



(ID Modèle = 454913)

Ineris - 206743 - 2758146 - v1.0

25/05/2023

Choix des lingettes à utiliser pour la réalisation de prélèvements surfaciques lors des accidents industriels

PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé au titre de la mission d'appui aux pouvoirs publics confiée à l'Ineris, en vertu des dispositions de l'article R131-36 du Code de l'environnement.

La responsabilité de l'Ineris ne peut pas être engagée, directement ou indirectement, du fait d'inexactitudes, d'omissions ou d'erreurs ou tous faits équivalents relatifs aux informations utilisées.

L'exactitude de ce document doit être appréciée en fonction des connaissances disponibles et objectives et, le cas échéant, de la réglementation en vigueur à la date d'établissement du document. Par conséquent, l'Ineris ne peut pas être tenu responsable en raison de l'évolution de ces éléments postérieurement à cette date. La mission ne comporte aucune obligation pour l'Ineris d'actualiser ce document après cette date.

Au vu de ses missions qui lui incombent, l'Ineris, n'est pas décideur. Les avis, recommandations, préconisations ou équivalents qui seraient proposés par l'Ineris dans le cadre des missions qui lui sont confiées, ont uniquement pour objectif de conseiller le décideur dans sa prise de décision. Par conséquent, la responsabilité de l'Ineris ne peut pas se substituer à celle du décideur qui est donc notamment seul responsable des interprétations qu'il pourrait réaliser sur la base de ce document. Tout destinataire du document utilisera les résultats qui y sont inclus intégralement ou sinon de manière objective. L'utilisation du document sous forme d'extraits ou de notes de synthèse s'effectuera également sous la seule et entière responsabilité de ce destinataire. Il en est de même pour toute autre modification qui y serait apportée. L'Ineris dégage également toute responsabilité pour chaque utilisation du document en dehors de l'objet de la mission.

Nom de la Direction en charge du rapport : Direction Milieux et Impacts sur le Vivant

Rédaction : CHAUMETTE Sylvain - QUERON JESSICA

Vérification : PAPIN ARNAUD; BIAUDET HUGUES

Approbation : Document approuvé le 25/05/2023 par MORIN ANNE

Liste des personnes ayant participé à l'étude :

Table des matières

1	Contexte et objectifs.....	5
2	Recensement des lingettes existantes et utilisées dans la recherche de substances déposées sur des surfaces.....	5
3	Critères à respecter pour le choix de lingettes.....	5
4	Conclusion.....	6

Résumé

Des lingettes sont communément utilisées pour réaliser des prélèvements surfaciques afin d'identifier les substances présentes directement à la source dans les particules déposées à la suite d'un incendie (métaux, HAP, dioxines...).

Tout autant que la méthode de prélèvement mise en œuvre sur le terrain, le choix des lingettes utilisées pour ces prélèvements est primordial dans l'obtention de résultats d'analyses fiables et exploitables.

Des travaux réalisés notamment au sein du réseau RIPA ont démontré la disparité existante des lingettes utilisées dans ce contexte et ont mis en évidence la nécessité de définir des recommandations générales dans le choix des lingettes adaptées à l'objectif recherché.

Ce rapport présente les critères à respecter pour le choix de ces lingettes.

Pour citer ce document, utilisez le lien ci-après :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, Choix des lingettes à utiliser pour la réalisation de prélèvements surfaciques lors des accidents industriels, Verneuil-en-Halatte : Ineris - 206743 - v1.0, 25/05/2023.

Mots-clés :

Prélèvements surfaciques, lingettes, suies visibles, signature chimique

1 Contexte et objectifs

L'incendie de Lubrizol / Normandie Logistique a notamment mis en évidence la nécessité d'avoir un protocole harmonisé de prélèvements des suies visibles sur les surfaces. La mise en œuvre des prélèvements surfaciques de suies vise à identifier une éventuelle signature chimique de l'incendie, c'est-à-dire à déterminer les substances émises lors de l'incendie et à orienter le programme analytique sur les autres matrices environnementales de transfert ou d'exposition

Dans le cadre de l'animation du Réseau des Intervenants en situation Post-Accidentelle (RIPA), l'Ineris a proposé un **protocole harmonisé de prélèvements surfaciques en cas d'accident technologique** basé sur la méthode ASTM D6966 relative aux prélèvements surfaciques par essuyage pour les métaux.

C'est dans ce cadre que l'Institut a réalisé une étude pour proposer une procédure de choix de lingettes adaptées au contexte. L'objectif du présent document est donc de présenter la **méthodologie de choix des lingettes à utiliser pour la réalisation des prélèvements surfaciques de poussières et suies visibles** dans le cadre d'accidents technologiques chimiques.

2 Recensement des lingettes existantes et utilisées dans la recherche de substances déposées sur des surfaces

L'Ineris a réalisé un recensement des lingettes utilisées pour les prélèvements surfaciques par les membres du RIPA mais également dans la littérature dans un contexte de recherche de substances déposées sur des surfaces.

Il apparaît de ce recensement une **disparité importante de lingettes utilisées** par des professionnels, notamment en ce qui concerne :

- La nature du support : papier filtre, papier humide ou sec vendu dans le commerce, coton pour gaze chirurgicale, lingettes pour lunettes, lingettes pour bébé, ... ;
- L'imprégnation de la lingette : sèche ou humide (préalablement imprégnée d'eau ou de solvant, ou à imprégner sur le terrain par le préleveur) ;
- La taille de la lingette ;
- Le blanc : présence intrinsèque de certaines substances recherchées dans les lingettes.

A noter que la majeure partie de ces lingettes n'ont pas été fabriquées pour une application de prélèvements de substances en vue d'une analyse chimique ; seules quelques lingettes professionnelles commercialisées sont validées pour le prélèvement et l'analyse principalement de plomb sur les surfaces.

3 Critères à respecter pour le choix de lingettes

Les lingettes utilisées pour le prélèvement surfacique de substances déposées doivent satisfaire un certain nombre de conditions afin de s'assurer que les analyses réalisées sur ces lingettes soient pertinentes :

- Les prélèvements de suies visibles doivent être réalisés à l'aide de **lingettes professionnelles** destinées à des prélèvements surfaciques de substances. Ces lingettes doivent être **référéncées par lot** pour assurer une homogénéité de fabrication.
- Les lingettes doivent être **ensachées individuellement** pour éviter des contaminations lors de leur stockage, leur transport ou lors des manipulations sur le terrain.

- Une **imprégnation au préalable à l'eau déionisée** par le fabricant des lingettes est nécessaire pour assurer une collecte optimale des suies déposées sur les surfaces. L'utilisation de solvant est proscrite afin d'éviter d'extraire des substances présentes intrinsèquement sur les surfaces, notamment issues des peintures ou résines. Cette imprégnation ne doit pas être réalisée par le préleveur afin d'éviter un biais sur l'homogénéité des prélèvements, ou bien une éventuelle contamination lors de manipulation de la lingette.
- Les lingettes doivent avoir une **taille adaptée** pour pouvoir être conditionnées facilement après le prélèvement dans des contenants de type flacon ou sachet.
- Leur **composition intrinsèque doit être connue et homogène**, en effet une reproductibilité des blancs des lingettes imprégnées doit être assurée. Après avoir sélectionné le type de lingette présentant le moins de contamination en substances recherchées sur la base d'une analyse, des blancs de lingettes devront être réalisés sur au moins 5 lingettes de chaque lot afin de pouvoir s'assurer que la contamination est homogène pour les lingettes d'un même lot.
- Le **rendement de récupération** des substances déposées sur les surfaces doit être étudié et supérieur à 70% pour chaque substance d'intérêt (notamment métaux, HAP, dioxines / furanes...). Ce rendement se base sur le retour d'expérience des travaux réalisés au sein du RIPA.

4 Conclusion

Des lingettes sont communément utilisées pour réaliser des prélèvements surfaciques afin d'identifier les substances présentes directement à la source dans les particules déposées à la suite d'un incendie (métaux, HAP, dioxines...).

Tout autant que la méthode de prélèvement mise en œuvre sur le terrain, le choix des lingettes utilisées pour ces prélèvements est primordial dans l'obtention de résultats d'analyses fiables et exploitables.

Les préleveurs doivent s'assurer que les critères présentés dans ce document soient respectés avant utilisation des lingettes .

