

## **Apports de la microscopie confocale en anatomie-pathologique pulmonaire après irradiation locale**

N. Dudoignon\*, I. L'Hullier, K. Guillet, C. Frot,  
J.L. Poncy et P. Fritsch

*CEA, DSV/DRR/SRCA, Laboratoire de Radiotoxicologie, BP. 12,  
91680 Bruyères-le-Châtel, France*

---

\* *Correspondance et tirés à part.*

### **RÉSUMÉ**

Un protocole permettant une analyse quantitative de la fibrose et des lésions prolifératives au sein des poumons a été développé. Il consiste à combiner sur un même échantillon l'examen de coupes épaisses en microscopie confocale et de coupes fines en microscopie conventionnelle.

**Mots-clés** - Poumons, fibrose, lésions prolifératives, microscopie confocale.

### **ABSTRACT**

Methods have been developed to quantify fibrosis and proliferative lesions in the lungs. They combine, on the same sample, confocal microscopy on thick sections and conventional microscopy on thin sections.

**Key-words** - Lungs, fibrosis, proliferative lesions, confocal microscopy.

### **INTRODUCTION**

Etant donnée la faible masse pulmonaire chez le rat, l'analyse des lésions sur coupes fines à trois niveaux des poumons ne permet pas de fournir aisément des données anatomopathologiques quantitatives. Le but de cette étude est de développer un protocole permettant l'analyse quantitative de la fibrose et des lésions prolifératives sur des coupes épaisses de tissu. Le microscope confocal est l'outil de choix qui permet l'examen en profondeur de ce type de coupes.

### **MATERIELS ET METHODES**

Des coupes épaisses (200-500  $\mu\text{m}$ ) de tissu pulmonaire sont obtenues à l'aide d'un cryomicrotome. Elles sont colorées par le rouge sirius, spécifique du collagène, ou

par des colorants spécifiques de l'ADN et observées en microscopie confocale. Après inclusion des coupes épaisses en paraffine, des coupes fines (6  $\mu\text{m}$ ) peuvent être réalisées. Elles sont observées en microscopie optique conventionnelle après coloration par l'Hémalun-Eosine-Safran ou après immunohistochimie.

## RESULTATS ET CONCLUSION

L'analyse systématique des coupes épaisses sériées en microscopie confocale permet de déterminer et de quantifier les lésions précancéreuses et la fibrose. Une analyse complémentaire en microscopie optique conventionnelle peut être effectuée après inclusion des coupes épaisses en paraffine. Elle est nécessaire afin de préciser tout diagnostic ambigu.

Cette démarche a l'avantage de limiter le nombre d'animaux étudiés pour évaluer les risques d'apparition de pathologies pulmonaires après exposition à de faibles doses d'irradiation. Elle permet également de mettre en évidence une corrélation entre l'apparition des lésions et la répartition de dose au sein des poumons [1]. Son utilisation prochaine dans le cadre d'une étude à long terme a pour objectif de caractériser l'influence de la répartition de dose  $\alpha$  sur l'incidence tumorale [2].

## REMERCIEMENTS

Ce travail a été en partie financé par la COGEMA (Programme d'Intérêt Commun, D10 CEA/COGEMA).

## REFERENCES

- 1 Guézingar F, Le Foll L, Bailly I, Fritsch P. (1998) *J. Chim. Phys.*, sous presse.
- 2 Fritsch P, Dudoignon N, Morlier JP, Monchaux G, Morin M (1998) *J. Chim. Phys.*, sous presse.