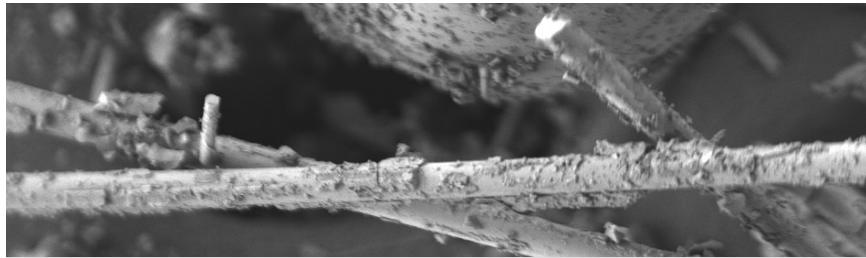


NATURE ET UTILISATION DES FIBRES CERAMIQUES REFRACTAIRES

Selon le règlement CE n° 1272/2008, une Fibre Céramique Réfractaire (FCR) est une fibre de silicate vitreuse artificielle à orientation aléatoire dont la proportion d'oxydes alcalins et alcalino-terreux est inférieure à 18%.

Les FCR appartiennent à la famille des Fibres Minérales Artificielles (FMA) au même titre que la laine de verre, de roche, de laitier, etc...

Les FCR sont des isolants thermiques dotés d'une résistance considérable aux températures élevées (jusqu'à 1 450°C), ce qui explique leur emploi principal dans l'isolation thermique de fours industriels, de hauts fourneaux ou encore dans des dispositifs de chauffages industriels ou domestiques.



CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Depuis quelques années, on assiste à un retrait progressif de ces matériaux avec une demande de prestations d'identification des fibres dans les matériaux. Du fait de leur effet cancérigène, les FCR entrent dans le champ réglementaire des dispositions relatives aux agents CMR¹ disposant d'une Valeur Limite d'Exposition Professionnelle Réglementaire contraignante². La détermination de la concentration en fibres totale est réalisée par MOCP. Cette technique ne permet pas d'identifier les fibres mais seulement de les dénombrer.

Pour l'air, l'arrêté du 30 mai 2018 stipule que lorsqu'une identification des fibres est nécessaire, celle-ci doit être réalisée par MEBA.

¹ Cancérigène, Mutagène, Toxique pour la reproduction

² VLEP : 0,1 fibre/cm³ sur 8 heures.

Classification		Composition
	Fibres céramiques réfractaires	Aluminosilicate dont la teneur en oxydes alcalins et alcalino-terreux est inférieure à 18%
Fibres minérales artificielles (FMA)	Fibres minérales artificielles hors Fibres céramiques réfractaires* Laines d'isolation (laine de verre, de roche de laitier) Fibres de verre à usage spécial Filament continu	Silicates de calcium, magnésium, sodium, potassium, aluminium et bore ainsi que des traces d'oxydes et de métaux. La teneur en oxydes alcalins et alcalino-terreux est supérieure à 18%

*Fibres dont le recouvrement des domaines de composition ne permet pas de les identifier de façon absolue

OBJECTIF DE LA PRESTATION

- **Pour les matériaux :** La prestation a pour objectif de déterminer la nature des fibres composant le matériau par Microscopie Electronique à Balayage Analytique (MEBA)
- **Pour l'air :** Lorsqu'une caractérisation de la nature des fibres observées en MOCP est nécessaire, l'identification des fibres est réalisée par MEBA

MÉTHODE D'ESSAI

La méthode réglementaire d'identification est par MEBA. Selon le rapport de l'Afsset « Fibres minérales artificielles », la méthode MEBA se révèle être la méthode la plus pertinente pour l'identification de FMA dont les FCR. En effet, les dimensions importantes des FMA (diamètre supérieur à 1 μ m) rendent l'observation par Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) inadaptée.

Matrice	Prestation	Fibres recherchées	Normes	Méthode d'analyse	Accréditation Cofrac ©	Délai de résultats
Matériau	Recherche et identification de FCR dans un matériau	FCR	Analyse : méthode interne - parties pertinentes de l'ISO 14966	MEBA	/	72 heures ouvrées ⁽³⁾
Air	Comptage et identification MEBA	FCR / FMA	Prélèvement : méthode interne selon NF X 43-269 Analyse : méthode interne - parties pertinentes de l'ISO 14966	MEBA	/	5 jours ouvrés
	Identification MEBA suite à MOCP	FCR / FMA	Analyse : méthode interne - parties pertinentes de l'ISO 14966	MEBA	/	

(3) A réception au sein de nos laboratoires ; ces délais s'entendent pour moins de 10 échantillons.