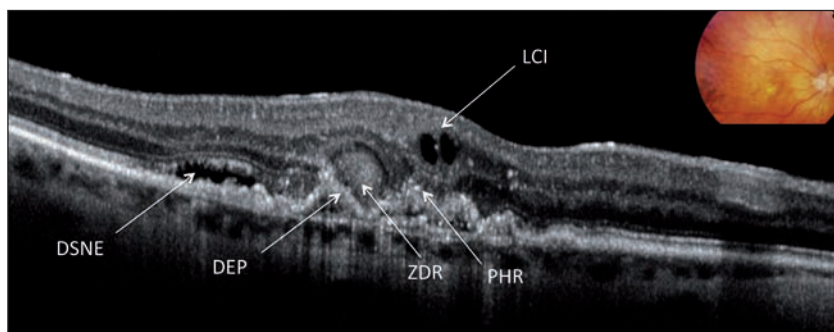


## Kystes et pseudokystes dégénératifs dans la DMLA

Benjamin Wolff<sup>1</sup>, Martine Mauget-Fajsse<sup>2</sup>

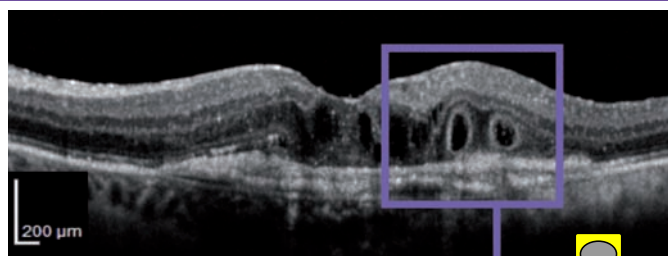
L'OCT (Optical Coherence Tomography) est devenu l'outil indispensable pour le suivi et le traitement de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA). C'est la répétition de cet examen, à la recherche de phénomènes exsudatifs, qui va conditionner la mise en place d'un traitement par injection intravitréenne d'anti-VEGF. Les signes OCT témoins d'une activité néovasculaire exsudative représentés par des décollements séreux rétiens, la présence de logettes cystoïdes qui se manifestent par des cavités hyporéfléctives intrarétiniennes, des zones de densification rétinienne et la présence de points hyperréfléctifs intrarétiniens (figure 1). Cependant, certaines de ces cavités hyporéfléctives intrarétiniennes ne paraissent pas évolutives et ne sont pas sensibles à un traitement par anti-VEGF. Ainsi, leur présence, qui le plus souvent témoigne d'une activité néovasculaire exsudative, peut parfois traduire un mécanisme de dégénérescence rétinienne chronique.



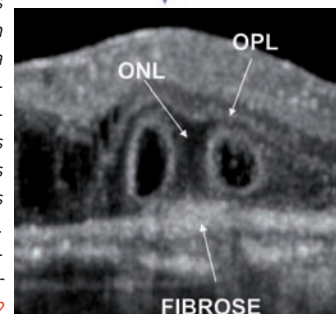
**Figure 1.** Coupe maculaire en OCT chez un patient présentant des néovaisseaux choroidiens dans le cadre d'une DMLA, mettant en évidence un décollement séreux du neuro-épithélium (DSNE), un décollement de l'épithélium pigmentaire (DEP), des zones de densification rétinienne (ZDR), des points hyperréfléctifs (PHR) et des logettes cystoïdes intrarétiniennes (LCI).

### Tubulations rétinienne externes

Zweifel *et al.* ont été les premiers à décrire cet aspect de dégénérescence rétinienne. Les tubulations sont visualisées sous la forme de lésions hyporéfléctives arrondies et entourées d'une collerette hyper-réfléctive caractéristique. Des ponctuations moyennement réfléchives peuvent être observées au sein et le long du bord interne des tubulations (figure 2). Ces lésions sont toujours situées au niveau de la couche nucléaire externe et se localisent en regard d'une zone de fibrose néovasculaire ou en bordure d'un territoire d'atrophie chorio-rétinienne. Leur taille est variable et



**Figure 2.** Tubulations rétinienne localisées en regard d'une lésion fibreuse hyperréfléctive. Notez la disparition de la membrane limitante externe et de l'interface segment interne-segment externe des photorécepteurs. Les tubulations apparaissent optiquement vides avec une bordure hyperréfléctive. De fins dépôts moyennement réfléchifs sont visualisés à l'intérieur des tubulations. ONL ? OPL ?



1. Fondation ophtalmologique A. de Rothschild, Service du Pr Sahel, Paris  
2. Centre ophtalmologique Rabelais, Lyon

peut aller de 60 à 600  $\mu\text{m}$ . Il s'agit de lésions fréquentes puisqu'elles sont rencontrées chez 56 % des patients ayant présenté une DMLA néovasculaire et dans 20 % des cas d'atrophie géographique. Les tubulations n'ont aucune traduction angiographique et ne se modifient pas dans le temps. Leur analyse au moyen de la technologie « en face » de l'OCT met en évidence un réseau arborisé de tubules interconnectés (figure 3). L'origine de ces lésions reste cependant mal établie. L'hypothèse la plus probable serait celle d'un enroulement des articles externes aboutissant à des formations histologiques, connues dans les rétiniopathies pigmentaires sous le nom de « rosettes rétinienne ». Les tubulations rétinienne externes ne sont pas sensibles aux injections d'anti-VEGF et ne requièrent par là même aucun traitement spécifique.

## Pseudokystes rétiens dans la DMLA atrophique

Un autre type de lésions dégénératives a été décrit par Cohen *et al.* dans la DMLA atrophique sous le terme de « pseudokystes rétiens ». Il s'agit de cavités hyporéfléctives sans bordure hyperréfléctive, le plus souvent localisées dans la couche nucléaire interne mais pouvant atteindre toutes les couches de la rétine (figure 4). Les pseudokystes sont toujours situés en regard d'un territoire d'atrophie rétinienne et n'ont aucune traduction angiographique. Il s'agit là encore de lésions rétinienne fréquentes puisqu'elles seraient retrouvées dans 27 % des cas de DMLA atrophique. La raison pour laquelle de telles anomalies se développent reste mal déterminée. Les pseudokystes pourraient correspondre à une dégénérescence des cellules de Müller comme cela a été évoqué dans les télangiectasies maculaires de type 2A. Les injections intravitréennes d'anti-VEGF n'ont aucune efficacité sur ces logettes qui ne semblent pas se modifier avec le temps.

## Dégénérescence maculaire cystoïde dans la DMLA exsudative

Des lésions cystoïdes, similaires à celles retrouvées dans l'atrophie géographique, ont été décrites par Querques *et al.* dans des cas de DMLA exsudative, compliqués d'une cicatrice fibro-atrophique. Il s'agit de lésions hyporéfléctives intrarétiniennes dont les bords sont typiquement carrés (figure 5). Les pseudokystes sont souvent multiples et leur localisation peut être très variable. Le plus fréquemment situés dans la couche nucléaire interne, on pourra les retrouver dans

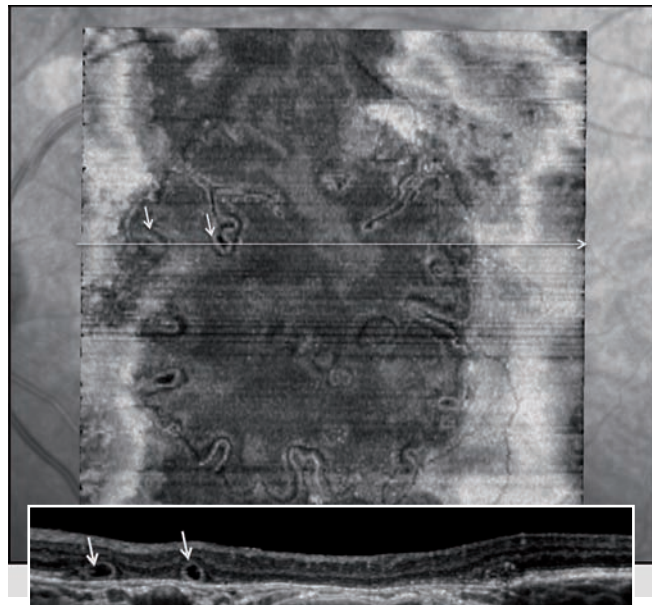


Figure 3. Tubulations rétinienne vues en OCT « en face » montrant un réseau arborisé de tubules interconnectés (flèches).

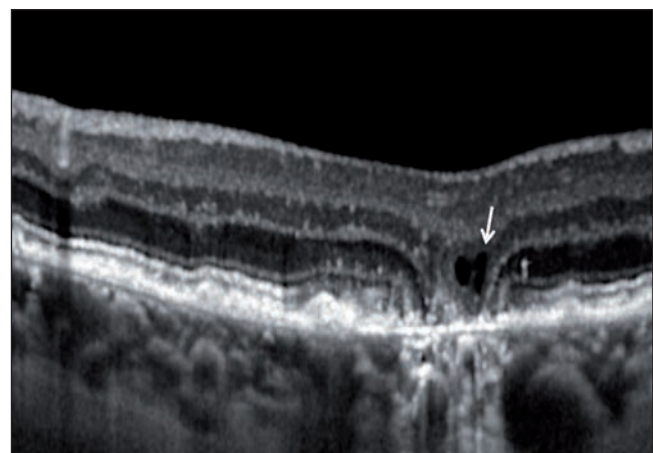
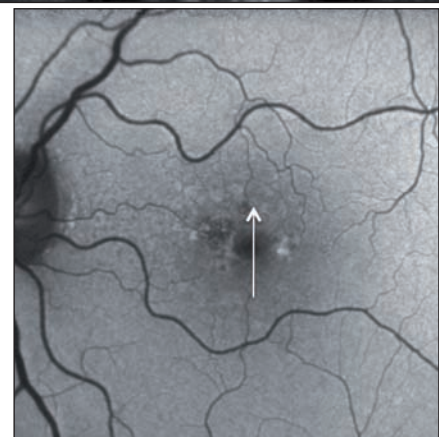


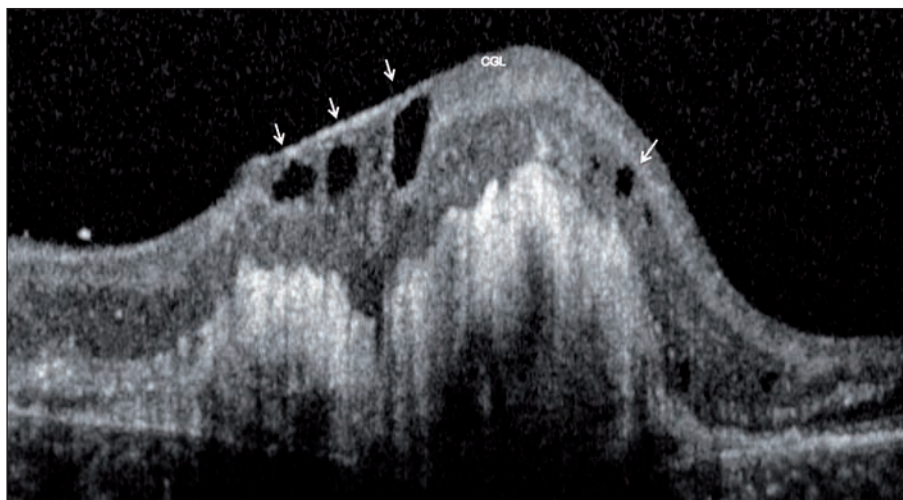
Figure 4. Pseudokystes rétiens localisés dans la couche nucléaire interne (flèche) et situés en regard d'une zone d'atrophie rétinienne.



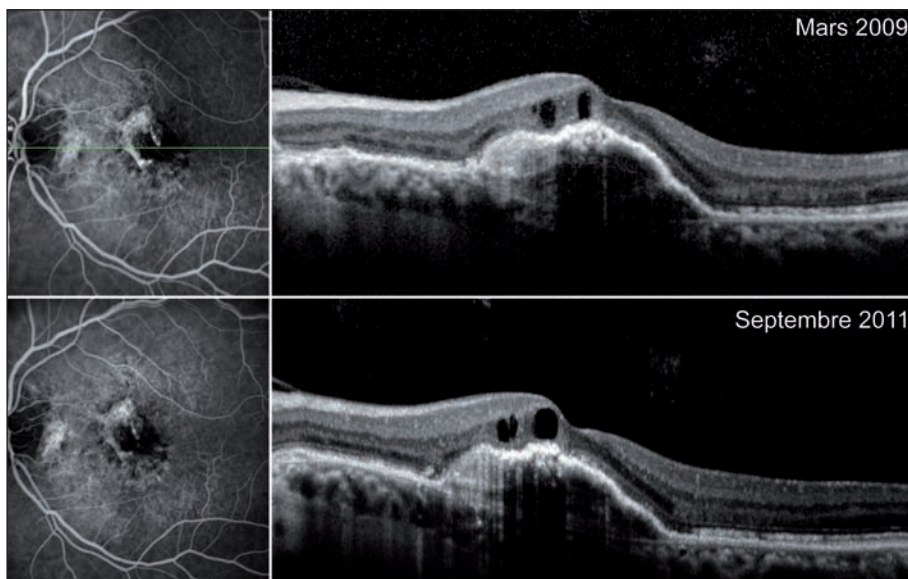


la couche des cellules ganglionnaires ou la couche nucléaire externe. Leur caractère dégénératif est confirmé par l'absence de phénomènes de diffusion angiographique et la stabilité des pseudokystes dans le temps (figure 6). Une dégénérescence maculaire cystoïde serait rencontrée dans 39 % des cas de DMLA néovasculaire compliquée d'une cicatrice fibro-atrophique.

Dans de nombreux cas, pseudokystes et tubulations rétinienne peuvent coexister au sein de la rétine. Leur présence étant le signe d'une souffrance rétinienne chronique, ils sont classiquement associés à un pronostic fonctionnel médiocre (acuité visuelle moyenne : 20/160).



**Figure 5.** Aspect de pseudokystes à bords carrés (flèches) vus en regard d'une cicatrice fibreuse non évolutive.



**Figure 6.** Dégénérescence maculaire cystoïde en regard d'un décollement de l'épithélium pigmentaire fibrosé secondaire à une DMLA néovasculaire. Les pseudokystes ne se modifient pas après un suivi de plus de deux ans.

## Conclusion

Les kystes et pseudokystes dégénératifs, vus en OCT-SD, sont des anomalies rétinienne fréquemment rencontrées au cours du suivi des DMLA atrophiques et néovasculaires.

Les mécanismes physio-pathogéniques conduisant au développement de telles lésions restent encore mal compris. Leur reconnaissance est cependant indispensable afin d'éviter tout traitement inutile.

## Bibliographie

Zweifel SA, Engelbert M, Laud K *et al.* Outer retinal tubulation: a novel optical coherence tomography finding. *Arch Ophthalmol* 2009;127:1596-602.

Cohen SY, Dubois L, Nghiem-Buffet S *et al.* Retinal pseudocysts in age-related geographic atrophy. *Am J Ophthalmol* 2010;150:211-7.

Gaudric A, Ducos de Lahitte G, Cohen SY *et al.* Optical coherence tomography in group 2A idiopathic juxtafoveal retinal telangiectasis. *Arch Ophthalmol* 2006;124:1410-9.

Querques G, Coscas F, Forte R *et al.* Cystoid macular degeneration in exudative age-related macular degeneration. *Am J Ophthalmol* 2011;152:100-7.

Wolff B, Mauget-Fajsse M, Mateo-Montoya A *et al.* Outer retinal cysts in age-related macular degeneration. *Acta Ophthalmol* 2011;89:496-9.