



Traitement, Synthèse, Technologie et Applications

BIARRITZ — Mai 1984 —

ANALYSE ET PRESENTATION DES IMAGES FONCTIONNELLES EN TOMOGRAPHIE PAR
EMISSION DE POSITIONSANALYSIS AND REPRESENTATION OF FUNCTIONAL IMAGES IN POSITRON EMISSION
TOMOGRAPHY

F. SOUSSALINE, P. COLLARD, D. PLUMMER

SHFJ, département de biologie CEA, Hôpital d'Orsay, 91406 Orsay

RESUME

Depuis quelques années, l'obtention d'informations essentiellement nouvelles sur le métabolisme et la physiopathologie est possible grâce au développement de techniques conjuguant l'utilisation de radiopharmaceutiques marqués par des émetteurs de positions, de modèles décrivant correctement les processus observés et de systèmes d'obtentions de coupes transversales par détection in vivo externe et atraumatique. Ces techniques sont couramment désignées sous le terme de "tomographie par émission de positons".

Dans ce cadre, le Service Frédéric Joliot du département de Biologie (CEA) a développé des outils permettant l'analyse des données et la représentation d'images comme aide à leur interprétation fonctionnelle.

En effet, l'obtention dans des plans de coupe transversaux de la distribution de concentration radioactive du traceur émetteur de positions ne constitue souvent qu'une première étape dans l'étude poursuivie, le but réel de celle-ci étant la distribution volumique (régionale) d'un paramètre d'intérêt clinique extraite par calcul de la précédente, ou la cinétique du traceur dans telle ou telle structure anatomique prédéterminée. Une telle quantification exige une analyse approfondie de l'ensemble des paramètres intervenant dans la constitution de l'"image fonctionnelle" et la mise au point d'un logiciel adapté aux besoins des utilisateurs cliniciens. Un effort particulier a porté sur les moyens de représentation (images et graphes) comme support au dialogue utilisateur-machine, aide à l'ajustement de fonctions et sortie des résultats finaux, utilisant des codes de pseudo-couleurs adaptés au paramètre représenté.

SUMMARY