

# SciAps ApNotes

Juillet 2020

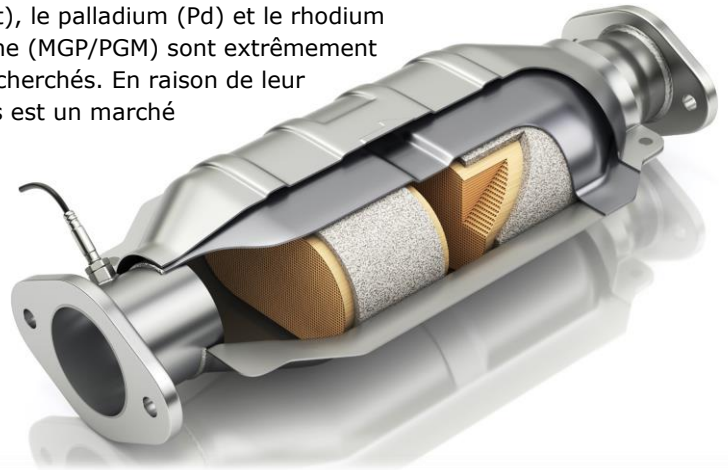


## Analyse du Platine, Palladium, et Rhodium avec un analyseur XRF SciAps

### Introduction

De plus en plus de sociétés de recyclage identifient le platine (Pt), le palladium (Pd) et le rhodium (Rh) dans les **Pots Catalytiques**. Ces Métaux du Groupe du Platine (MGP/PGM) sont extrêmement précieux. Les MGP sont fortement recyclés, ils sont donc très recherchés. En raison de leur valeur, le recyclage de ces métaux à partir des pots catalytiques est un marché en pleine croissance et une identification précise est essentielle.

Les analyseurs XRF permettent d'identifier rapidement Pt, Pd et Rh. Dans le cœur de chaque catalyseur se trouve une structure interne en nid d'abeille en céramique, ou parfois métallique, avec une couche de surface contenant ces métaux. La XRF portable permet des analyses efficaces et précises du Pt, Pd et Rh contenus dans les pots catalytiques pour le calcul des prix en quelques secondes. Le SciAps X-50 est un analyseur XRF dédié performant et très abordable, avec un tube pouvant aller jusqu'à 50kV.



### Données et Résultats

Afin d'évaluer la capacité de l'analyseur, le SciAps X-50, à mesurer avec précision le Pt, le Pd et le Rh dans les pots catalytiques, une série d'échantillons réels ont été préparés et analysés pendant 60 secondes. Pour pouvoir évaluer correctement le prix des matériaux récupérés, il est recommandé que la matière soit broyée, tamisée et homogénéisée

avant l'analyse élémentaire de la composition pour des résultats plus précis et représentatifs. Dans cette étude, treize échantillons de pots catalytiques broyés et préparés ont été transférés dans des coupelles et analysés par le X-50 à l'aide d'une calibration usine dédiée Catalyseurs. Les résultats de mesure ont été comparés aux analyses de laboratoire. Le X-50 s'est bien comporté par rapport au laboratoire, avec une corrélation pour les trois éléments supérieure à 0,99. Les résultats du X-50 peuvent être vus à droite.



### Echantillons Catalyseurs (ppm)

Ech.	Pd	Pd Labo	Pt	Pt Labo	Rh	Rh Labo
SCC-1	688	697	1059	1120	214	221
SCC-2	678	645	1457	1523	216	220
SCC-3	1226	1212	435	444	203	212
SCC-4	600	544	1343	1414	223	221
SCC-5	630	617	1219	1251	223	220
SCC-6	596	585	1232	1266	239	240
SCC-7	1122	1160	1116	1151	215	232
SCC-8	668	625	1715	1772	222	220
SCC-9	1120	1154	847	785	200	202
SCC-10	1077	1052	1039	1046	213	220
SCC-11	508	561	208	240	70	90
SCC-12	1222	1320	675	740	256	284
SCC-13	1743	1804	1372	1451	200	214



En plus des éléments MGP, le X-50 analyse aussi des éléments critiques qui sont indicatifs de la nature de la structure en nid d'abeille et du revêtement. Cela permet une analyse plus complète et une précision améliorée. Donc, en identifiant le type de nid d'abeille, céramique ou métallique, le X-50 peut prendre en compte plus précisément les effets de matrice qui peuvent entraîner un écart dans la mesure des métaux précieux clés.

De plus, le X-50 utilise une tension d'excitation de 50 kV. Cela permet une meilleure analyse des autres éléments lourds qui se trouvent souvent dans ces échantillons, tels que Ba, Ce et La. Ces éléments peuvent jouer un rôle important dans les effets matriciels de l'analyse XRF, donc les mesurer et les prendre en compte est critique pour obtenir des résultats précis pour les métaux précieux.

### Conclusion

Choix naturel pour l'industrie du recyclage, les analyseurs de fluorescence X portables SciAps XRF fournissent des données précises et instantanées pour une gamme de matériaux, y compris les MGP.

Compte tenu des données chimiques requises, le SciAps X-50 est un modèle unique à bas prix doté d'un tube à rayons X pouvant fonctionner jusqu'à 50 kV. C'est un excellent outil pour déterminer rapidement la présence de Pt, Pd et Rh, ainsi que d'autres éléments critiques, dans les pots catalytiques de voiture. L'utilisation du SciAps X-50 rend le recyclage de ces métaux précieux plus rentable et fournit une solution simple pour la récupération dans l'industrie des métaux précieux.

### Le Meilleur

La Série X SciAps a été développée et conçue par des professionnels expérimentés qui sont dans l'industrie de la XRF portable depuis le départ.

Les fonctionnalités de la série X en terme de choix de tubes et de liste d'éléments délivrent des performances analytiques de pointe, le tout associé à une interface utilisateur Android flexible et intuitive.



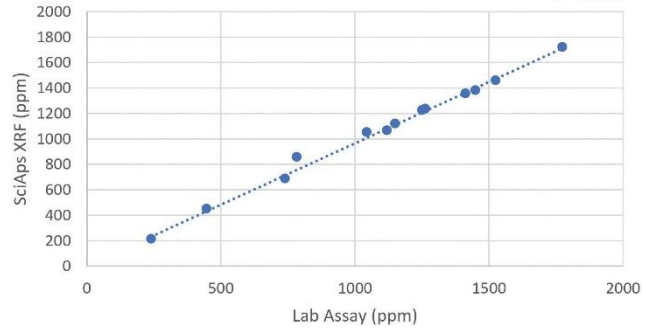
[Démonstrations disponibles sur notre chaine YouTube](#)



### Platinum

$$y = 0.9648x$$

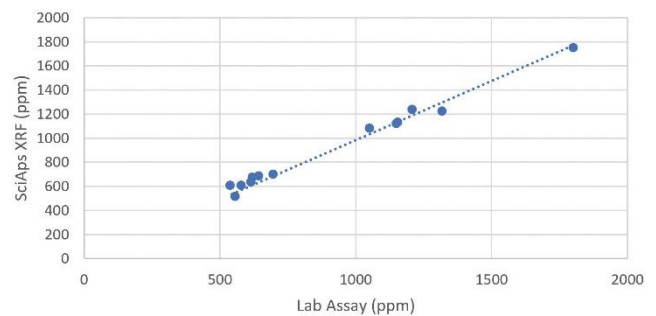
$$R^2 = 0.9938$$



### Palladium

$$y = 0.9827x$$

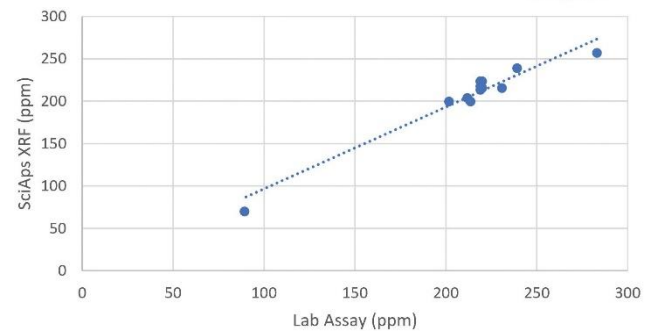
$$R^2 = 0.9862$$



### Rhodium

$$y = 0.9652x$$

$$R^2 = 0.9513$$



Nos kits de [broyage](#) portable et de préparation d'échantillons recommandés sont visibles sur notre site Internet ([Cliquez ici](#))



Espace Technologique  
Gemini II  
9190 Saint-Aubin - France