

IV. MESURE DU RAYONNEMENT GAMMA DES MATERIAUX DE L'ETUDE.

La société Navoti a souhaité effectuer une mesure de radioactivité des différentes formes de pierre de carbone (shungite) qu'elle importe.

La mesure par sonde de rayonnement gamma a été choisi car simple et rapide.

IV. A. RAYONNEMENT GAMMA

Ce rayonnement n'est pas dévié par des champs électriques ou magnétiques, contrairement aux rayons alpha et bêta. Il est donc porté par des corpuscules électriquement neutres : photon gamma.

Les rayons gamma sont produits par des transitions nucléaires. Ces transitions sont aussi appelées désintégrations radioactives qui permettent à un élément de retrouver une forme fondamentale stable. La désintégration radioactive dispose de nombreuses voies pour atteindre l'état fondamental. La présence de tout un "spectre" de gamma d'énergies caractéristiques constitue la signature de l'élément.

En sautant d'un niveau d'énergie à un autre, le noyau d'un élément perd une partie de son énergie d'excitation en émettant un rayon gamma dont l'énergie est égale à la différence des deux niveaux.

La sonde gamma utilisée capte le rayonnement gamma général sans différenciation des radioéléments. Pour différencier les radioéléments il faut utiliser la technique de spectroscopie Gamma.

IV. B. RESULTATS

Rayonnement naturel mesuré au laboratoire	Produits mesuré au laboratoire	Rayonnement des produits mesuré au laboratoire
0.118 μ Sv/h	Shungite broyée (3 kg)	0,122 μ Sv/h
	Shungite bloc (1 kg)	0,119 μ Sv/h
	Shungite cartouches filtrantes	0,124 μ Sv/h
	Shungite galet	0,117 μ Sv/h

Les valeurs ci-dessus permettent de conclure que les éléments mesurés au laboratoire n'émettent pas de radioactivité (à titre d'exemple la présence d'un élément radioactif nous aurait donné des valeurs de l'ordre du mSv/h et plus). Les écarts des valeurs sont à imputer à l'incertitude statistique.