



FICHE TECHNIQUE

Filtres Resolve®

Applications Majeures

- Préparation des sources pour la spectrométrie alpha par micro-précipitation (p.e. CeF₃, BaSO₄)

Conditionnement

Références	Forme
RF-100-25PP01	Boite de 100 filtres Resolve®

Propriétés physiques et chimiques

Diamètre: 25 mm

Taille des pores : 0,1 µm

Matériau : Polypropylène

Conditions opératoires

Température d'utilisation conseillée : /

Debit: /

- Rincer les filtres avec de l'éthanol avant utilisation

Stockage : Dans un endroit sec et à l'abri de la lumière

Méthodes*

Référence	Description	Matrice	Analytes	Support
SPA01	Instruction d'utilisation de la boîte à vide (VBS)			

* développées par Eichrom Technologies Inc..

INFORMATIONS TECHNIQUES

FILTRES RESOLVE®

Les filtres Resolve® sont utilisés dans le cadre de la micro-précipitation d'émetteurs alpha tels que les isotopes du plutonium, de l'uranium, de l'américium ou du radium en vue de leur mesure par spectrométrie alpha. Ces filtres, en polypropylène ont un diamètre de 25 mm et une porosité de 0,1 µm.

Les filtres Resolve® subissent un contrôle qualité qui permet de contrôler l'uniformité des pores. Ce contrôle, effectué par l'examen de la surface par Microscopie Electronique à balayage (MEB), assure l'homogénéité du dépôt en couche mince.

Les filtres Resolve® ont été testés pour la détermination de U, Am, Pu (micro-précipitation avec LnF_3 , NdF_3 ou CeF_3), et Ra-226 (micro-précipitation avec BaSO_4) par spectrométrie alpha, figures 1 et 2 respectivement. La répétabilité et la reproductibilité de la surface des pics montrent un écart-type inférieur à 7 % (Tableau 1). La répétabilité et la reproductibilité des résolutions à mi-hauteur des pics indiquent un écart-type inférieur à 15 % (Tableau 2).

Pour des raisons de sécurité l'acide hydrofluorique concentré peut être remplacé par 5 mL d'une solution du fluorure d'ammonium 4,5M.

RN(*)	Répétabilité		Reproductibilité	
	Nb de Réplicats	Ecart-type (%)	Nb de Réplicats	Ecart-type (%)
U-232	9	1.9	6	4.6
Am-243	10	1.4	6	2.2
Pu-239	9	4.1	6	6.4
Ra-226	10	3.1	6	4.6

Tableau 1 : Répétabilité et de reproductibilité de la surface des pics lors du dépôt en couche mince par micro-précipitation sur filtre Resolve® de U-232, Am-243, Pu-239 et Ra-226. (*) RN : Radionucléide.

RN(*)	Répétabilité		Reproductibilité	
	Nb de Réplicats	Ecart-type (%)	Nb de Réplicats	Ecart-type (%)
U-232	9	3.7	6	12.6
Am-243	10	7.3	6	12.3
Pu-239	9	9.0	6	9.5
Ra-226	10	11.4	6	10.1

Tableau 2 : Répétabilité et de reproductibilité de la résolution à mi-hauteur des pics lors du dépôt en couche mince par micro-précipitation sur filtre Resolve® de U-232, Am-243, Pu-239 et Ra-226.

Les radioisotopes du radium en général sont électrodéposés dans des conditions particulières. La micro-précipitation en

présence de sulfate de baryum est une alternative intéressante. La figure 3 présente les résultats de linéarité obtenus pour des dépôts en couche mince de Ra-226 d'activité variable. Cette méthode de préparation des sources de Ra-226 est performante pour des activités de 35 mBq à 3,8 Bq.

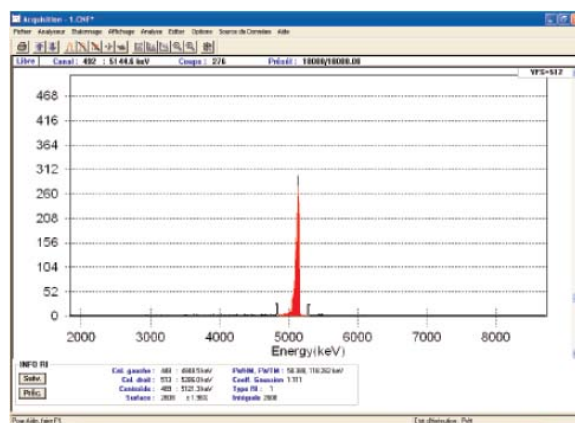


Figure 1 : Spectre alpha du Pu-239 à partir d'une source micro-précipitée. Résolution moyenne à mi-hauteur : 55,3 keV.

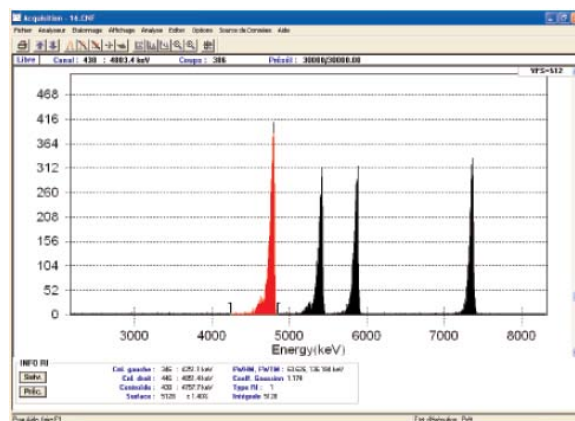


Figure 2 : Spectre alpha du Ra-226 à partir d'une source micro-précipitée. Résolution moyenne à mi-hauteur : 54,2 keV.

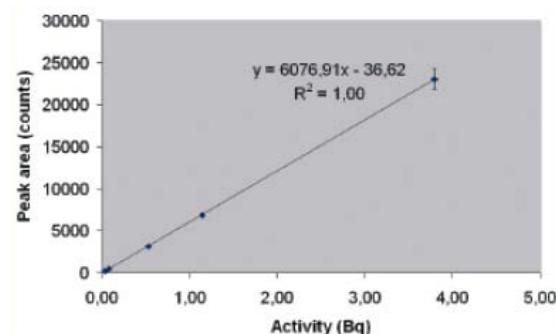


Figure 3 : Test de linéarité pour le Ra-226 micro-précipité, surface du pic à 4784 keV en fonction de l'activité de Ra-226.