

■ Revues générales

Actualités en chirurgie de Mohs

RÉSUMÉ : La chirurgie de Mohs extemporanée est très peu répandue mais souvent évoquée comme la technique de référence pour limiter les récurrences de certaines tumeurs cutanées. Des alternatives, réalisables par tous les dermatologues ayant une pratique chirurgicale, existent à condition de pouvoir collaborer étroitement avec un laboratoire de pathologie. La chirurgie micrographique bénéficie des progrès de l'imagerie cutanée *ex vivo*, de l'anatomopathologie sur lames numérisées et de l'intelligence artificielle, ce qui permet d'entrevoir dans un futur proche une nouvelle arme thérapeutique : le Mohs digital.



F. HABIB
Cabinet de Dermatologie chirurgicale, AVIGNON.
Praticien attaché, CHU de NÎMES.

La chirurgie de Mohs, aujourd'hui appelée chirurgie micrographique CM (conjonction de repérage topographique et d'analyse microscopique) se décompose en deux grandes catégories : la CM de Mohs extemporanée sur tissu congelé et la CM en technique standard sur tissu fixé en paraffine, dite "Slow Mohs" (*modified or permanent tissue Mohs micrographic surgery* des Anglo-Saxons).

Le rationnel des chirurgies micrographiques repose sur un examen de la totalité des berges d'exérèse d'une tumeur cutanée, permettant un plus faible taux de récurrence qu'un examen standard en coupes sériées verticales [1].

Les techniques de *Slow Mohs* sont actuellement en plein développement car la réalisation de la CM de Mohs extemporanée nécessite un cryostat, une équipe technique et doit être certifiée en France par un anatomopathologiste présent sur site, ce qui explique en partie la faible diffusion de la technique. Le temps d'analyse et le coût non pris en charge à sa véritable valeur par la nomenclature des actes médicaux de cette méthode sont d'autres éléments qui ont freiné sa diffusion [2].

Nous aborderons les techniques de *Slow Mohs* qui tendent à se généraliser

au sein de la communauté des dermatochirurgiens puis les avancées en imagerie cutanée, en pathologie digitale et en intelligence artificielle qui laissent entrevoir une révolution à venir : le **Mohs digital**.

Techniques de *Slow Mohs* (chirurgies micrographiques en paraffine = Histo 3D) [3]

Ces techniques ont toutes un seul but : réaliser des exérèses de tumeurs de façon que les pièces opératoires puissent être examinées "en face" en anatomopathologie. Les plans de coupe microscopiques passent là où la lame de bistouri est passée. Les prélèvements sont découpés ou préparés par le chirurgien juste après l'exérèse puis repérés sur schéma et orientés, inclus dans des cassettes puis plongés dans des flacons de fixateur. Ces méthodes diminuent considérablement le temps d'examen macroscopique au laboratoire de pathologie, ce qui les rend réalisables en pratique courante. Une collaboration étroite entre le dermatochirurgien et l'anatomopathologiste est indispensable. Dans cet objectif, les photographies numériques et des fiches de liaisons spécifiques sont très utiles (*fig. 1*).

L'unité de lieu entre le laboratoire et le bloc ou le cabinet n'est plus nécessaire, à l'inverse du Mohs traditionnel.

Revue générale

Patient : Nom : Prénom : Date de naissance : Médecin demandeur : Médecin correspondant : Date du prélèvement : Diagnostic :	Laboratoire d'anatomo-pathologie Biopsie préalable : oui non
---	---

Technique demandée : Slow Mohs – Gâteau-Muffin – Collerette-Spaghetti

DROIT



GAUCHE



1	2	3	

12 h

3 h

6 h

9 h

Face à examiner au fond de la cassette oui - non

Schéma pièce opératoire

Fig. 1 : Fiche de liaison Histologie 3D.

1. Pour examen de 100 % des berges latérales et profondes [4]

a. La technique du muffin

La technique du muffin, décrite par l'équipe de dermatologie de Tübingen en Allemagne, s'impose actuellement comme une excellente alternative à la CM de Mohs (CMM) pour des pièces opératoires de petite et moyenne taille (de 1 à 2 cm). Cette méthode permet d'examiner la totalité des berges latérales et profondes. La partie centrale du prélèvement est disséquée avec des ciseaux, en laissant la base en contact avec les bords latéraux. Les bords sont ensuite dépliés vers l'extérieur. Cette étape de préparation de la pièce opératoire ressemble à la dissection d'un moule en papier de muffin (d'où la dénomination de la technique). Le prélèvement ainsi préparé est placé directement dans une cassette par le chirurgien en positionnant 100 % des marges latérales et de la base sur un même plan (**fig. 2 et 3**). Le prélèvement de la partie centrale (dénoyautage ou "*debulking*") peut également être réalisé *in vivo*). Cette préparation nécessite un temps d'apprentissage qui est réduit par rapport à la CMM. Le temps surajouté lors de l'intervention est faible, de l'ordre de 5 à 10 minutes maximum, d'où son succès grandissant. Cette

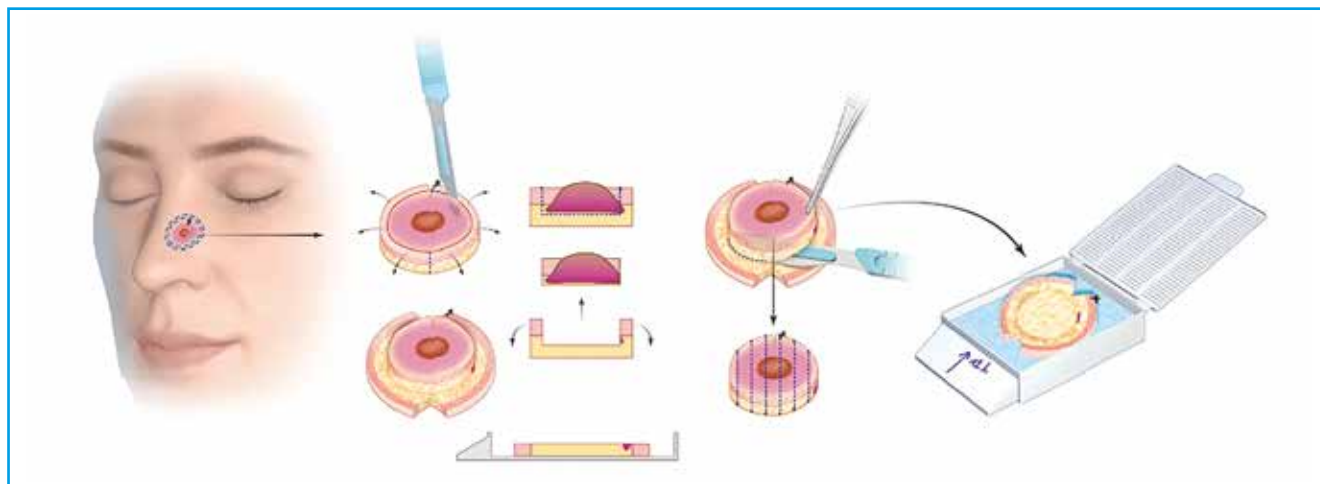


Fig. 2 : Technique du muffin. Illustrateur médical : Marc Donon, EMC.

Revue générale



Fig. 3 : Technique du muffin 2.

méthode permet de contrôler 100 % des berges d'exérèse. En cas de persistance de foyers tumoraux à l'examen histologique, une reprise ciblée peut être réalisée car l'orientation du prélèvement permet un repérage précis et mesurable des cellules tumorales résiduelles. Pour une sécurité carcinologique maximale, la perte de substance est refermée dans un second temps, dans un délai de 2 à 7 jours, selon la rapidité de réponse du laboratoire. Cette technique est donc utilisée pour des carcinomes basocellulaires de sous-type agressif dans des zones péri-orificielles.

Cette méthode gagne du terrain en Amérique du Nord : Surmanowicz *et al.* considèrent qu'elle permet de réduire le nombre d'étapes par rapport à la CM de Mohs traditionnelle [5].

b. Gâteau

Elle est ainsi dénommée car la préparation de la pièce opératoire ressemble à un moule à gâteau à charnière et à fond amovible (fig. 4 et 5). Le fond du moule représentant la profondeur de la pièce opératoire et le cerclage à charnière les berges latérales. La tumeur est enlevée en monobloc avec des marges appropriées. L'opérateur prélève ensuite *ex vivo* les berges sur la pièce opératoire sous la forme de languettes de 2 à 3 mm d'épaisseur. Certains opérateurs pratiquent la découpe des bandelettes *in vivo* avec un bistouri double lame juste avant l'exérèse

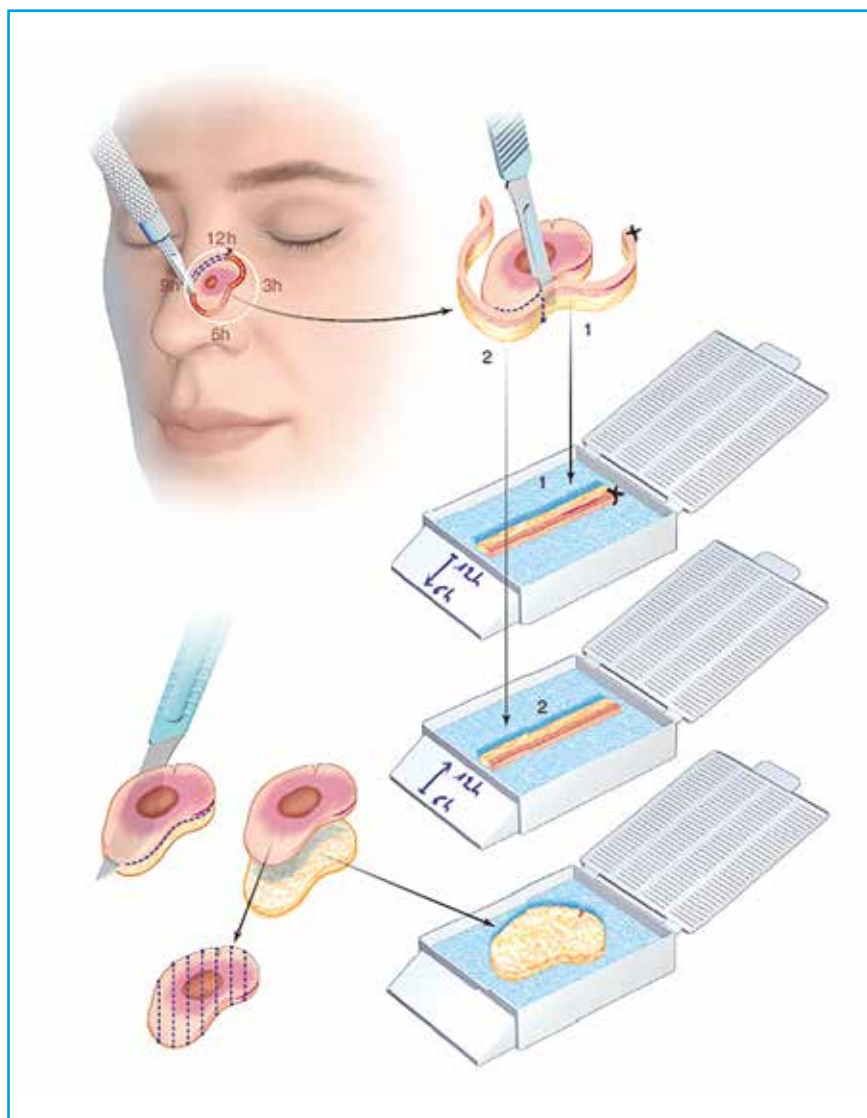


Fig. 4 : Technique du gâteau. Illustrateur médical : Marc Donon, EMC.



Fig. 5 : Technique du gâteau 2.

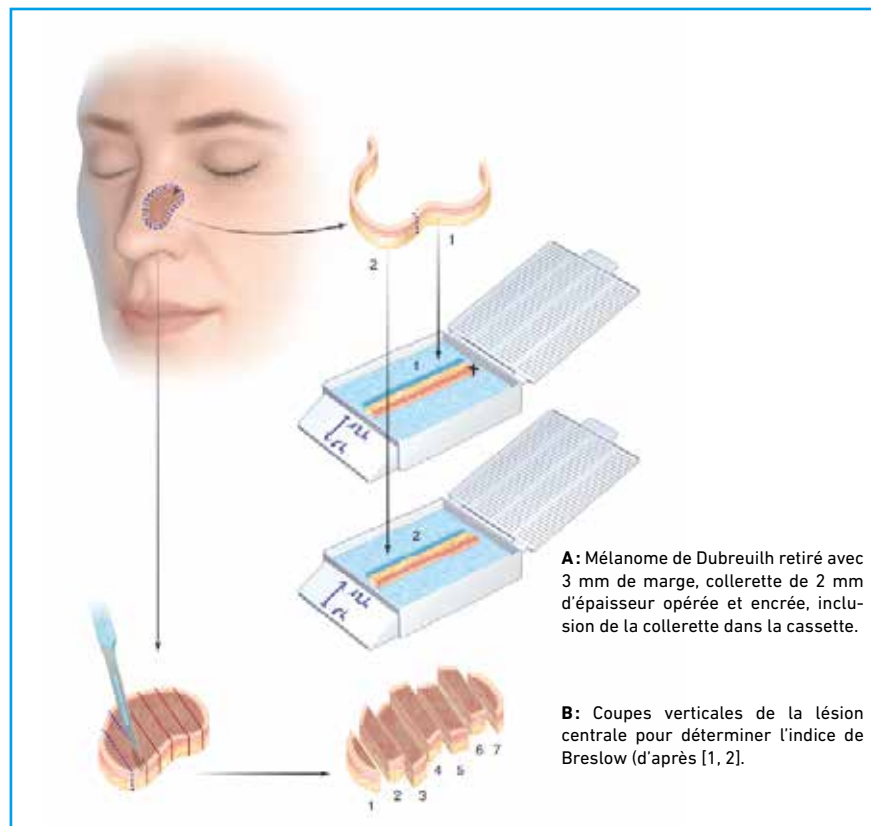


Fig. 6 : Technique de la collerette. Illustrateur médical : Marc Donon, EMC.

de la tumeur centrale. Ces bandelettes sont encrées à leurs extrémités et positionnées dans des cassettes. La face profonde de la base du prélèvement (le fond du moule à gâteau) est positionnée en regard de la face profonde de la cassette.

Cette méthode peut être utile pour de grandes pièces opératoires mais elle est moins utilisée car la séparation des berges latérales de la partie profonde crée une rupture de continuité, le caractère complet du contrôle histologique peut être mis en doute (risque de faux négatifs).

2. Pour examen des berges latérales uniquement

Technique des collerettes ou spaghetti, ces techniques permettent un examen des berges des mélanomes de Dubreuilh à 100 % et donc autorisent la réduction des marges de 1 cm à 5 mm. Ces techniques reposent sur un examen en face de languettes cutanées repérées et orientées dans l'espace. Par convention, la technique dite des collerettes consiste à enlever la lésion entièrement pour examiner les berges et de mesurer l'indice de Breslow alors que pour la technique dite spaghetti, seules les berges latérales sont retirées et examinées, la lésion centrale étant retirée secondairement. Chacune des options ayant des avantages et des inconvénients. Le choix entre les deux est guidé, entre autres, par la taille de la lésion, sa localisation et le souhait des patients (fig. 6, 7, 8, 9).

Le tableau de la **figure 10** résume les avantages et inconvénients des deux méthodes.

Le Mohs digital ou la chirurgie micrographique avec aide numérique : une révolution annoncée

Le Mohs digital désigne toutes les méthodes de CM s'appuyant sur les nouvelles technologies numériques d'exa-

Revue générale

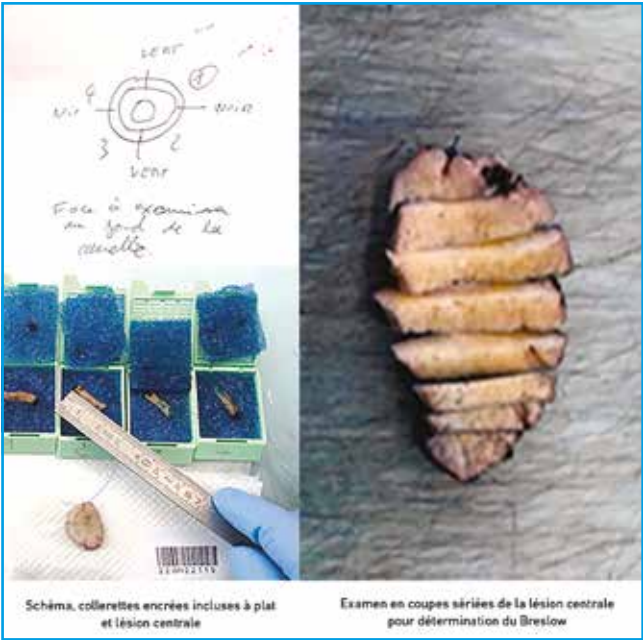


Fig. 7 : Technique de la collerette vue par l'anatomopathologiste.

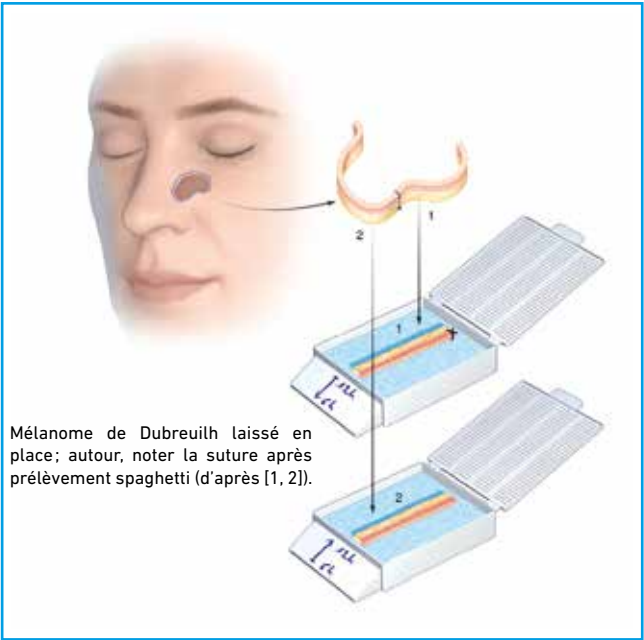


Fig. 8 : Technique spaghetti. Illustrateur médical: Marc Donon, EMC.

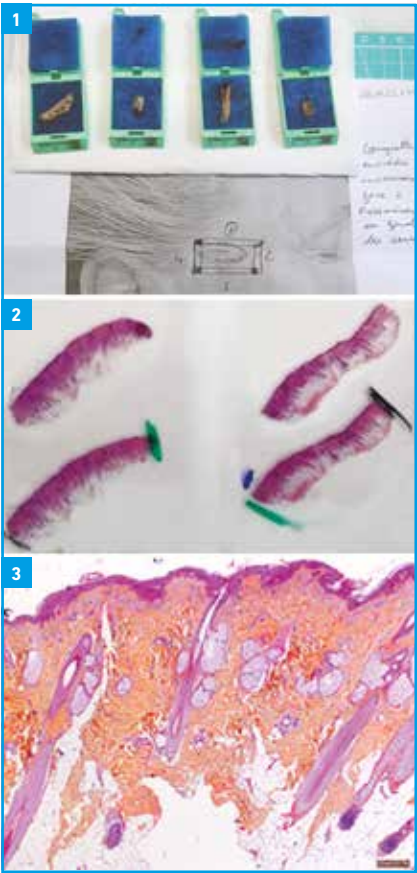


Fig. 9 : Technique spaghetti vue par l'anatomopathologiste.
1. Languettes incluses par le chirurgien entre deux mousses (2 à 3 mm d'épaisseur) orientées à l'aide d'un schéma et encrage des extrémités.
2. Lames obtenues montrant 100 % du prélèvement et l'encrage aux extrémités.
3. Détail d'une languette en microscopie.

	Spaghetti	Collerette
Avantages	● Simple suture dans l'attente des résultats ● Réparation différée et prévisible, délégable	● Mesure indice Breslow ● Facilite interprétation histologique ● 1 seul temps opératoire possible
Inconvénients	● Pas de mesure d'indice de Breslow ● 2 temps opératoires minimum	● Attente avec larges plaies ● Réparation sans modification des rapports anatomiques (greffe ou suture directe)

Fig. 10 : Avantages et inconvénients des deux méthodes.

I Revues générales

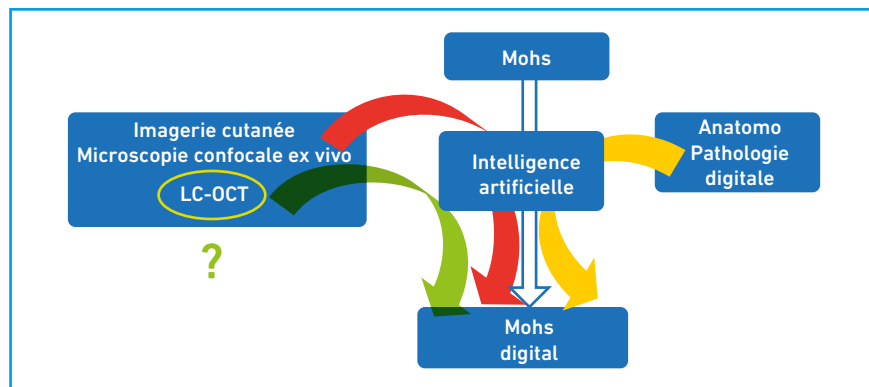


Fig. 11 : Illustration Mohs digital.

men tissulaire pour optimiser ou faciliter le contrôle des marges tumorales après exérèse. La pathologie digitale, l'imagerie cutanée *ex vivo* et l'intelligence artificielle sont les trois grandes techniques qui concourent à cette évolution (fig. 11).

1. Mohs et pathologie digitale

a. La pathologie numérique, également appelée microscopie virtuelle, implique la capture, la gestion, l'analyse et l'interprétation d'informations numériques à partir d'une lame de verre.

Lames de verre conventionnelles sont converties en lames de pathologie numérique (lames digitales) à l'aide de scanners de lames. Une image de lame numérique est alors générée, ce qui permet la visualisation, l'interprétation et l'analyse d'images haute résolution ; on parle alors de pathologie numérique.

Lames digitales sont reconnues équivalentes aux lames conventionnelles pour le diagnostic histologique [6].

b. Les lames digitales de CM de Mohs peuvent être lues par le pathologiste à distance ce qui supprime l'écueil d'une unité de lieu pour la CM extemporanée [7]. Cependant un cryostat, un technicien et un scanner de lame sont toujours nécessaires sur le site de chirurgie et le temps de numérisation des lames est, à l'heure actuelle, trop long pour une utilisation en routine. De nouvelles générations de scanners de lames

permettront, à terme, de réduire le temps d'acquisition des lames numériques.

c. Apport de l'intelligence artificielle (IA) à la lecture des lames digitales de CM de Mohs

Les méthodes informatiques d'IA, en particulier l'apprentissage profond (*deep learning*) par réseaux neuronaux convolutifs (RNC), sont en plein développement pour fournir des outils d'analyse des lames numérisées aux pathologistes.

Plusieurs articles ont démontré l'intérêt de l'utilisation des RNC en dermatopathologie. Par exemple, Olsen *et al.* [8] ont obtenu une excellente sensibilité dans la classification histologique de lames de tumeurs courantes ; Hekler *et al.* [9] ont montré que les discordances entre anatomopathologistes et RNC dans la classification de naevi vs mélanome n'étaient pas plus importantes que la variabilité interindividuelle entre anatomopathologistes. L'utilisation de réseaux neuronaux convolutifs pour traiter les images histologiques de chirurgie de Mohs a fait l'objet de trois publications depuis 2020 [10-12].

Les résultats sont prometteurs, les algorithmes ayant quasiment les mêmes sensibilité et spécificité que des chirurgiens de Mohs expérimentés. Dans notre centre du CHU de Nîmes, le Dr Hugo Bonnefille a réalisé un travail de thèse qui a permis de développer un réseau neuronal

convolutif dédié à la localisation de foyers de carcinome basocellulaire au sein de lames histologiques extemporanées de chirurgie de Mohs ; Cet algorithme a correctement localisé 843/877 foyers de CBC (sensibilité : 0,961, valeur prédictive positive : 0,894). Ce travail viendra d'être publié dans le *JEADV* [13].

2. Mohs assisté par imagerie cutanée

a. Microscopie confocale *ex vivo* et CM

Plusieurs équipes pionnières utilisent la MCEV pour repérer les foyers de carcinomes basocellulaires au cours de procédure de Mohs depuis plus de 15 ans [14, 15].

Les images obtenues en noir et blanc étaient d'interprétation difficile, ce qui a longtemps freiné l'usage de cette technique d'imagerie.

Depuis 2019, une avancée majeure est apparue ; il s'agit de la coloration numérique ("*digital staining*") qui permet d'obtenir rapidement des images colorées très proches des images en coloration standard à l'hématoxyline et à l'éosine [16]. L'interprétation est donc grandement facilitée. La vitesse d'acquisition des images est très supérieure à la cryosection standard (5 à 10 minutes pour MCEV vs 30 à 40 minutes avec la méthode traditionnelle).

Plusieurs travaux publiés récemment rapportent des résultats encourageants : Ruini *et al.* [17] de Munich ont examiné 46 CBC en MCEV puis en coupes congelées, deux dermato-chirurgiens experts en dermatopathologie ont lu les lames en aveugle et ont déterminé que la tumeur était complètement excisée avec une sensibilité de 92 % et une spécificité de 91 % par rapport à l'examen conventionnel.

Peters *et al.* [18] ont obtenu des résultats similaires sur 148 CBC, soit 525 images avec une sensibilité de 73 % (IC95 % = [65,27 % ; 80,47 %]) et une spécificité de 96 % (IC95 % = [93,40 % ; 97,60 %]).

Le temps médian pour obtention et lecture des images : 5,17 min (maximum : 20,17 min, minimum : 2,05 min).

b. La chirurgie de Mohs en microscopie confocale *ex vivo* assistée par intelligence artificielle : l'étape ultime vers le mohs digital ?

Le repérage et la localisation des foyers tumoraux sur les images de MCEV avec coloration digitale restent une affaire d'experts en dermatopathologie, or les travaux récents détaillés plus haut ont prouvé que des algorithmes d'IA pouvaient aider les pathologistes et les non-pathologistes dans cette tâche. Les équipes les plus expérimentées dans ce domaine aux États-Unis et en Europe ont donc logiquement développé des algorithmes pouvant repérer des foyers tumoraux sur images de CMM acquises en MCEV.

>>> CMM en microscopie confocale *ex vivo* avec coloration digitale + intelligence artificielle appliquée aux CBC

En 2021, Combalia *et al.* [19] ont rapporté que leur solution de traitement de MCEV assisté par IA retrouvait les foyers de CBC au sein de prélèvements de CMM avec une spécificité de 91 % et une sensibilité de 88 %. Dans cet article, les auteurs mettent en avant tous les avantages à remplacer les coupes congelées par la MCEV assistée par IA : gain de temps pour l'ob-

tention des images, réduction du temps opératoire (et des complications par conséquent), réduction des coûts liés à la congélation, diminution du risque d'erreur lors des reprises par réduction du délai entre les étapes, diminution des artefacts liés à la congélation (vacuolisation épidermique, rétrécissement du tissu) ou la cryosection (plicature tissulaire, transposition épidermique).

En 2022, la même équipe internationale a publié dans le prestigieux *Journal of*

POINTS FORTS

- Le "Slow Mohs" est maintenant adopté par de nombreux dermatochirurgiens grâce à des techniques adaptées à la pratique courante hospitalière ou de ville.
- La technique du muffin est parfaitement adaptée aux basocellulaires du nez.
- La technique d'analyse des collerettes permet de réduire les marges pour les mélanomes de Dubreilh *in situ* en accord avec les recommandations.
- Depuis ces dernières années, les chirurgies micrographiques bénéficient des avancées de l'imagerie cutanée, certaines équipes remplaçant l'histologie standard par la microscopie confocale *ex vivo* avec coloration digitale.
- La combinaison de l'intelligence artificielle aux nouvelles techniques d'imagerie peropératoires laisse entrevoir une nouvelle ère ; celle de la chirurgie de Mohs digitale.

Investigative Dermatology [20] des performances encore supérieures dans la détection des foyers de CBC par la même méthode, avec une sensibilité de 96 % (0,88-1) et une spécificité de 89 % (0,80-0,97).

>>> Microscopie confocale *ex vivo* avec coloration digitale + intelligence artificielle pour carcinome épidermoïde cutané (CEC)

En 2015, Longo *et al.* [21] rapportaient déjà la faisabilité du diagnostic de CEC



CBC nodulaire : la LC-OCT révèle la présence d'un lobule (★), bien séparé de l'épiderme (■). Le lobule présente les structures caractéristiques du BCC à la LC-OCT avec une structure en "millefeuille" correspondant à un agrégat de cellules basales, entouré d'un stroma brillant compressé par la masse tumorale et de vaisseaux périlobulaires. Ref. pour la description des critères : M. Suppa *et al.* Line-field confocal optical coherence tomography of basal cell carcinoma : a descriptive study". *J Eur Acad Dermatol Venerol*, 2021;5:1099-1110.

Fig. 12 : Image d'un CBC en LC OCT.

Revue générale

en peropérateur grâce à la MCEV. En 2021, Ruini *et al.* [22] ont élaboré une solution d'IA qui repère les foyers de CEC avec une sensibilité de 76 % et une spécificité de 91 % par rapport à l'évaluation par des experts pathologistes.

La chirurgie de Mohs, avec analyse par MCEV assistée par IA, connaît donc un développement rapide actuellement.

c. LC-OCT et chirurgie de Mohs

La tomographie par cohérence optique confocale en champ linéaire (LC-OCT) est une technique optique non invasive récemment développée pour l'examen de la peau *in vivo*. Elle fournit des images verticales haute résolution en temps réel avec une résolution d'environ 1 µm et une profondeur de pénétration d'environ 500 µm [23].

En cours de développement, cette technique permet d'obtenir des images en 3D en noir et blanc, des travaux récents montrent des images *in vivo* des différents sous-types de CBC [24] (fig. 12).

Lors des JDP 2022, un poster de l'équipe de Saint-Etienne a montré qu'il était possible d'examiner les berges latérales et profondes des tumeurs cutanées en utilisant la LC-OCT *in vivo* et *ex vivo* couplée à la méthode du spagheti [25].

À terme, cette méthode d'imagerie pourrait venir concurrencer la MCEV pour la CM, surtout si elle est associée à l'IA, ce qui faciliterait la lecture et le repérage topographiques des foyers tumoraux en peropérateur.

Cette technique est considérée comme très prometteuse par les experts.

Conclusion

Les méthodes de *Slow Mohs*, technique plus simples à mettre en œuvre, s'imposent progressivement comme des alternatives à la chirurgie de Mohs

conventionnelle en France. Ces techniques reposent toutes sur le même principe: obtenir des prélèvements plats pouvant être examinés à 100 % par les pathologistes. La lecture à distance des lames digitales de CM est une option séduisante qui rallonge le temps de la procédure. Les techniques émergentes d'imagerie cutanée, en particulier la MCEV avec coloration digitale, sont déjà utilisées avec succès par certaines équipes pionnières comme des alternatives à la CM sur coupes congelées. Le temps d'acquisition des images et la possibilité de lecture à distance en sont les principaux avantages. Les progrès de l'IA laissent entrevoir leur généralisation à moyen terme. Pour permettre l'acquisition des images *ex vivo*, les prélèvements cutanés doivent être préparés de la même façon qu'en *Slow Mohs*. La maîtrise des techniques de *Slow Mohs* aujourd'hui est une bonne préparation au Mohs digital de demain.

BIBLIOGRAPHIE

1. VAN LOO E, MOSTERD K, KREKELS GA *et al.* Surgical excision versus Mohs' micrographic surgery for basal cell carcinoma of the face: a randomised clinical trial with 10 year follow-up. *Eur J Cancer*, 2014;50:3011-3020.
2. GRANIER G, AGRICI V, HABIB F *et al.* La chirurgie micrographique de Mohs dans la prise en charge des carcinomes basocellulaires. *Ann Pathol*, 2007;27:74-79.
3. MOEHRLE M, BREUNINGER H, TAÏEB A *et al.* 3D histology: amicrographic surgical technique suitable for French dermatologists and pathologists in private and hospital practice. *Ann Dermatol Venereol*, 2007;134:87-93.
4. HABIB F, LY A, STOEUBNER P-E. Chirurgies micrographiques. EMC - Dermatologie 2020;22:1-12 [Article 98-980-A-50].
5. SURMANOWICZ P, SIVANAND A, DU AX *et al.* Muffin technique micrographic surgery for non-melanoma skin cancer. *Front Med (Lausanne)*, 2021;7:637223.
6. SNEAD DRJ, TSANG Y-W, MESKIRI A *et al.* Validation of digital pathology imaging for primary histopathological diagnosis. *Histopathology*, 2016;68:1063-1072.
7. OH Y, KIM HM, HONG SW *et al.* Digital dermatopathology and its application to Mohs micrographic surgery. *Yonsei Med J*, 2022;63:S112-S114.
8. OLSEN TG, JACKSON BH, FEESER TA *et al.* diagnostic performance of deep learning algorithms applied to three common diagnoses in dermatopathology. *J Pathol Inform*, 2018;9:32.
9. HEKLER A, UTIKAL JS, ENK AH *et al.* Pathologist-level classification of histopathological melanoma images with deep neural networks. *Eur J Cancer Oxf Engl*, 1990;115:79-83.
10. SOHN GK, SOHN JH, YEH J *et al.* A deep learning algorithm to detect the presence of basal cell carcinoma on Mohs micrographic surgery frozen sections. *J Am Acad Dermatol*, 2021;84:1437-1438.
11. ZON MCM VAN, WAA JD VAN DER, VETA M *et al.* Whole-slide margin control through deep learning in Mohs micrographic surgery for basal cell carcinoma. *Exp Dermatol*, 2021;30:733-738.
12. CAMPANELLA G, NEHAL KS, LEE EH *et al.* A deep learning algorithm with high sensitivity for the detection of basal cell carcinoma in Mohs micrographic surgery frozen sections. *J Am Acad Dermatol*, 2021;85:1285-1286.
13. BONNEFILLE H, ABBAS M, ROGER P *et al.* A deep-learning algorithm to localize basal cell carcinoma foci on Mohs surgery frozen sections. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2023;37:e631-e632.
14. CHUNG VQ, DWYER PJ, NEHAL KS *et al.* Use of ex vivo confocal scanning laser microscopy during Mohs surgery for nonmelanoma skin cancers. *Dermatol Surg*, 2004;30.
15. BENNASSAR A, CARRERA C, PUIG S *et al.* Fast evaluation of 69 basal cell carcinomas with ex vivo fluorescence confocal microscopy: criteria description, histopathological correlation, and interobserver agreement. *JAMA Dermatol*, 2013;149:839-847.
16. MALVEHY J, PÉREZ-ANKER J, TOLL A *et al.* Ex vivo confocal microscopy: revolution in fast pathology in dermatology. *Br J Dermatol*, 2020;183:1011-1025.
17. RUINI C, VLADIMIROVA G, KENDZIORA B *et al.* Ex-vivo fluorescence confocal microscopy with digital staining for characterizing basal cell carcinoma on frozen sections: A comparison with histology. *J Biophotonics*, 2021;14:e202100094.
18. PETERS N, SCHUBERT M, METZLER G *et al.* Diagnostic accuracy of a new ex vivo confocal laser scanning microscope compared to H&E-stained paraffin

- slides for micrographic surgery of basal cell carcinoma. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2019;33:298-304.
19. COMBALIA M, GARCIA S, MALVEHY J *et al*. Deep learning automated pathology in *ex vivo* microscopy. *Biomed Opt Express*, 2021;12:3103-3116.
 20. SENDÍN MARTÍN M, LARA-CARO M, HARRIS U *et al*. Classification of basal cell carcinoma in *ex vivo* confocal microscopy images from freshly excised tissues using a deep learning algorithm. *J Invest Dermatol*, 2022;142:1291-1299.e2.
 21. LONGO C, RAGAZZI M, GARDINI S *et al*. Ex vivo fluorescence confocal microscopy in conjunction with Mohs micrographic surgery for cutaneous squamous cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol*, 2015, 73,321-322.
 22. RUINI C, SCHLINGMANN S, JONKE Ž *et al*. machine learning based prediction of squamous cell carcinoma in *ex vivo* confocal laser scanning microscopy. *Cancers (Basel)*, 2021;13:5522.
 23. MONNIER J, TOGNETTI L, MIYAMOTO M *et al*. In vivo characterization of healthy human skin with a novel, non-invasive imaging technique: line-field confocal optical coherence tomography. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2020;34: 2914-2921.
 24. RUINI C, SCHUH S, GUST C *et al*. Line-field optical coherence tomography: in vivo diagnosis of basal cell carcinoma subtypes compared with histopathology. *Clin Exp Dermatol*, 2021;46:1471-1481.
 25. JEBLI Y, GRIVET D, TOGNETTI L *et al*. Une nouvelle technique de chirurgie de Mohs, le spaghetti optique en LC OCT: à propos de 5 tumeurs malignes palpébrales. *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie – FMC*. Volume 2, Issue 8, Supplément 1, 2022, Pages A162-A163.

Remerciements: l'auteur remercie le Dr Catherine Lefebvre (laboratoire Medipath, Avignon) pour l'iconographie de macroscopie et de microscopie.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de liens d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.