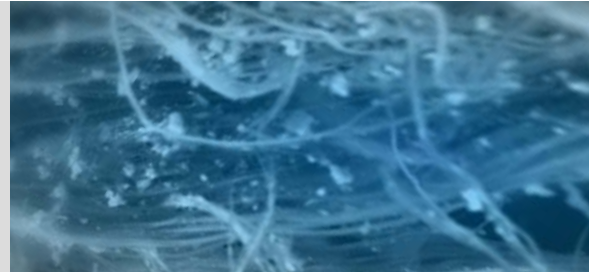


Cette note a pour but de vous indiquer la marche à suivre pour intégrer vos incertitudes de prélèvement au résultat analytique fourni par ITGA sous accréditation et exprimé en **nombre de fibres par filtre(s)**.

La démarche ci-après vous permet de calculer directement la concentration en **fibres par litre** en divisant le résultat en nombre de fibres par filtre(s) par le volume prélevé (exprimé en litres).



La formule de la concentration (C) en fibres par litre est la suivante :

$$C = \frac{N_f}{V}$$

Avec

N_f : Nombre de fibres d'amiante sur le(s) filtre(s)

V : Volume prélevé (L)

ITGA rend sous accréditation un résultat en nombre de fibres par filtre(s) (N_f) associé à son intervalle de confiance ($BI_{N_f} < N_f < BS_{N_f}$).

Les bornes supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance à 95% (i.e. $k=2$) sur le nombre de fibres permettent de calculer les incertitudes-type (i.e. $k=1$) inférieure et supérieure de la façon suivante :

$$u_{sup}(N_f) = \frac{BS_{N_f} - N_f}{2}$$

$$u_{inf}(N_f) = \frac{N_f - BI_{N_f}}{2}$$

Avec

BS_{N_f} : Borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95%

BI_{N_f} : Borne inférieure de l'intervalle de confiance à 95%

La combinaison de l'ensemble de ces paramètres d'incertitude permet de calculer les incertitudes-type inférieure et supérieure sur la concentration finale en fibres par litre ($u_{c\ inf}$ et $u_{c\ sup}$) et donc de déterminer les bornes inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% (BI_C et BS_C). Ce calcul d'incertitude peut être réalisé de la façon suivante :

$$u_{c\ inf} = C \times \sqrt{\frac{u_{inf}^2(N_f)}{N_f^2} + x \times \frac{u_V^2}{V^2}}$$

$$u_{c\ sup} = C \times \sqrt{\frac{u_{sup}^2(N_f)}{N_f^2} + x \times \frac{u_V^2}{V^2}}$$

Avec

x : nombre de filtres préparés

Les bornes inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% sur la concentration sont ensuite déduites des deux équations précédentes de la façon suivante :

$$BI_C = C - 2 \times u_{c\ inf}$$

$$BS_C = C + 2 \times u_{c\ sup}$$

Note 1 :

Dans le cas particulier où aucune fibre n'est dénombrée, les calculs ci-dessus ne sont pas réalisables, le nombre de fibres calculé N_f étant égal à 0. La borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% sur la concentration est alors égale à la borne supérieure issue de la loi de Poisson multipliée par la sensibilité analytique : $2,99 \times SA$.

Note 2 :

La concentration en fibres/litre associée à son intervalle de confiance à 95 % est communiquée à titre indicatif, hors accréditation. L'incertitude élargie prend en compte les composantes liées à l'analyse et au volume prélevé. Si cette dernière ne nous est pas communiquée, nous avons fait le choix d'appliquer par défaut une incertitude élargie égale à 10% sur le volume d'air prélevé.

Nos prestations complémentaires :

Stratégie d'échantillonnage / Prélèvement / Analyse / Formation / Progiciel / Matériel
Evènement / Presse / Conseil / Accompagnement

www.itga.fr ; polluants.itga.fr ; e-boutique.itga.fr ; formations.itga.fr

Parc Edonia - Bâtiment R - Rue de la Terre Adélie - CS 66862 - 35768 SAINT GREGOIRE CEDEX
Tél. 02.23.44.07.20 ; Fax. 02.23.42.49.54 ; contact@itga.fr

