ces experts avaient, lors d'un précédent travail, établi des définitions consensuelles des LAP de la maladie de Crohn (13). Pour le travail actuel, il leur était demandé un accord sur la définition des fistules, de distinguer des marisques inflammatoires de celles non inflammatoires à partir de 6 photos, et de choisir dans une large banque, les 2 photos les plus typiques de chaque lésion élémentaire (ulcération, profonde/ superficielle, fistule anale, simple/ complexe, orifices externes inflammatoires/non inflammatoires, abcès, érythème, marisques inflammatoires/non inflammatoires). Cette sélection de photos permettait de constituer l'outil pédagogique avec iconographie.

La définition de fistule anale proposée par le groupe d'experts et utilisée pour la formation était la suivante : *conduit entre le canal anal ou le rectum et la peau ou les voies génitales ou urinaires. On la caractérise par son ou ses orifices secondaires (siège, caractère inflammatoire ou non, son association ou non à un abcès -fistule mal ou bien drainée-), son trajet, notamment par rapport au sphincter anal et son orifice primaire ce qui permet de distinguer des fistules simples et d'autres dites complexes (10,13).*

Les experts étaient également invités à effectuer le test 2.

1.2 CHAPITRE 2 : Analyse statistique

Les données étaient anonymisées pour l'analyse des réponses. Les analyses statistiques étaient réalisées à l'aide d'Excel[®] 2013 et du logiciel SAS. Pour chaque test, une note était attribuée à chaque étudiant en DES. La moyenne des notes était calculée pour chaque groupe, ainsi que l'écart type et l'intervalle de confiance à 95%. La comparaison des moyennes était effectuée par un test de Student. La comparaison des pourcentages de diagnostic lésionnel exact était effectuée par un test du Chi². La comparaison de la note du test 2 entre les experts et les étudiants était réalisée par un test de Wilcoxon car l'effectif des experts, inférieur à 30, n'équivalait pas à une distribution normale de manière assurée. La comparaison des taux de détection des lésions entre les experts et les étudiants était effectuée par un test de Fisher, pour les mêmes raisons.

Cette étude a reçu l'avis favorable du Groupe d'Ethique et de Recherche Médicale (GERM) du Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph. L'absence de données sensibles dispensait de l'avis de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés).

Partie 2. Résultats

2.1 CHAPITRE 1 : Partie des étudiants

Deux cent quarante-huit des 465 internes inscrits en DES d'Hépatogastro-entérologie ont participé au test 1, soit 53,3% de participation (figure 5).

Après randomisation, les étudiants étaient répartis en 2 groupes de 124. Les caractéristiques des étudiants de chaque groupe sont indiquées dans le tableau 3, sachant que dix étudiants ne les ont pas remplies. 97 étudiants du groupe A ont répondu au test 2, et 98 étudiants du groupe B (soit 21,8% et 21 % de perdus de vue dans chaque groupe respectivement).

Figure 5. Organigramme de l'étude

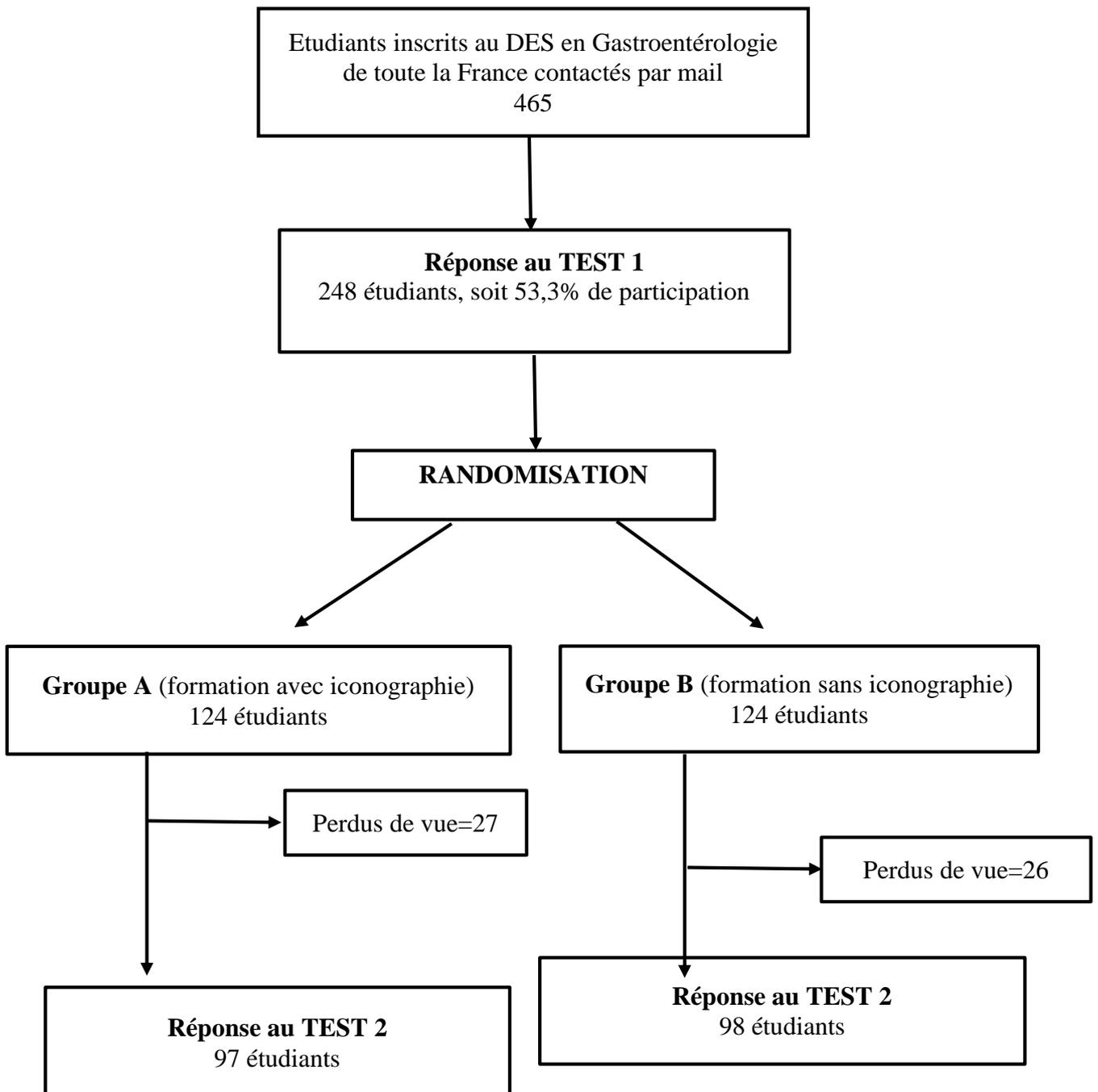


Tableau 3. Caractéristiques des étudiants et comparabilité des 2 groupes

		Groupe A (formation avec iconographie) (N= 121*)	Groupe B (formation sans iconographie) (N= 117)
Année d'internat	1 ^{ère} année	21 (17,4)†	17 (14,5)
	2 ^{ème} année	25 (20,7)	34 (29,1)
	3 ^{ème} année	45 (37,2)	32 (27,3)
	4 ^{ème} année	30 (24,8)	34 (29,1)
Région d'internat ‡	Nord	15 (12,4)	18 (15,4)
	Grand Ouest	26 (21,5)	18 (15,4)
	Est	18 (14,9)	20 (17,1)
	Ile de France	26 (21,5)	27 (23,1)
	L/G/StE/CF	15 (12,4)	13 (11,1)
	Sud-Ouest	13 (10,7)	14 (12)
	Sud Est	8 (6,6)	7 (6)
DIU Proctologie Niveau 1		26 (21,5)	31 (26,5)
DIU Proctologie Niveau 2		4 (3,3)	4 (3,4)
Stage dans un service de Proctologie		10 (8,3)	7 (6)
Cours spécifiques sur les LAP		48 (39,7)	47 (40,2)
Formation de compagnonnage en proctologie (consultation, bloc...)		17 (14)	16 (13,7)
Moyenne du test 1 sur 100 pts §		76,6 ‡ ± 6,2 IC95% [75,5 ; 77,7]	75,9 ± 6,2 IC95% [74,8 ; 77,0]

*Données manquantes pour 10 patients ayant participé au test 1.

† Les nombres en gras représentent le nombre des internes. Les chiffres entre () représentent les pourcentages.

‡ Les régions d'internat regroupent les villes suivantes :

- Région Nord : Lille, Rouen, Amiens, Caen
- L/G/StE/CF : Lyon, Grenoble, St Etienne, Clermont Ferrand
- Région Sud-Ouest : Toulouse, Bordeaux, Limoges, Océan Indien
- Région Sud Est : Montpellier, Nice, Marseille
- Région Grand Ouest : Brest, Poitiers, Nantes, Rennes, Angers, Tours
- Région Est : Reims, Strasbourg, Dijon, Besançon, Nancy
- Ile de France : Paris

§Les moyennes du test 1 sont établies pour les groupes A et B au complet (soit 124 internes chacun), exprimées avec leur écart type et leur intervalle de confiance (IC95%).

2.2 CHAPITRE 2 : Partie des experts

19 experts ont donné leur avis concernant le diagnostic de fistule, 17 ont participé à la sélection des photos typiques de chaque lésion, 18 à la sélection des marisques inflammatoires et non inflammatoires.

Les 19 experts étaient d'accord avec la définition de fistule anale. Parmi eux, 4 ont apporté des nuances de terminologie sur le trajet et l'origine cryptique ou non de la fistule. La définition retenue par les experts était la suivante : « *Une fistule anale est un conduit entre le canal anal ou le rectum et la peau ou les voies génitales ou les voies urinaires. Une fistule anale simple n'est pas complexe, par définition. Elle doit comporter un orifice secondaire unique et marginal, et un trajet ano-périnéal, sans abcès ni sténose ano-rectale. Un seul critère suffit pour définir une fistule complexe : soit un trajet ano ou recto-vaginal, soit (et/ou) plusieurs orifices secondaires, soit (et/ou) un orifice à distance de la marge anale, soit (et/ou) un abcès, soit (et/ou) une sténose ano-rectale. La sténose ano-rectale n'est souvent pas visible à l'inspection.* »

La figure 5 expose les avis des 18 experts concernant la qualification des marisques en inflammatoires ou non inflammatoires. La figure 6 montre la sélection des 2 photos typiques de chaque lésion élémentaire parmi les photos proposées pour chaque expert.

14 experts sur 20 ont rempli le test 2, soit 70% de participation.

2.3 CHAPITRE 3 : Résultats aux tests des experts et des étudiants

La moyenne des 248 étudiants en DES au test 1 était de $76,3 \pm 6,2$ (IC95% [75,5 ; 77,1]) sur 100 points.

Pour le test 2, dans le groupe A, la moyenne était de $71,9 \pm 6,9$ (IC95% [70,5 ; 73,3]) sur 100 points contre $71,9 \pm 7,1$ (IC95% [70,5 ; 73,3]) dans le groupe B avec $p=0,97$. Dans le groupe

des experts, la moyenne au test 2 était de $74,6 \pm 4,3$ (IC95% [72,1 ; 77,1]), soit un indice de significativité (p) de 0,21 avec la moyenne du groupe A et de 0,20 avec celle du groupe B.

Pour le test 2, le taux de détection de chaque lésion élémentaire des étudiants en DES et des experts sont présentées dans le tableau 2. Les analyses en sous-groupe des étudiants en fonction de leurs formations antérieures en proctologie (DIU 1 et/ou 2, stage en proctologie...) sont exposées dans le tableau 3 (en annexe).

Tableau 2. Taux de détection de chaque lésion par les experts et les étudiants pour le test 2

Test 2	n†	Groupe A N=97	p1‡	Experts N=14	p2§	Groupe B N=98	p3
Ulcération	6	72* \pm 32,3	0,11	97,6 \pm 5,8	0,18	72,9 \pm 31,2	0,84
Fistule	9	85,2 \pm 30,6	0,69	92,1 \pm 19,1	0,69	85,8 \pm 29,8	0,82
Erythème	10	44,1 \pm 21,7	0,58	34,3 \pm 29,9	0,17	55,6 \pm 20,8	0,80
Marisques	10	67,5 \pm 24,8	0,54	75,7 \pm 31,6	0,54	65,6 \pm 20	0,10
Abcès	1	100		100		100	

*Les chiffres sont une moyenne de pourcentages, exprimés avec leur écart type.

† n représente le nombre de photos concernées par chaque lésion parmi les 12 photos du test 2.

‡ p1 correspond à la comparaison des groupe A et experts

§ p2 correspond à la comparaison des groupe B et experts

|| p3 correspond à la comparaison des groupe A et B.

Partie 3. Discussion

Cette étude comparait deux modalités de formation e-learning au diagnostic d'inspection des LAP de Crohn. La compétence diagnostique était évaluée par un quizz de 12 photos de LAP associé à un questionnaire fermé. La seule différence entre les deux méthodes pédagogiques était l'ajout d'images typiques de chaque lésion dans le groupe A. Cette étude montre que l'ajout de photos typiques à la formation ne permet pas aux étudiants de mieux reconnaître les LAP de Crohn à l'inspection par rapport à ceux ayant seulement reçu les définitions. Par ailleurs, avec ces tests, les étudiants obtiennent des notes non statistiquement différentes de celles des experts.

Cette absence de différence pouvait être liée à la qualité égale des deux formations, à un manque de discrimination du test ou finalement à des simples limites diagnostiques des LAP de Crohn à l'inspection que ce soit par les étudiants formés ou non avec les photos, ou par les experts.

Plus de 50% du nombre total des étudiants en DES de France a participé à notre étude. Ces internes étaient de toutes années, de toutes régions, avaient ou pas participé aux DIUs de Proctologie de 1^{ère} et/ou 2^{ème} année, assisté à des cours sur les LAP et/ou effectué un stage dans un service de Proctologie dédié. Après le deuxième test, environ 21% des internes ont été perdus de vue dans chaque groupe. En moyenne (donnée appréciée de manière approximative par interrogatoire), le remplissage de chaque questionnaire durait environ 10 minutes. Aucune mesure de motivation n'a été faite. Ces taux de participation et nombres de perdus de vue sont ceux auxquels nous nous attendions. Cependant, nous n'avons pas demandé à ces internes la raison de leur sortie d'étude ; les hypothèses venant à l'esprit étant un manque d'intérêt pour le travail, un temps requis trop long ou un manque de simplicité

et/ou d'accessibilité du test. Nous ne savons pas si les étudiants ayant participé diffèrent, ou non, de ceux qui n'ont pas participé. Il est cependant probable qu'une partie des étudiants n'ayant pas répondu aux questionnaires estimait ne pas avoir assez de compétences pour décrire les LAP. Cela peut concerner d'une part les étudiants avancés dans leur cursus qui se sont déjà spécialisés en hépatologie, en cancérologie ou en endoscopie, ou d'autre part les jeunes étudiants en 1^{ère} année, tout juste sortis de l'Examen National Classant, qui n'ont jamais reçu de formation aux LAP de Crohn auparavant.

Un délai de réponse plus long aurait peut-être permis un taux de participation plus élevé.

L'objectif principal était d'évaluer si une formation e-learning avec un support iconographique était, ou non, plus efficace qu'une formation uniquement basée sur des définitions, pour la reconnaissance à l'inspection des LAP de la maladie de Crohn par des étudiants en DES. Le design de cette étude prospective randomisée en 2 groupes a été choisi pour répondre au mieux à cette question. L'option de donner le même questionnaire avant et après la formation aurait permis d'évaluer un éventuel progrès acquis grâce à chacune des méthodes pédagogiques. Mais la répétition du même test exposait au risque d'une amélioration des résultats du simple fait de l'expérience acquise par cette répétition (qui aurait dû être alors considérée comme une partie de formation incluant des images).

Les 12 photos de chaque test ont été choisies par les 3 organisateurs pour plusieurs raisons : d'une part, pour proposer un questionnaire suffisamment court, effectuable en 10-15 minutes par les étudiants-DES, et ainsi obtenir un taux de participation élevé ; d'autre part pour représenter les différentes LAP ; et enfin pour aborder des lésions de diagnostic assez difficile. Ce dernier point est bien illustré par le score obtenu par les experts, pour lesquels des différences notables d'interprétation existaient. Au total, ces différences d'interprétation n'étaient pas différentes entre les étudiants DES formés et les experts. La présence d'une

voire deux anses de drainage a sans doute aidé les étudiants au diagnostic de fistule (photo 2 page 32 par exemple). Mais l'évaluation pédagogique de ces photos accordait une part à la description des caractéristiques des fistules (simple/complexe...) en sus de leur seule reconnaissance. Un nouveau choix de photos pourrait sélectionner uniquement les fistules non drainées, qui restent l'un des enjeux majeurs de la prise en charge diagnostique, thérapeutique et pronostique des LAP.

La formation sous forme d'une page unique disponible par mail (e-learning) a été établie avec des a priori de simplicité.

L'absence de différence entre les moyennes des 2 groupes au test 2 (critère principal de jugement) était peut être due à une formation inadaptée : un nombre de photos trop faible, une formation trop brève ou peu claire. Des films, ou un diaporama commenté, auraient-ils été meilleurs ? En effet, l'absence d'interactivité de l'e-learning par rapport à un cours en direct avec possibilités de questions-réponses est souvent avancée dans la littérature.

Dans un domaine différent mais assez comparable, l'étude de Viguier et al. (17), étudiant l'intérêt d'une formation pour discriminer des lésions cutanées tumorales de celles non tumorales par les rhumatologues, utilisait une formation en ligne composée de 4 modules de e-learning de 15 minutes chacun. Ces modules étaient composés de diaporamas commentés par un dermatologue ; la formation étant accessible pendant 3 semaines. Dans notre étude, la durée laissée au temps de formation (1 semaine) était peut-être trop brève.

Cependant, notre étude durant 10 semaines, la formation semblait être le seul facteur modifiant les acquis des étudiants entre le test 1 et le test 2.

Le barème de cotation de chacun des deux tests est aussi un facteur limitant de notre travail et mérite une discussion. Il a été établi par les 3 organisateurs et non sur l'avis des experts, en pondérant les diagnostics principaux et en apportant des points aux diagnostics négatifs (par

exemple : absence d'ulcération = 1 point). Les experts ont obtenu une note non significativement supérieure à celle des étudiants formés par les deux méthodes. En analysant les réponses item par item et en calculant le taux de détection de chaque lésion, de nombreuses discordances ont été observées entre les experts. Par exemple, pour l'érythème, le taux de détection par les experts était de $34\% \pm 30$, ce qui signifie que presque 2/3 des érythèmes étiquetés comme tels dans la grille de cotation par les 3 organisateurs, ne l'étaient pas pour les experts. Par ailleurs, le taux de détection de l'érythème chez les experts était (non significativement) inférieur à celui des étudiants DES. Cela remet donc en question la grille de cotation utilisée dans cette étude. Il serait donc souhaitable dans le futur d'utiliser d'une part exclusivement la comparaison entre les étudiants et le groupe d'expert, mais aussi d'élaborer la grille de cotation avec les experts afin de limiter les différences inter-observateur. Cette démarche a d'ailleurs été suivie pour l'élaboration de nombreux scores, notamment ceux d'évaluation endoscopique (18,19).

L'absence de différence mise en évidence entre les deux types de formation peut aussi révéler les limites du diagnostic des LAP de Crohn à l'inspection. A la différence des études de Viguière et al.(17) et de celle de Dinis-Ribeiro et al.(15) qui inspectent respectivement des lésions cutanées tumorales et les lésions gastriques endoscopiques, qui sont des lésions superficielles, les LAP de Crohn sont, pour la plupart, des lésions profondes, pénétrantes, n'atteignant pas seulement l'épiderme et/ou la muqueuse. C'est pourquoi l'apport de photographies se limitant à 2 dimensions peut être insuffisant pour diagnostiquer certaines LAP. L'inspection serait donc une première étape indispensable au diagnostic, mais qui resterait insuffisante notamment pour diagnostiquer les fistules, les abcès, les ulcérations profondes, les marisques inflammatoires. La palpation, le toucher rectal, l'anuscopie et/ou l'imagerie paraissent donc indispensables à un diagnostic complet de LAP. Pour accéder à cette dimension de profondeur, il pourrait être intéressant d'évaluer une formation

comprenant des photos des LAP associées à leur imagerie par résonance magnétique (IRM) correspondante : les photos pourraient apporter un diagnostic des lésions superficielles, tandis que l'IRM celui des lésions profondes (trajet des fistules, degré d'atteinte sphinctérienne...).

Par ailleurs, les étudiants ont tous reçu les définitions écrites des LAP de Crohn. Les groupes A et B diagnostiquent les LAP comme les experts. Les photos typiques n'apportaient certes pas de meilleur diagnostic, mais les définitions permettaient peut-être aux étudiants de diagnostiquer les LAP aussi bien que les experts.

Partie 4 : Conclusion

Les lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn constituent un enjeu diagnostique et thérapeutique. C'est la première fois que l'on évalue des méthodes pédagogiques pour les enseigner. Les étudiants en DES, quelle que soit leur formation, avec ou sans iconographie, obtenaient dans cette étude une note de 72/100 points, sans différence significative avec celle des experts. A la suite de nos observations et de notre analyse des difficultés rencontrées, de nouvelles formations doivent être imaginées et évaluées (films, e-learning, cas cliniques ?), et surtout les grilles de cotation doivent être adaptées pour tenir compte des niveaux des étudiants mais aussi de la variabilité inter-observateur des experts. Cependant, il apparaît toujours indispensable d'associer à l'inspection la palpation, le toucher rectal et l'anuscopie, les LAP pouvant être profondes. Une formation associant des photographies de LAP associées à une imagerie par résonance magnétique pourrait être intéressante à évaluer.

BIBLIOGRAPHIE

1. Penner A, Crohn BB. Perianal fistulae as a complication of regional ileitis. *Ann Surg.* 1938 Nov;108(5):867-73.
2. Sangwan YP, Schoetz DJ, Murray JJ, Roberts PL, Collier JA. Perianal Crohn's disease. Results of local surgical treatment. *Dis Colon Rectum.* 1996 May;39(5):529-35.
3. Eglinton TW, Barclay ML, Gearry RB, Frizelle FA. The spectrum of perianal Crohn's disease in a population-based cohort. *Dis Colon Rectum.* 2012 July;55(7):773-7.
4. Williams DR, Collier JA, Corman ML, Nugent FW, Veidenheimer MC. Anal complications in Crohn's disease. *Dis Colon Rectum.* 1981 Feb;24(1):22-4.
5. Keighley MR, Allan RN. Current status and influence of operation on perianal Crohn's disease. *Int J Colorectal Dis.* 1986 Apr;1(2):104-7.
6. Tang LY, Rawsthorne P, Bernstein CN. Are perineal and luminal fistulas associated in Crohn's disease? A population-based study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2006 Sept;4(9):1130-4.
7. Beaugerie L, Seksik P, Nion-Larmurier I, Gendre J-P, Cosnes J. Predictors of Crohn's disease. *Gastroenterology.* 2006 March;130(3):650-6.
8. Loly C, Belaiche J, Louis E. Predictors of severe Crohn's disease. *Scand J Gastroenterol.* 2008 Aug;43(8):948-54.
9. Hughes LE. Clinical classification of perianal Crohn's disease. *Dis Colon Rectum.* 1992 Oct;35(10):928-32.
10. Sandborn WJ, Fazio VW, Feagan BG, Hanauer SB, American Gastroenterological Association Clinical Practice Committee. AGA technical review on perianal Crohn's disease. *Gastroenterology.* 2003 Nov;125(5):1508-30.
11. Irvine EJ. Usual therapy improves perianal Crohn's disease as measured by a new disease activity index. McMaster IBD Study Group. *J Clin Gastroenterol.* 1995 Jan;20(1):27-32.

12. Régimbeau JM, Panis Y, Marteau P, Benoist S, Valleur P. Surgical treatment of anoperineal Crohn's disease: can abdominoperineal resection be predicted? *J Am Coll Surg.* 1999 Aug;189(2):171-6.
13. C. Horaist (1), V. de Parades (1), L. Abramowitz (1), P. Benfredj (1), G. Bonnaud (2), D. Bouchard (3), N. Fathallah (1), A. Senejoux (4), L. Siproudhis (5), G. Staumont (6), M. Viguier (1), P. Marteau (1), (1) Paris; (2) Cornebarrieu; (3) Talence; (4) Saint-Grégoire,, (5) Rennes; (6) Toulouse. Lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn diagnostiquées à l'inspection : consensus formalisé de définitions et étude de la reproductibilité du diagnostic par des experts. *JFHOD* 2015.
14. Gecse KB, Bemelman W, Kamm MA, Stoker J, Khanna R, Ng SC, Panés J, van Assche G, Liu Z, Hart A, Levesque BG, D'Haens G; World Gastroenterology Organization, International Organisation for Inflammatory Bowel Diseases IOIBD, European Society of Coloproctology and Roberts Clinical Trial. A global consensus on the classification, diagnosis and multidisciplinary treatment of perianal fistulising Crohn's disease. *Gut.* 2014 Sept;63(9):1381-92.
15. Dinis-Ribeiro M, Correia R, Santos C, Fernandes S, Palhares E, Silva R-A, Amaro P, Areia M, Costa-Pereira A, Moreira-Dias L. Web-based system for training and dissemination of a magnification chromoendoscopy classification. *World J Gastroenterol.* 2008 Dec;14(46):7086-92.
16. Spanos CP, Tsapas A, Abatzis-Papadopoulos M, Theodorakou E, Marakis GN. Medical student recognition of benign anorectal conditions: the effect of attending the outpatient colorectal clinic. *BMC Surg.* 2014;14:95.
17. Viguier M, Rist S, Aubin F, Leccia M-T, Richard M-A, Esposito-Farèse M, Gaudin P, Pham T, Richette P, Wendling D, Sibilis J, Tubach F ; Club Rhumatismes et Inflammation. Online training on skin cancer diagnosis in rheumatologists: results from a nationwide randomized web-based survey. *PLoS ONE.* 2015 May;10(5):e0127564.
18. Travis SPL, Schnell D, Krzeski P, Abreu MT, Altman DG, Colombel J-F, Feagan BG, Hanauer SB, Lémann M, Lichtenstein GR, Marteau PR, Reinisch W, Sands BE, Yacyshyn BR, Bernhardt CA, Mary JY, Sandborn WJ. Developing an instrument to assess the endoscopic severity of ulcerative colitis: the Ulcerative Colitis Endoscopic Index of Severity (UCEIS). *Gut.* 2012 Apr;61(4):535-42.
19. Travis SPL, Schnell D, Krzeski P, Abreu MT, Altman DG, Colombel J-F, Feagan BG, Hanauer SB, Lichtenstein GR, Marteau PR, Reinisch W, Sands BE, Yacyshyn BR, Schnell P, Bernhardt CA, Mary JY, Sandborn WJ. Reliability and initial validation of the ulcerative colitis endoscopic index of severity. *Gastroenterology.* 2013 Nov;145(5):987-95.

ANNEXES

Les tableaux

- Tableaux 1a et b. Définitions des lésions proposées par les experts par Horaist et al. (13)
- Tableau 2. Entités lésionnelles et qualificatifs qui, à l'inspection, ont obtenu un accord diagnostique acceptable parmi les experts (coefficient kappa>0,70) dans le travail de Horaist et al. (13)
- Tableau 5. Analyse des moyennes du Test 2 des étudiants en fonction de sous-groupes

Les figures

- Figure 1. Formulaire de réponse standardisé pour chaque photo (pour les tests 1 et 2)
- Figure 2. Outil de formation du groupe A : définitions avec support iconographique
- Figure 3. Outil de formation du groupe B : définitions exclusivement
- Figure 4a. Barème de cotation du Test 1
- Figure 4b. Barème de cotation du Test 2
- Figure 6. Réponses des experts pour le diagnostic de marisques inflammatoires ou non inflammatoires (6 photos)
- Figure 7. Photos typiques de LAP choisies par le groupe d'experts

Tableau 1a. Définitions des lésions proposées par les experts par Horaist et al. (13)

Lésion	Définition proposée sur laquelle porte le vote	Médiane* [intervalle]	Proposition jugée :	Force de l'accord†
Fistules				
<i>Complexité</i>	Les définitions sont celles de l'AGA			
- Complexe	Trajet ano ou recto-vaginal et/ou plusieurs orifices secondaires et/ou orifice à distance de la marge anale et/ou abcès et/ou sténose ano-rectale			
- Simple	Orifice secondaire unique et marginal et trajet ano-périnéal + absence d'abcès + absence de sténose ano-rectale			
<i>A partir de ces définitions :</i>	Il est possible de reconnaître le caractère complexe d'une fistule par la seule inspection. La seule inspection ne permet pas toujours de reconnaître de manière fiable le caractère simple d'une fistule.	7,2 [1-9] 8,5 [7-9]	appropriée appropriée	accord fort (extrême exclu) accord fort
<i>Qualité du drainage</i>				
- Bien drainée	Absence d'abcès, d'écoulement purulent et orifice(s) externe(s) non inflammatoire(s)	7,8 [5-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
- Mal drainée	Orifice(s) externe(s) inflammatoire(s) et/ou abcès et/ou écoulement spontané	7,5 [5-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
<i>A partir de ces définitions :</i>	La seule inspection ne permet pas toujours d'être certain du caractère bien drainé d'une fistule. Le caractère mal drainé d'une fistule peut être reconnu par la seule inspection.	8,6 [7-9] 7,6 [1-9]	appropriée appropriée	accord fort accord fort (extrême exclu)
<i>Orifice externe :</i>				
Orifice inflammatoire	Peau péri-orificielle érythémateuse, orifice bourgeonnant à bords décollés	8,3 [6-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
Anus cicatriciel	Anus déformé, aspect fibreux, parfois rétractile de la marge anale Avec ou sans activité inflammatoire	7,6 [8-9] 7,6 [3-9]	appropriée appropriée	accord fort accord fort (extrême exclu)

*8 experts prenaient part au vote

†Un accord était considéré comme fort si la médiane était ≥ 7 avec un intervalle de distribution [7-9]

Tableau 1b. Définitions des lésions proposées par les experts par Horaist et al. (13)

Ulcération	Perte de substance			
<i>Profondeur</i>				
- Superficielle	Qui n'est pas profonde	8,6 [8-9]	appropriée	accord fort
- Profonde	Muscleuse visible et/ou tissu de granulation et/ou berges décollées, inflammatoires	8,6 [8-9]	appropriée	accord fort
- Térébrante	Ulcération profonde délabrante, destructrice, extensive en profondeur			
<i>Localisation des ulcérations</i>				
- Canalaire	Du canal anal, souvent visible qu'après déplissement des plis de l'anus	8,5 [7-9]	appropriée	accord fort
- Marge anale	Contours externes de l'anus	8,5 [7-9]	appropriée	accord fort
- Péri-anale	En dehors des plis radiés de l'anus	9	appropriée	accord fort
<i>Extension des ulcérations</i>				
- Nombre		8,6 [8-9]	appropriée	accord fort
- Pourcentage de la zone concernée ulcérée	<25%, entre 25 et 50% ; >50% de la circonférence	8,3 [5-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
Marisque	Epaissement circonscrit cutané de la marge anale	7,2 [3-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
<i>Activité</i>				
- Marisque inflammatoire	Œdématiée, gonflée, tendue	8 [4-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
- Marisque non inflammatoire	Aspect fibreux, ferme, lisse, non œdématiée	8,7 [2-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
<i>Ulcérée ou non</i>		7,8 [2-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
Lésions cutanées ano-périnéales				
- Papule	Elevure saillante circonscrite solide ne contenant pas de liquide, de plus de 1 cm	8,1 [6-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
- Nodule	Elevure saillante ronde avec impression d'une extension en profondeur, de plus de 1 cm	7,8 [6-9]	appropriée	accord relatif
- Œdème	Aspect gonflé du tissu concerné	8,2 [7-9]	appropriée	accord fort
- Erythème	Rougeur plane	8,3 [5-9]	appropriée	accord fort (extrême exclu)
- Abcès	Tuméfaction cutanée érythémateuse, pouvant être centrée par une zone de nécrose, pouvant laisser sourdre un liquide suppuré	8,3 [7-9]	appropriée	accord fort

Tableau 2. Entités lésionnelles et qualificatifs dont les définitions, à l'inspection, ont obtenu un accord diagnostique acceptable parmi les experts (coefficient kappa>0,70) dans le travail de Horaist et al. (13)

Entité lésionnelle ou qualificatif	Définition
Fistule	-
Ulcération	Perte de substance
Activité inflammatoire des orifices externes	Peau péri-orificielle érythémateuse, orifice bourgeonnant à bords décollés
Erythème	Rougeur plane
Abscess	Tuméfaction cutanée érythémateuse, pouvant être centrée par une zone de nécrose, pouvant laisser sourdre un liquide suppuré

Tableau 5. Analyse des moyennes du Test 2 des étudiants en fonction de sous-groupes

	Groupe A (N=97)	Groupe B (N=98)	Total (N=195)
DIU Proctologie niveau 1			
- Oui	75,06 ± 5,61 (22)	70,44 ± 8,28 (28)	72,47 ± 7,52 (50)
- Non	70,95 ± 6,95 (75)	72,52 ± 6,51 (70)	71,71 ± 6,76 (145)
DIU Proctologie niveau 2			
- Oui	74,36 ± 3,70 (3)	69,10 ± 9,20 (4)	71,36 ± 7,40 (7)
- Non	71,81 ± 6,94 (94)	72,05 ± 7,01 (94)	71,93 ± 6,96 (188)
Stage en Proctologie			
- Oui	74,99 ± 4,62 (9)	66,15 ± 6,46 (5)	71,83 ± 6,73 (14)
- Non	71,57 ± 6,99 (88)	72,24 ± 7,01 (93)	71,91 ± 6,99 (181)
Cours spécifiques en LAP			
- Oui	73,98 ± 4,99 (38)	71,27 ± 8,13 (40)	72,59 ± 6,88 (78)
- Non	70,53 ± 7,57 (59)	72,38 ± 6,29 (58)	71,45 ± 7 (117)
1 ^{ère} /2 ^{ème} années d'internat	71,50 ± 7,11 (38)	72,36 ± 6,48 (42)	71,95 ± 6,75 (80)
3 ^{ème} /4 ^{ème} années d'internat	72,13 ± 6,75 (59)	71,60 ± 7,54 (56)	71,88 ± 7,12 (115)

*les moyennes sont exprimées sur 100 points, associées à leur écart-type.

†le chiffre entre () représente le nombre d'internes concernés par chaque sous-groupe

Figure 1. Formulaire de réponse standardisé pour chaque photo (pour les tests 1 et 2)

Photo X



ULCERATION ? *

- OUI
- NON
- NE SAIT PAS

Si oui, cette ulcération est :

- SUPERFICIELLE
- PROFONDE
- NE SAIT PAS

FISTULE ANALE ? *

- OUI
- NON
- NE SAIT PAS

Si oui, cette fistule est :

- SIMPLE
- COMPLEXE
- NE SAIT PAS

Ses orifices secondaires sont :

- INFLAMMATOIRES
- NON INFLAMMATOIRES
- NE SAIT PAS

ERYTHEME ? *

- OUI
- NON
- NE SAIT PAS

ABCES ? *

- OUI
- NON
- NE SAIT PAS

MARISQUES *

- OUI
- NON
- NE SAIT PAS

Si oui, ces marisques sont :

- INFLAMMATOIRES
- NON INFLAMMATOIRES
- NE SAIT PAS

*les questions comportant un astérisque étaient obligatoires

Figure 2. Formation du groupe A : définitions avec support iconographique

L'inspection des lésions ano périnéales de la maladie de Crohn

C. Geffrier, V de Parades, P. Marteau

FISTULE ANALE: Conduit entre le canal anal ou le rectum et la peau ou les voies génitales ou les voies urinaires

SIMPLE: qui n'est pas complexe
Orifice secondaire unique et marginal - trajet ano-périnéal + absence d'abcès (+ absence de sténose ano-rectale*)
= tous ces critères sont nécessaires

COMPLEXE: un seul critère suffit :
soit un trajet ano ou recto-vaginal
soit (et/ou) plusieurs orifices secondaires
Soit (et/ou) orifice à distance de la marge anale
Soit (et/ou) abcès
Soit +/- sténose ano-rectale*
* ceci n'est souvent pas visible à l'inspection

ORIFICES SECONDAIRES

INFLAMMATOIRES:
Peau péri-orificielle érythémateuse, orifice bourgeonnant à bords décollés

NON INFLAMMATOIRES: les autres cas

ABCES:
Tuméfaction cutanée érythémateuse, pouvant être centrée par une zone de nécrose, pouvant laisser sourdre un liquide suppuré

ERYTHEME:
Rougeur plane

ULCERATION: Perte de substance

SUPERFICIELLE: qui n'est pas profonde

PROFONDE:
muscleuse visible et/ou tissu de granulation et/ou berges décollées, inflammatoires

MARISQUE: Formation cutanée nodulaire ovale tendue d'aspect bourgeonnant non papillomateuse (non condylomateuse)

NON INFLAMMATOIRE: aspect fibreux

INFLAMMATOIRE: œdématisée

Figure 3. Formation du groupe B : définitions seulement.

L'inspection des lésions ano périnéales de la maladie de Crohn

C.Geffrier, V de Parades, P. Marteau

ULCERATION : Perte de substance

SUPERFICIELLE : qui n'est pas profonde

PROFONDE :
muscleuse visible
et/ou tissu de granulation
et/ou berges décollées, inflammatoires

MARISQUE : Formation cutanée nodulaire ovale tendue d'aspect bourgeonnant non papillomateuse (non condylomateuse)

NON INFLAMMATOIRE : aspect fibreux

INFLAMMATOIRE : œdématisée

FISTULE ANALE : Conduit entre le canal anal ou le rectum et la peau ou les voies génitales ou les voies urinaires

SIMPLE : qui n'est pas complexe

Orifice secondaire unique et marginal - trajet ano-périnéal + absence d'abcès (+ absence de sténose ano-rectale *)
= tous ces critères sont nécessaires

COMPLEXE : un seul critère suffit :

soit un trajet ano ou recto-vaginal
soit (et/ou) plusieurs orifices secondaires
Soit (et/ou) orifice à distance de la marge anale
Soit (et/ou) abcès
Soit +/- sténose ano-rectale*

* ceci n'est souvent pas visible à l'inspection

ERYTHEME :
Rougeur plane

ORIFICES SECONDAIRES

INFLAMMATOIRES :

Peau péri-orificielle érythémateuse,
orifice bourgeonnant à bords décollés

NON INFLAMMATOIRES : les autres cas

ABCES :

Tuméfaction cutanée érythémateuse, pouvant être centrée par une zone de nécrose, pouvant laisser sourdre un liquide suppuré

Figure 4a : Barème de cotation du Test 1 (sur 167 points)

PHOTO 1



Ulcération	Oui	5†
Superficielle/profonde	Profonde	3
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS* inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	1
Inflammatoire/non inflammatoire	Infl	1

*OS : orifices secondaires

† : nombre de points attribués

PHOTO 2



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Complexe	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 3



Ulcération	Oui	1
Superficielle/profonde	Superf	1
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	5
Inflammatoires/non inflammatoires	Infl	3

PHOTO 4



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Simple	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 5



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	3
Simple/complexe	Complexe	1
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	1
Erythème	Non	1
Abcès	Oui	5
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 6



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Complexe	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	3
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 7



Ulcération	Oui	5
Superficielle/profonde	Superf	3
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 8



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Simple	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	1
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

PHOTO 9



Ulcération	Oui	1
Superficielle/profonde	Superf	1
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Oui	3
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	5
Inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2

PHOTO 10



Ulcération	Oui	5
Superficielle/profonde	Profonde	3
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	1
Inflammatoires / non inflammatoires	Infl	1

PHOTO 11



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Complexe	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 12



Ulcération	Oui	5
Superficielle/profonde	Profonde	2
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Complexe	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

Figure 4b : Barème de cotation du Test 2

PHOTO 1



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	3
Simple/ complexe	Complexe	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Oui	5
Marisques	Oui	1
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

PHOTO 2



Ulcération	Non	1
Superficielle /profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/ complexe	Complexe	3
OS inflammatoires /non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	3
Inflammatoires / non inflammatoires	Infl	2

PHOTO 3



Ulcération	Oui	5
Superficielle/profonde	Profonde	3
Fistule anale	Oui	2
Simple/complexe	Simple	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	1
Inflammatoires/non inflammatoires	Infl	1

PHOTO 4



Ulcération	Oui	2
Superficielle/profonde	Ne sait pas	1
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	5
Inflammatoires/non inflammatoires	Infl	3

PHOTO 5



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	3
Simple/complexe	Simple	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	2
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

PHOTO 6



Ulcération	Oui	5
Superficielle /profonde	Profonde	3
Fistule anale	Non	1
Simple/complexe		
OS inflammatoires/non inflammatoires		
Erythème	Oui	2
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	2
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2

PHOTO 7



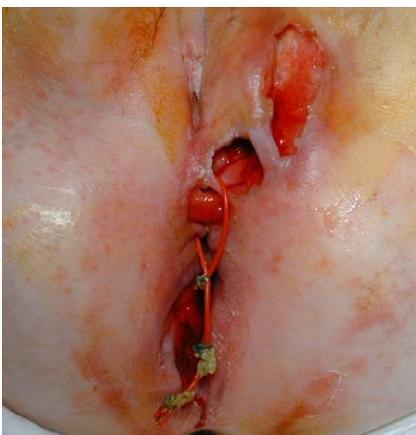
Ulcération	Oui	3
Superficielle/profonde	Profonde	2
Fistule anale	Oui	3
Simple/complexe	Complexe	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Non	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	2
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

PHOTO 8



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Complexe	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	3
Erythème	Oui	2
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	3
Inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2

PHOTO 9



Ulcération	Oui	3
Superficielle/profonde	Profonde	2
Fistule anale	Oui	3
Simple/complexe	Simple	2
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 10



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Simple	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Infl	2
Erythème	Oui	2
Abcès	Non	1
Marisques	Non	1
Inflammatoires/non inflammatoires		

PHOTO 11



Ulcération	Oui	5
Superficielle/profonde	Superf	3
Fistule anale	Ne sait pas	1
Simple/complexe	Ne sait pas	1
OS inflammatoires/non inflammatoires	Ne sait pas	1
Erythème	Oui	2
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	2
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

PHOTO 12



Ulcération	Non	1
Superficielle/profonde		
Fistule anale	Oui	5
Simple/complexe	Simple	3
OS inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	2
Erythème	Oui	1
Abcès	Non	1
Marisques	Oui	2
Inflammatoires/non inflammatoires	Non infl	1

Figure 6. Réponses de 18 experts pour le diagnostic de marisques inflammatoires ou non inflammatoires concernant 6 photos

Photo 1	Photo 2	Photo 3†
		
INFL* : 0 NON INFL : 18 (100%)	INFL : 1 (5,6%) NON INFL : 17 (94,4%)	INFL : 3 (16,7%) NON INFL : 14 (77,8%)

Photo 4	Photo 5	Photo 6
		
INFL : 16 (88,9%) NON INFL : 2 (11,1%)	INFL : 0 NON INFL : 18 (100%)	INFL : 0 NON INFL : 18 (100%)

* abréviations : INFL = marisque inflammatoire, NON INFL= marisque non inflammatoire
 †pour la photo 3, la réponse d'un expert n'a pas été reportée car les 2 diagnostics ont été cochés.

Figure 7. Choix des photos typiques de LAP par 17 experts

Ulcération superficielle

Photo 1	Photo 2	Photo 3	Photo 4
			
12* (70,5%)	5 (29,4%)	11 (64,7%)	6 (35,3%)

*le chiffre représente le nombre d'experts ayant voté pour chaque photo ; le pourcentage représenté est entre ()

Ulcération profonde

Photo 1	Photo 2	Photo 3	Photo 4	Photo 5
				
1 (5,9%)	12 (70,6%)	4 (23,5%)	0	17 (100%)

Fistule simple*

Photo 1	Photo 2	Photo 3	Photo 4
			
17 (100%)	7 (41,2%)	3 (17,6%)	5 (29,4%)

*2 experts n'ont sélectionné qu'une seule photo.

Fistule complexe

Photo 1	Photo 2	Photo 3
		
13 (76,5%)	7 (41%)	14 (82,3%)

Orifices secondaires inflammatoires

Photo 1	Photo 2	Photo 3	Photo 4
			
<p>9 (53%)</p>	<p>17 (100%)</p>	<p>0</p>	<p>8 (47%)</p>

Orifices secondaires non inflammatoires

Photo 1	Photo 2	Photo 3
		
<p>14 (82,3%)</p>	<p>15 (88,2%)</p>	<p>7 (41,2%)</p>

Erythème

Photo 1	Photo 2	Photo 3
		
17 (100%)	2 (11,8%)	15 (88,2%)

Abcès

Photo 1	Photo 2	Photo 3	Photo 4
			
10 (58,9%)	5 (24,4%)	11 (64,7%)	8 (47,1%)

Etude randomisée évaluant deux modalités d'e-learning du diagnostic d'inspection des lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn par des étudiants du Diplôme d'Enseignement Spécialisé d'hépto-gastro-entérologie

Les lésions ano-périnéales de la maladie de Crohn (LAPMC) constituent un enjeu diagnostique et pronostique. L'objectif principal était de comparer une formation en ligne iconographiée à une formation identique sans iconographie, pour la reconnaissance des LAPMC à l'inspection par des étudiants en Diplôme d'Enseignement Spécialisé d'hépto-gastro-entérologie de toute la France ; puis de comparer les résultats des étudiants à ceux d'experts. Les étudiants étaient invités à répondre à un 1^{er} test avec 12 photos de LAPMC. Après randomisation en groupes A et B, ils recevaient une formation e-learning comportant les définitions des LAPMC dans les 2 groupes et des photos typiques des LAPMC seulement dans le groupe A. Ils remplissaient ensuite un 2^{ème} test, qui constituait le critère de jugement principal. 19 proctologues experts en LAPMC élaboraient le e-learning et répondaient au 2^{ème} test. Les grilles de cotation des tests étaient conçues par les investigateurs. Deux cent quarante-huit étudiants sur 465 ont répondu au test 1, puis 195 au test 2. Les 2 groupes obtenaient une note moyenne de 71,9/100 points ; les experts une moyenne de 74,6 ± 4,3 (IC95% [72,1 ; 77,1]) sans différence statistiquement significative avec les deux groupes d'étudiants. Le support iconographique ne permettait pas aux étudiants de mieux reconnaître les LAPMC à l'inspection. Cela pourrait être lié à des limites de notre barème de cotation ou aux limites de l'inspection du diagnostic des LAPMC.

Mots clés : maladie de Crohn, lésions ano-périnéales, e-learning

Randomized study to compare two modalities of online teaching for inspection diagnosis of perianal lesions of Crohn among gastroenterology residents

Perianal lesions of Crohn's disease (PLOC) are a diagnostic, therapeutic and prognostic challenge. Every gastroenterologist should learn to recognize them. Our hypothesis was that using pictures would improve learning. The aim of this study was to compare the diagnostic ability of french gastroenterology residents of the two different e-learning on PLOC, and then to compare residents to experts. Residents received a survey with 12 pictures of PLOC and closed answers. After randomization in 2 groups (group A received an online teaching with typical pictures and PLOC's definitions and group B definitions only), residents answered a second survey with 12 other pictures of PLOC. We requested 19 experts to choose typical pictures of each PLOC from a picture's bank and answer survey 2. The investigators established the survey quotation bareme. Our primary endpoint was the comparison of the average score for survey 2 between the two groups of residents. The second endpoint was to compare residents to experts. Two hundred forty eight residents among 465 answered survey 1, then 195 survey 2. The groups A and B got the same average score of 71,9/100, while the experts got 74,6/100 without statistical difference with the residents.

This study didn't show any difference between the two teaching methods. This might be due to the quotation bareme or the inspection limits for PLOC's diagnosis.

Keywords : perianal lesions, Crohn's disease, e-learning.