

eichrom

expertise. commitment. results.

Filtres Resolve™

UGM05 - 04/11/05 - Rennes

Plan

- **Caractéristiques des Filtres**
- **CQ**
- **Evaluation externe des filtres**
- **Evaluation interne**
- **Conclusion**

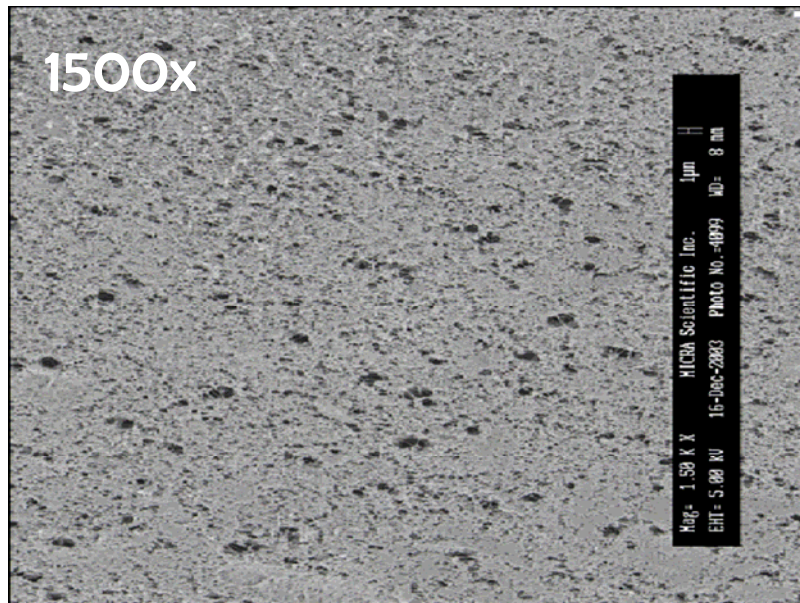
Caractéristiques

- **Matériau: polypropylène**
- **Porosité: 0,1 μm**
- **Diamètre: 25 mm**

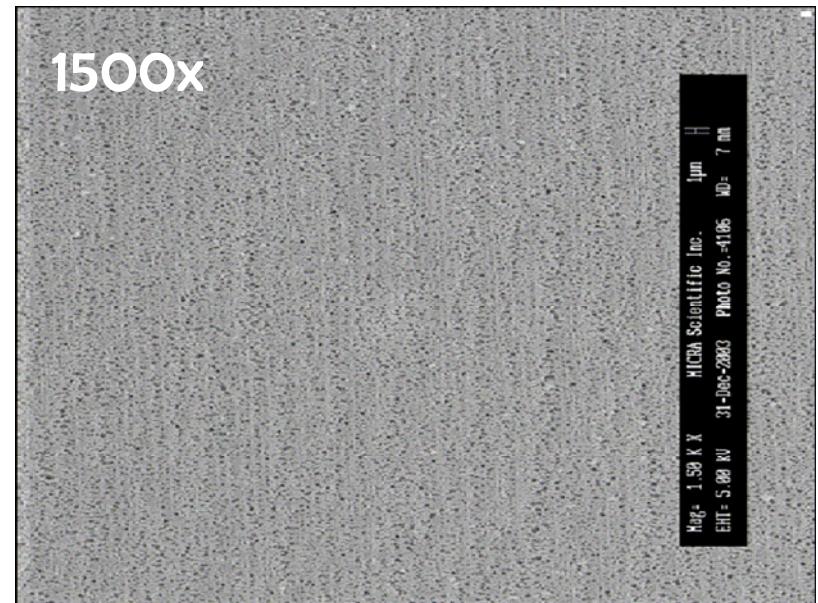


- **Contrôle des rouleaux du matériau**
- **MEB**
 - Evaluation visuelle
 - Uniformité de la taille des pores: subjective
 - détermination
- **Spectrométrie Alpha**
 - Am-241/243; 50µg Ce
 - FWHM chaque pic ≤ 50 keV

Comparaison des Filtres

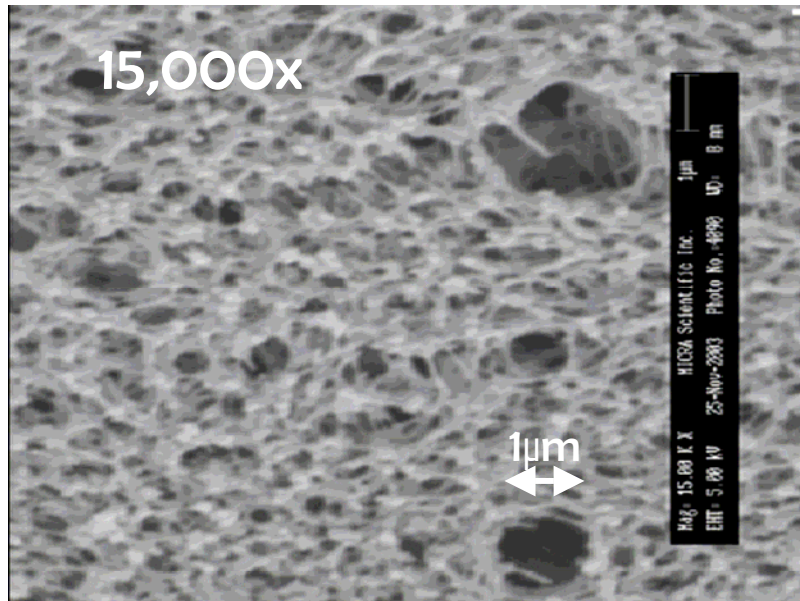


Faible homogénéité des tailles de pores



Bonne homogénéité des tailles de pores

Porosité de filtre de “0,1 micron”



- Connu pour retenir 99.98% des particules $>0,1\mu\text{m}$
- Surfaces des pores $>0,1\mu\text{m}$ présentes

Evaluation Externe des filtres

- Barry Stewart, Carlsbad EMRC
- Am 241/243
- avec et sans substrat
- ASTM C1163-98, LaF3 ppt., 50 μg
entraîneur La
- Face “brillante” dessus et dessous

Resultats Externes

Echantillon	Substrat	Orientation	FWHM (keV)	Rendement Am-243	Rendement Am-241
1	Non	Face brillant dessous	28	98.4 %	98,4 %
2	Non	Face brillant dessous	25	95,7 %	95,5 %
3	Non	Face brillante dessus	22	101,9 %	97,6 %
4	Non	Face brillante dessus	26	100,2 %	99,3 %
5	Non	Brillant dessous	25	100,5 %	96,1 %
6	Oui	Brillant dessous	23	98,6 %	97,0 %
7	Oui	Face brillante dessus	25	95,1 %	94,8 %
8	Oui	Face brillante dessus	26	97,6 %	95,0 %

Evaluation des Filtres Resolve™

- Tests de répétabilité

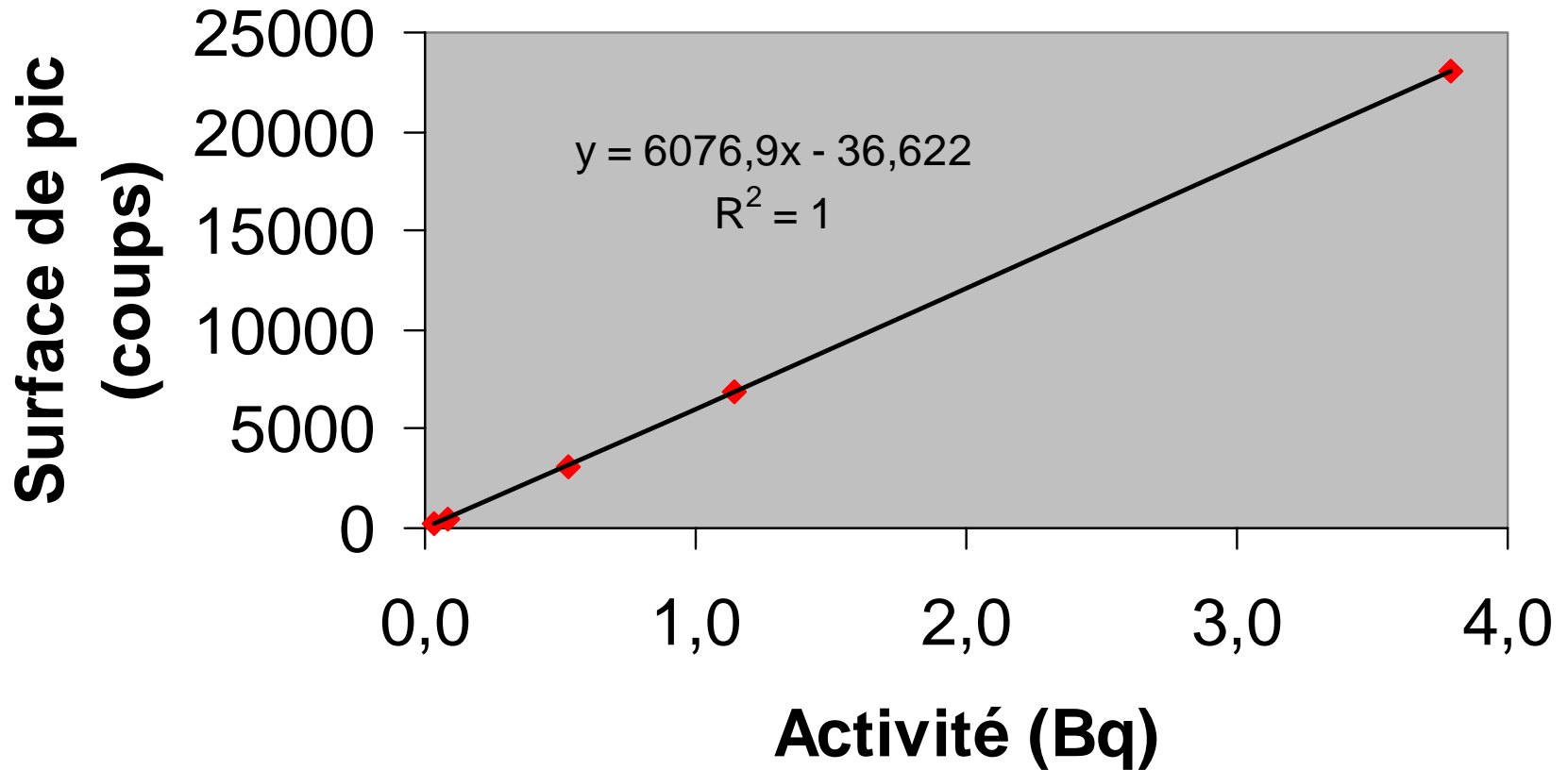
- Surface des pics

RN	# replicats	SD (%)
^{232}U	9	1.9
^{243}Am	10	1.4
^{239}Pu	9	4.1
^{226}Ra	10	3.1

- FWHM

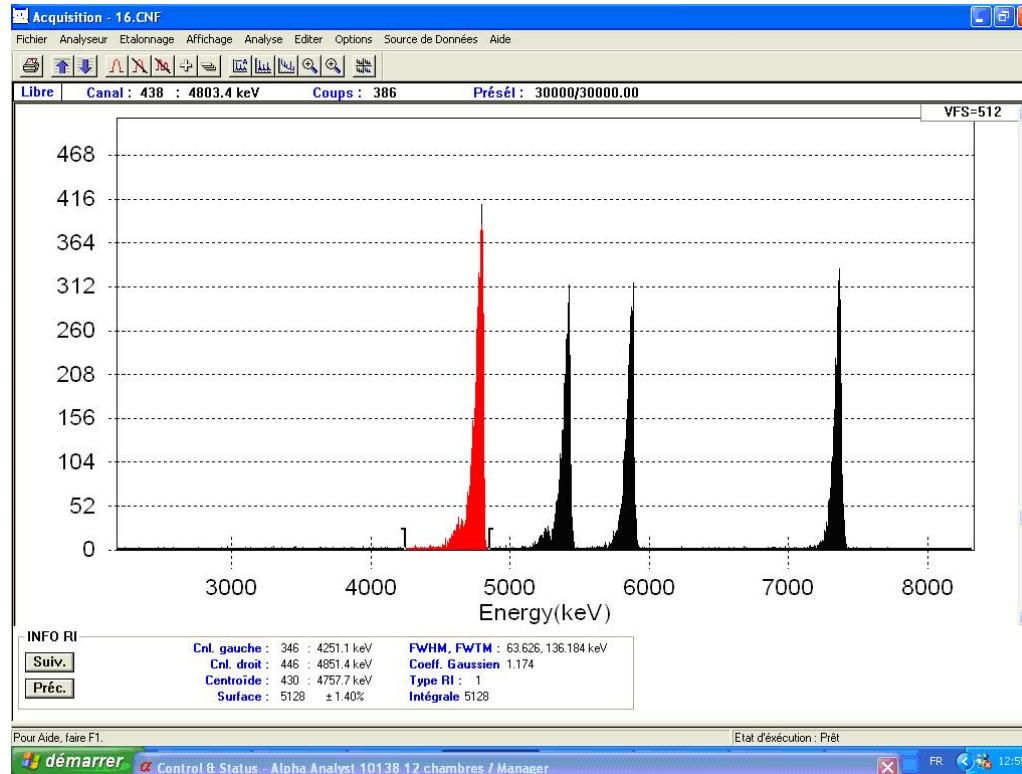
RN	# replicats	SD (%)
^{232}U	9	3.7
^{243}Am	10	7.3
^{239}Pu	9	9.0
^{226}Ra	10	11.4

Linéarité des surfaces de pics



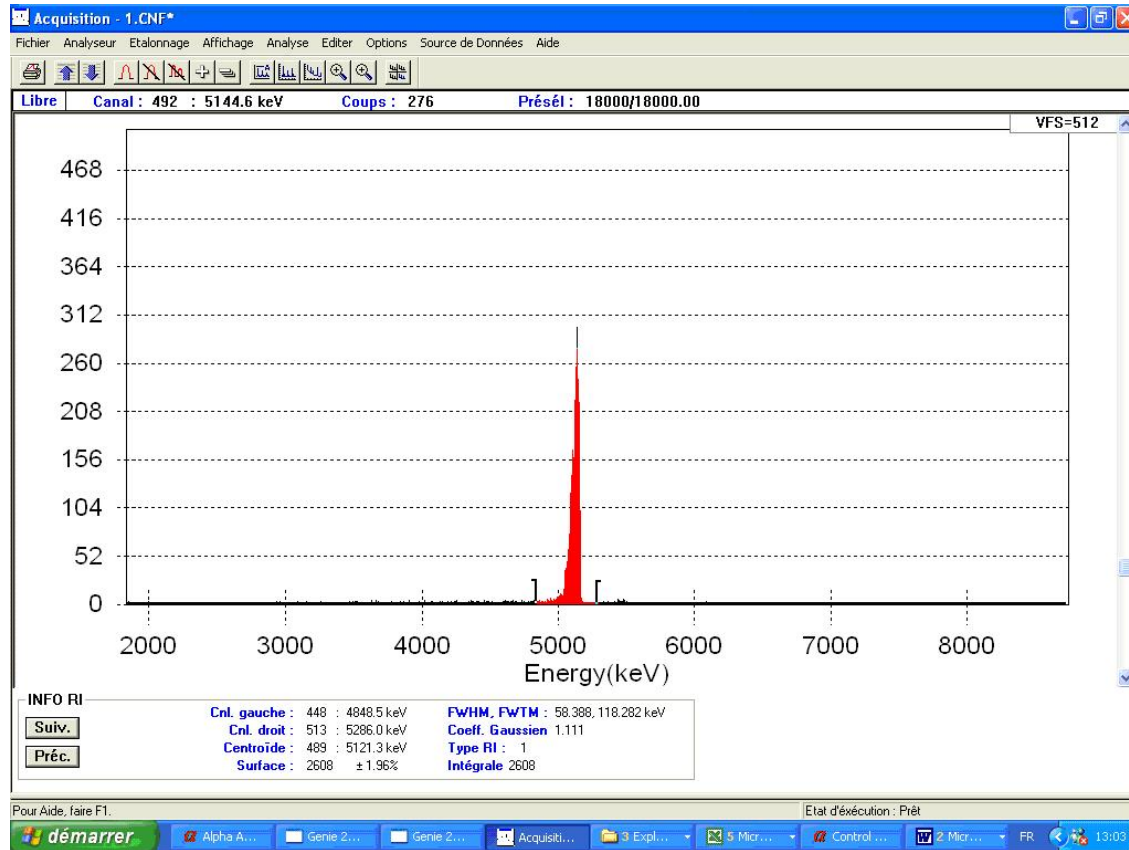
- Test pour ^{226}Ra à 4784 keV

spectrométrie- α : résultats



- ^{226}Ra spectre- α , FWHM = 54,3 keV

spectrométrie- α : résultats



- ^{239}Pu spectre- α , FWHM = 55,3 keV

Micro-précipitation

- Spectrométrie- α
- Ra: méthode la plus simple de mesure
- Méthode rapide pour la routine comparée à l'électrodéposition
- Économiquement avantageuse par rapport à l'électro-déposition

Conclusion

- Eichrom propose des filtres en polypropylène de porosité $0.1\mu\text{m}$ pour la préparation de sources alpha
- Le contrôle qualité concernant l'homogénéité de la taille des pores est effectué par MEB
- Le filtre peut être utilisé dans les 2 sens
- Les reproductibilité et répétabilité sont constantes
- Bonne résolution