

Des mines d'or portables

Les téléphones portables sont des véritables mines d'or. Dans seulement 40 portables on trouve la même quantité d'or comme dans une tonne de minerai d'or. Et en plus de l'or, les portables contiennent d'autres métaux nobles comme l'argent et le palladium ou bien les métaux dites terres rares.

Une multitude de portables

En Suisse, presque trois millions de portables ont été vendus en 2009. Malgré une durée de vie théorique d'approximativement sept ans, la plupart des portables finissent leur vie après 12 à 18 mois, pour rester chez leur ancien propriétaire. Seulement une petite partie est recyclée.

Etude exploratrice du potentiel

Une étude interne menée par Bachema a tenté de déterminer le teneur de métaux nobles et terres rares dans des différentes marques de téléphones portables. A cette fin, entre 8 et 10 portables de chaque marque ont été homogénéisés par broyage dans un moulin spécial. Cette poudre de portables était ensuite analysée par ICP-MS à haute résolution. La haute

résolution est décisive dans cette analyse pour la raison suivante : l'or, métal central de cette étude, a une masse similaire à l'oxyde du tantale, métal aussi présent dans les portables (197Au: 196.96656 et 181Ta16O:196.94292). Seul un ICP-MS à haute résolution peut détecter cette infime différence en masse de 0.02364 u

Le portable, une mine d'or

Parmi les 45 métaux analysés dans les portables, l'or, employé dans les circuits imprimés et le néodyme, un métal des terres rares utilisé dans la fabrication des aimants de haut-parleurs, représentent la moitié de la valeur monétaire. Un troisième élément de valeur est le tantale, surtout présent dans les composants qui servent à stocker de l'électricité comme les condensateurs.

Les éléments d'un smartphone

Toutes les marques de smartphones ont une composition élémentaire similaire. Le valeur en „matières premières“ démontre peu de variabilité et reste entre CHF 3.00 et CHF 4.70. Selon des estimations, les 7 Millions de portables „à la retraite“ en Suisse contiennent autour de 210 kg d'or. Ces études démontrent en outre que même une hausse des prix des métaux n'aurait qu'une influence négligeable sur le prix d'un smartphone (0.5 à 1%).

Déchets précieux

Bachema est bien équipé d'un point de vue de l'infrastructure et des méthodologies pour analyser le teneur en éléments précieux dans les déchets du type électrique et électronique ou bien mâchefers. Dans ces contextes, le ICP-MS à haute résolution permet des analyses d'éléments dans des échantillons très difficiles combinant haute précision et sélectivité.



Des smartphones ayant fait leur temps avant la préparation



Smartphones dans le broyeur à disques vibrants



Produit du broyage: poudre de smartphone très fin, prêt à l'analyse

