

# Les dispositifs de prélèvement MétroPol

## Introduction

Ce document décrit l'ensemble des dispositifs de prélèvement utilisés dans les méthodes MétroPol. La géométrie, la nature du contenant et de son contenu, le débit d'utilisation, la perte de charge ainsi que les substances prélevées sont détaillés.

D'autres dispositifs, comme les impacteurs, seront ajoutés dès la parution de méthodes MétroPol.

## TABLE DES MATIERES

<b>Tubes remplis d'un adsorbant .....</b>	<b>3</b>
Tubes de charbon actif .....	4
Tubes polymères poreux .....	5
Tubes de tamis moléculaire .....	8
Tubes adsorbants inorganiques .....	9
<b>Tubes de désorption thermique.....</b>	<b>11</b>

<b>Cartouches .....</b>	<b>12</b>
<b>Cassettes .....</b>	<b>13</b>
Cassettes 25 mm 2 pièces .....	13
Cassettes 37 mm 2 pièces .....	14
Cassettes 37 mm 3 pièces .....	15
Cassettes 37 mm 4 pièces .....	16
Système porte-filtre 25 mm ouvert pour tête Gelman .....	17
<b>Badges .....</b>	<b>18</b>
<b>Dispositifs combinés .....</b>	<b>19</b>
<b>Cyclones .....</b>	<b>23</b>
<b>Têtes CATHIA .....</b>	<b>24</b>
CATHIA alvéolaire .....	24
CATHIA inhalable .....	24
CATHIA thoracique .....	25
<b>CIP-10 .....</b>	<b>25</b>
<b>Lingettes, compresses... ..</b>	<b>26</b>
<b>Sac en Tedlar® .....</b>	<b>26</b>
<b>Avertissement .....</b>	<b>27</b>
<b>Auteurs .....</b>	<b>27</b>
<b>Historique .....</b>	<b>27</b>

## TUBES REMPLIS D'UN ADSORBANT

L'adsorption est un phénomène de rétention physique d'une molécule à la surface d'un solide généralement poreux. La molécule se fixe sous la forme vapeur ou liquide formant un film moléculaire ou atomique en surface : l'adsorbat. Les interactions entre le support solide et la molécule adsorbée peuvent être plus ou moins fortes, impliquant une énergie plus ou moins importante. Par conséquent, la libération des molécules du support, appelée désorption, nécessitera un apport énergétique plus ou moins important. L'adsorption peut se faire sans que la molécule ne change de structure chimique. Il s'agit de la physisorption. Elle peut aussi s'accompagner d'un changement de structure chimique, il s'agit dans ce cas de chimisorption, préférée lorsque la molécule à piéger est instable ou pour augmenter la sensibilité du moyen analytique. Voir « [Prélèvement actif pour les gaz et vapeurs et les aérosols semi-volatils](#) ».

## TUBES DE CHARBON ACTIF

Le charbon actif est un support de collecte très utilisé car il est peu cher. Il est issu de la pyrolyse de substrats naturels comme les coques de noix de coco ou certaines essences de bois. Hydrophile, il est particulièrement adapté pour le piégeage des composés organiques volatils peu polaires à polaires tels que les hydrocarbures aliphatiques ou aromatiques. Il n'a pas une capacité d'adsorption suffisante pour les COV très volatils. La désorption s'effectue généralement avec des solvants.

Dimension des tubes (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité de Charbon Actif par plage Référence commerciale	Code Colchic	Substances prélevées ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
70*6 mm 100 / 50 mg SKC 226-01® ou ORBO 32 Small®	TCANIO	Cétones, anesthésiques, hydrocarbures aromatiques, dérivés halogénés, esters, éthers, éthers de glycol, 1-3 butadiène, acrylates, THF, acétonitrile	De 0,05 à 0,2	De 0,15 à 0,57	<a href="#">Cétones</a> <a href="#">Anesthésiques</a> <a href="#">Hydrocarbures aromatiques</a> <a href="#">Dérivés halogénés , M-44, M-431</a>
110*8 mm 400 / 200 mg Orbo 32 Large® SKC 226-09®	TCA400	1,2 Dichloroéthanes DMSO Dioxanes Acétonitrile	De 0,01 à 1	De 0,08 à 4	<a href="#">M-123</a> <a href="#">DMSO</a> <a href="#">Dioxane</a> <a href="#">M-395</a>
150*8 mm (diamètre interne) 900 / 300 mg Tube fabriqué au laboratoire	TCAIN	Ethanol, dérivés halogénés des hydrocarbures aliphatiques	0,2 à 1	Non déterminée	<a href="#">M-38</a> <a href="#">Dérivés halogénés</a> Ces méthodes sont en cours de révision.
200*8 mm (diamètre interne) Une plage de 14 cm Tube fabriqué au laboratoire	TSHG8	Mercure	0,5 à 1	Non déterminée	<a href="#">M-119</a>

## TUBES POLYMERES POREUX

Les polymères poreux comme l'Amberlite®, le Tenax®, le Porapak®, le Chromosorb®, sont des supports d'adsorption hydrophobes, efficaces pour le piégeage des COV polaires et des molécules à moyen et haut point d'ébullition (> 130°C). Ces supports peuvent être désorbés par solvant ou thermiquement.

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code Colchic	Substances prélevées ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>XAD2®</b> 70*4 mm (diamètre interne) 100 / 50 mg Tube fabriqué au laboratoire Equivalent proche 110*6 mm Orbo 605® (100 /50 mg)	TXAD2E	ε caprolactame	0,2	0,11	<a href="#">M-183</a> ; <a href="#">M-189</a>
<b>XAD2®</b> 70*4 mm (diamètre interne) 130 / 60 mg Tube fabriqué au laboratoire le + proche 150/75 110*8 mm Orbo 608® ou SKC226-30-05®	TXAD2E	Dichlorobenzène, 1-chloro 1-nitropropane ; silicate d'éthyle Trichlorobenzènes	De 0,05 à 0,2	Non déterminée	<a href="#">M-14</a> ; <a href="#">M-169</a> ; <a href="#">M-208</a> <a href="#">Trichlorobenzènes</a>
<b>XAD2® imprégné de dibutylamine</b> Tube 110*8 mm 400 / 200 mg SKC 226-153®	TSPHOS	Phosgène	De 0,5 à 1	3,6	<a href="#">M-343</a>

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code Colchic	Substances prélevées ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>XAD7® lavé</b> 70*4 mm (diamètre interne) 80 / 40 mg Tube fabriqué au laboratoire	TXAD7L	Pyrrolidones , amides, 2 butanone oxime	0,5 0,2	4,54 Non déterminée	<a href="#">Pyrrolidones</a> <a href="#">Amides ; M-157</a>
<b>XAD7®</b> 300 / 150 mg Tube fabriqué au laboratoire	TXAD7	N-Vinylcaprolactame	1	Non déterminée	<a href="#">M-228</a>
<b>XAD7®</b> 70*6 mm 60 / 30 mg SKC 226-94®	TXAD7L	Nitrobenzène	0,5	10,6	<a href="#">M-17</a>
<b>TENAX®</b> 110*8 mm 100 / 50 mg SKC 226-35-03®	TSTENE	Sulfates de diéthyle et diméthyle	0,2	Non déterminée	<a href="#">Sulfate de diéthyle</a> <a href="#">Sulfate diméthyle</a>
<b>TENAX®</b> 100 mg Tube fabriqué au laboratoire	TSCN	Cyanoacrylates d'éthyle et de diméthyle	0,2	Non déterminée	<a href="#">Cyanoacrylate d'éthyle</a> <a href="#">Cyanoacrylate de méthyle</a> De nouvelles mises au point sont nécessaires

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code Colchic	Substances prélevées ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>TENAX®</b> 70*6 mm (diamètre interne) 60 mg Tube fabriqué au laboratoire	TSOCBM	o-chlorobenzylidène malonitrile	0,2	Non déterminée	<a href="#">M-23</a>
<b>Mousse type Recticel®</b> Tube 150*8 mm (diamètre interne) Tronçons de 8 cm de mousse fabriqués au laboratoire	TSMOU	Phtalates, sulfotep, pesticides	0,5 à 1	Non déterminée	<a href="#">Phtalates</a> <a href="#">M-210</a> <a href="#">Pesticides</a>

## TUBES DE TAMIS MOLECULAIRE

Les tamis moléculaires carbonés sont obtenus par pyrolyse contrôlée de polymères de synthèse. Hydrophobes, ils permettent les prélèvements dans des atmosphères humides. Ils sont efficaces pour le piégeage des molécules de petites tailles comme le dichlorométhane, ou le chlorure de vinyle ou encore les COV légers. La désorption de ce support peut être thermique ou par solvant. Ce peut être du carbone graphitisé, du Carbosieve SII®, de l'Anasorb 747®, du Carboxen 1000®, etc.

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code Colchic	Substances prélevées ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Carboxen® 1000</b> 80*4 mm (diamètre interne) 180 / 90 mg Tube fabriqué au laboratoire Equivalent proche Orbo 93® : 95*6 mm (diamètre interne)	TCARBX	Butanone, cyclohexanone	De 0,05 à 0,2	De 1,8 à 3,9	<a href="#">M-106</a> ; <a href="#">M-36</a>
<b>Carboxen® 1000</b> 95*6 mm (diamètre interne) 180 / 90 mg Tube fabriqué au laboratoire Equivalent proche Orbo 93®	TCARBX	Disulfure de carbone	0,1	3,75	<a href="#">M-11</a>
<b>Carboxen® 564 imprégné à l'acide bromhydrique</b> 110*6 mm 400 / 200 mg Orbo 78®	TUOXET	Oxyde d'éthylène	0,02 à 0,1	Non déterminée	<a href="#">M-59</a> ; <a href="#">M-60</a>



## TUBES ADSORBANTS INORGANIQUES

Les adsorbants inorganiques comme le gel ou les grains de silice, les tamis aluminosilicates de sodium, potassium ou calcium, les terres diatomées, sont des supports très hydrophiles et de faible capacité. Ils sont de moins en moins utilisés et sont dédiés à des applications particulières.

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code colchic	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Gel de silice</b> 110*8 mm 520 / 260 mg Orbo 507® ou SKC 226-15®	TSIL	Méthanol	0,05 à 0,1	Non déterminée	<a href="#">M-26</a> Cette méthode est en cours de révision
<b>Gel de silice</b> 50*6 mm (diamètre interne) 350 mg Tube fabriqué au laboratoire	TSIL	Amines aliphatiques	0,5 à 1	Non déterminée	<a href="#">Amines aliphatiques</a>
<b>Gel de silice</b> 150*8 mm (diamètre interne) 800 / 100 mg Tube fabriqué au laboratoire Le plus proche 1040/260 mg 110*10 mm SKC 226-22®	TSIL	Crésols, phénol	0,5 à 1	Non déterminée	<a href="#">M-181</a> ; <a href="#">M-182</a>

Nature de l'adsorbant Dimension (longueur *diamètre externe sauf précision) Quantité par plage Référence commerciale	Code colchic	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Gel de silice</b> 70*6 mm 100 / 50 mg SKC 226-51®	TSIL	Alcool furfurylique	0,05 à 0,1	Non déterminée	<a href="#">M-39</a>
<b>Silicate de magnésium (florisil®)</b> 50*8 mm (diamètre interne) 400 / 200 mg SKC 226-39-02®	TFLOR	Acides organiques	0,25 à 1	Non déterminée	<a href="#">Acides carboxyliques</a>
<b>Hydrar®(Hopcalite)</b> 70*6 mm 200 mg SKC 226-17-1A®	TSHG6	Mercure	0,2	0,8	<a href="#">M-114</a>

## TUBES DE DESORPTION THERMIQUE

Ces tubes remplis d'adsorbant spécifique permettent le prélèvement à très faible débit et la désorption sans solvant.

Nature de l'adsorbant Quantité Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol
<b>Carbopack®</b> (carbone graphité) 600 mg Supelco 28686-U®	TDCAX	1-3 Butadiène	0,005	<a href="#">M-424</a>
<b>Zéolithe BaZSM5</b> (Aluminosilicate cristalline) 750 mg Distribué par la société Antelia® à Lyon	TDODA	Protoxyde d'azote	0,005 < 0,001	<a href="#">M-416</a> <a href="#">M-415</a>

## CARTOUCHES

Les cartouches remplies des mêmes types d'adsorbant que les tubes, permettent la percolation lors de récupération des substances piégées.

Type de cartouche Nature et quantité de support Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
Cartouche en verre 4 mL 500 mg de XAD7 Fabriquée au laboratoire	TXAD7L	Méthylisothiazolinone, chlorométhylisothiazolinone	1	Non déterminée	<a href="#">M-148</a>
Cartouche commerciale Acide sulfamique et silicate de magnésium, (les quantités ne sont pas indiquées par le fabricant) Thermosorb N®	TSNAV	N-nitrosamines volatiles	1 à 2	Non déterminée	<a href="#">M-322</a>
Cartouche en verre 4 mL 500 mg Gel de silice imprégné DNPH Cartouches ORBO LpDNPH S10®	TSALDH	Aldéhydes	0,2 à 1 0,2	<0,5	<a href="#">Aldéhydes</a>
Cartouche SPE 4 mL 800 mg Gel de silice imprégné d'oxysulfate de titane Fabriquée au laboratoire	TSH2O2	Peroxyde d'hydrogène	0,2 à 1	Non déterminée	<a href="#">M-211</a>

## CASSETTES

Le dispositif de prélèvement dit « cassette fermée » est largement utilisé pour mesurer l'exposition des travailleurs aux aérosols par inhalation. Plus particulièrement, il est employé pour évaluer la fraction inhalable, qui est l'une des trois fractions d'aérosols à laquelle se rapportent de nombreuses valeurs limites d'exposition professionnelle.

La cassette fermée est composée d'un filtre et/ou d'une membrane et/ou d'une capsule dont la nature est à choisir en fonction de la compatibilité avec l'analyse envisagée. En fonction de la nature et de l'épaisseur du filtre ou de la membrane, un tampon support en fibres de cellulose ou en polypropylène par exemple pourra être utilisé. Voir « [Le prélèvement des aérosols par cassette fermée](#) ».

Les cassettes sont assemblées en laboratoire. Il est important de vérifier leur étanchéité avant utilisation. Voir la fiche du guide méthodologique « [Préparation des dispositifs de prélèvements en vue d'une intervention en entreprise](#) ».

### CASSETTES 25 MM 2 PIECES

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
1 filtre en cellulose imprégné de soude	FSCN	Cyanures	1	<a href="#">Cyanures</a>
2 filtres en fibre de quartz imprégnés d'oxysulfate de titane	FSH2O2	Peroxyde d'hydrogène	1	<a href="#">M-212</a>
1 filtre en fibre de quartz	FQU25	Amitrole	2	<a href="#">M-337</a>

## CASSETTES 37 MM 2 PIECES

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
1 filtre en fibre de quartz	FQU37	Pyréthrines, urées substituées, phtalates	1	<a href="#">Pyréthrines</a> <a href="#">Urées substituées</a> <a href="#">Phtalates</a>
1 tampon de cellulose et 2 filtres en fibre de quartz imprégnés de MPP à 3 g/ L	FQIMP	Anhydrides maléique et phtalique	0,2 à 2	<a href="#">M-6</a> <a href="#">M-217</a>
1 tampon de cellulose et une membrane PTFE	FTF37	Hydroxyde de sodium et de potassium  Benzisothiazolinone,  Fluides d'usinage	1  2  2	<a href="#">M-200</a>  <a href="#">M-136</a>  <a href="#">M-282</a>
2 filtres en fibre de quartz imprégnés de MPP à 3 g/ L	FQIMP	Isocyanates monomères	0,2 à 2	<a href="#">Isocyanates</a>
2 filtres en fibres de quartz imprégnés d'acide sulfurique 1,5 M  + 1 tampon de cellulose	FSQUAA	4,4'-méthylènedianiline, aniline	1	<a href="#">M-203</a> ; <a href="#">M-112</a>
1 tampon de cellulose et un filtre en fibre de verre	FV37	Octylisothiazolinone	1	<a href="#">M-49</a>
1 filtre en fibre de quartz imprégné de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	FSAS	Arsenic et trioxyde d'arsenic	1	<a href="#">M-283</a>
Avec AccuCap 0,8 µm  Membrane en esters de cellulose	FAC37	Métaux et métalloïdes	2	<a href="#">M-125</a>

## CASSETTES 37 MM 3 PIECES

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
1 filtre en fibre de quartz	FQU37	Métaux et métalloïdes	2	<a href="#">M-120</a> ; <a href="#">M-121</a>
1 filtre en fibre de verre ou de quartz	FV37 ou FQU37	Fumées de vulcanisation	2	<a href="#">M-340</a>
1 filtre en fibre de quartz imprégné de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> et MgSO <sub>4</sub>	FQUCRVI	Composés du Chrome VI	2	<a href="#">M-43</a>
1 filtre en fibre de quartz imprégné de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> et une membrane < 1 µm	FSNH <sub>3</sub>	Ammoniac et sels d'ammonium	2	<a href="#">M-13</a>
1 filtre en fibre de quartz imprégné de triéthanolamine et 1 membrane < 1 µm	FSCLO <sub>2</sub>	Dioxyde de chlore	1	<a href="#">M-207</a>
1 filtre en fibre de quartz imprégné de KOH, une membrane < 1 µm et 1 tampon de cellulose	FSSO <sub>2</sub>	Anhydride sulfureux	1	<a href="#">Anhydride sulfureux</a>
1 filtre en fibre de verre et 1 tampon de cellulose	BSUPO <sub>3</sub>	Endotoxines	2	<a href="#">M-154</a>
1 membrane en polycarbonate 0,8 µm et 1 tampon de cellulose	BSUPO <sub>4</sub>	Microorganismes aérobies	2	<a href="#">M-147</a>
1 membrane en PVC 5 µm et 1 tampon de cellulose	FPV37T	Aérosols en fraction inhalable, poussières de bois	2	<a href="#">M-274</a> <a href="#">M-275</a>

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
2 filtres en fibres de quartz imprégnés de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	FSAMI	Acides acétique, oxalique, acrylique, méthacrylique, formique	0,250 à 0,300	<a href="#">Acides carboxyliques</a>
2 membranes en esters de cellulose et 2 tampons de cellulose	FAC37	Phosphate de tributyle	1	<a href="#">M-21</a>

### CASSETTES 37 MM 4 PIECES

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
2 filtres en fibre de quartz imprégnés d'acétate de cadmium 1 tampon de cellulose	FSH2S	Sulfure d'hydrogène	0,05 à 1	<a href="#">M-184</a>
2 filtres en fibre de quartz imprégnés de AgNO <sub>3</sub> et 1 filtre en fibre de quartz imprégnés de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	FHYDR	Trioxyde d'arsenic	1	<a href="#">M-134</a>
Cassette en matériau conducteur 1 filtre en acétate de cellulose 1 tampon de cellulose	FAC37T	Amiante	3	<a href="#">M-50</a>
1 filtre en PVC 1 filtre en fibre de quartz imprégné de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	FSAMI	Acide fluorhydrique	2	<a href="#">M-113</a>



Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
2 filtres en fibre de quartz imprégnés de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 1 membrane en PTFE	FSAMI	Anions minéraux	2	<a href="#">Anions minéraux</a>

#### SYSTEME PORTE-FILTRE 25 MM OUVERT POUR TETE GELMAN

Nature des filtres Imprégnation	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
1 membrane filtrante quadrillée en esters de cellulose < 1,2 µm	FAM25	Fibres	1 à 2	<a href="#">M-309</a>
1 filtre en polycarbonate à pores capillaires métallisés à l'or ≤ 0,8 µm 1 membrane en esters de cellulose	FAM25	Fibres inorganiques	1 à 2	<a href="#">M-311</a>

## BADGES

Le prélèvement passif par diffusion est une technique qui ne nécessite pas de pompe, ni de compétences techniques particulières, extrêmement simple à utiliser. Il élimine la gêne occasionnée par le port d'une pompe. Toutefois, le prélèvement passif ne peut pas complètement remplacer les techniques traditionnelles actives, car il existe des contraintes et des limites d'utilisation essentiellement liées au principe physique mis en œuvre, la diffusion moléculaire. Voir « [Le prélèvement passif des composés organiques sous forme de gaz et vapeurs](#) ».

Type de support	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Méthodes MétroPol par famille
XAD7® Fabriqué au laboratoire	BA747	N,N-diméthylformamide, NN diméthylacétamide	<a href="#">Amides</a>
Charbon actif Gabie®	BADGE	Substances organiques	<a href="#">Liste substances</a>

*Une base de données sera bientôt accessible via MétroPol. Elle permettra d'obtenir les débits de prélèvements pour des substances en fonction du dispositif utilisé.*

## DISPOSITIFS COMBINES

Les dispositifs combinés permettent de collecter des composés organiques semi-volatils présents dans l'air des lieux de travail sous la forme d'un aérosol, mélange des phases particulaires et vapeur.

Le prélèvement est effectué par pompage de l'air au travers d'un dispositif constitué d'un ou deux supports de collecte : filtre puis adsorbant ou filtre imprégné en série sur lesquels les deux phases du polluant sont retenues.

Pour en savoir plus : « [Prélèvement actif des gaz, vapeurs et aérosols semi-volatils](#) »

Type de dispositif 1 Nature du support de collecte Type de dispositif 2 Nature du support de collecte Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Cassette</b> 37 mm 2 pièces 1 filtre en fibre de quartz <b>Tube</b> 110*6 mm XAD7® 100 / 50 mg, SKC 226-95®	FQTXAD7	Acrylamide	1	9,2	<a href="#">M-3</a>
<b>Cassette</b> 37 mm 2 pièces 1 filtre en fibre de quartz <b>Tube</b> 150*8 mm Silice 60 Mesh, 1200 mg Tube fabriqué au laboratoire	FQTSIL	Fumarate de diméthyle	1	Non déterminée	<a href="#">M-51</a>

Type de dispositif 1 Nature du support de collecte Type de dispositif 2 Nature du support de collecte Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Cassette</b> 37 mm 3 pièces 1 filtre en fibre de quartz <b>Tube</b> 110*8 mm Hydrar® 500 mg SKC 226-17-3A®	FQUTHG	Mercure	1	4	<a href="#">M-96</a>
<b>Cassette</b> 25 mm 2 pièces 1 filtre en fibre de quartz <b>Tube</b> 110*8 mm TENAX TA® 100 / 50 mg, SKC 226-35-03®	FQTENA	Explosifs nitrés	0,2 à 1	Non déterminée	<a href="#">Explosifs nitrés</a>
<b>Cassette</b> 37 mm 2 pièces 1 filtre en fibre de quartz <b>Tube</b> 110*8 mm Charbon actif 400 /200 mg Orbo 32 Large® ou SKC 226-09®	FQTC4	Hexadécane, Siloxane D4 Butyldiglycol, Méthyldiglycol Ester Siloxane D5	1	4	<a href="#">M-323</a> <a href="#">M-427</a> <a href="#">M-166</a> <a href="#">M-18</a> <a href="#">Esters</a> <a href="#">Siloxane D5</a>

Type de dispositif 1 Nature du support de collecte Type de dispositif 2 Nature du support de collecte Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Cassette</b> 37 mm 3 pièces 2 filtres en fibre de quartz imprégnés de trioxyde de diarsenic, carbonate de calcium et glycérol <b>Cartouche</b> Gel de silice imprégné d'acide sulfamique 1000 /500 mg, Fabriquée au laboratoire	TSCHLO	Trichlorure d'azote	1	2,49	<a href="#">M-104</a>
<b>Cassette</b> 37 mm 2 pièces Membrane Gelman Zefluor 1 µm <b>Tube</b> 110*8 mm XAD2® 400 / 200 mg Orbo 609®	TSFUBI	Fumées de bitume	1	5 à 6,3	<a href="#">M-2</a>
<b>Cassette</b> 25 mm 2 pièces 2 filtres en fibre de quartz imprégnés d'oxysulfate de titane <b>Barboteur</b> Solution de méthyl-p-tolylsulfure Fabriqué au laboratoire	FSH2O2 couplé à BARB	Acide peracétique et Peroxyde d'hydrogène	1	Non déterminée	<a href="#">M-213</a>

Type de dispositif 1 Nature du support de collecte Type de dispositif 2 Nature du support de collecte Référence commerciale	Code COLCHIC	Substances ou famille de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
<b>Cassette</b> 25 mm 2 pièces 2 filtres en fibre de quartz imprégnés d'oxysulfate de titane  <b>Cartouche</b> en verre 3 mL Gel de silice imprégné de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 800 mg Fabriquée au laboratoire	FQTSILI	Acide acétique et Peroxyde d'hydrogène	1	Non déterminée	<a href="#">M-214</a>
<b>Cartouche</b> Acide sulfamique 500 mg  <b>Cartouche</b> Acide sulfamique 5% et silicate de magnésium 95% 500 mg Fabriquée au laboratoire  Equivalent commerciale : ThermoSorb N®	TSNAV	Nitrosamines	1 à 2	Non déterminée	<a href="#">Nitrosamines volatiles</a>

## CYCLONES

Le cyclone est un dispositif permettant de prélever un aérosol soit en fraction alvéolaire, soit en fraction thoracique. Il permet de réaliser une classification en taille des particules et a pour objectif de sélectionner une fraction des particules présentes dans l'atmosphère de travail. Pour en savoir plus « [Prélèvement des aérosols par cyclone](#) ».

Type de support Nature du support de collecte	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Perte de charge en KPa	Méthodes MétroPol par numéro ou par famille
Cassette 25 mm 2 pièces 1 filtre en PVC acrylonitrile et 1 tampon de cellulose	FPV25T	Quartz, Silice cristalline, tridymite, cristobalite	1,7	Non déterminée	<a href="#">M-158</a> <a href="#">M-310</a>
Cassette 37 mm 3 pièces 1 filtre en fibre de quartz	FQU37	Emissions Particules diesel	1,5	0,375	<a href="#">M-436</a>
Cassette 37 mm 3 pièces 1 membrane en PVC 5µm et 1 tampon de cellulose	FPV37T	Aérosols en fraction alvéolaire	1,7	Non déterminée	<a href="#">M-278</a>

## TETES CATHIA

Le dispositif CATHIA permet le prélèvement à point fixe des fractions d'aérosol liées à la santé, telles qu'elles sont définies par les normes NF EN 481 et NF ISO 7708. Le dispositif CATHIA existe en trois versions, pour prélever au choix la fraction alvéolaire, thoracique ou inhalable. Voir « [Prélèvement des aérosols par le dispositif CATHIA](#) »

### CATHIA ALVEOLAIRE

Type de dispositif Support de collecte	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
Cassette 37 mm 4 pièces 1 filtre en fibre de quartz	FQSUC37	Particules diesel	10	<a href="#">M-342</a>
Cassette 37 mm 4 pièces 1 membrane en PVC 5 µm 1 tampon de cellulose	FPV37T	Aérosols en fraction alvéolaire	10	<a href="#">M-277</a>

### CATHIA INHALABLE

Type de dispositif Support de collecte	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
Cassette 37 mm 4 pièces 1 membrane PVC 5 µm 1 tampon de cellulose	FPV37T	Aérosols en fraction inhalable	10	<a href="#">M-264</a>



## CATHIA THORACIQUE

Type de dispositif Support de collecte	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
Cassette 37 mm 4 pièces 1 filtre en acétate de cellulose 0,45 µm 1 tampon de cellulose	ACAM37	Amiante	7	<a href="#">M-93</a>
Cassette 37 mm 4 pièces 1 Membrane en PVC 5 µm 1 tampon de cellulose	FPV37T	Aérosols en fraction thoracique	7	<a href="#">M-276</a>

## CIP-10

Le dispositif CIP 10 collecte les particules dans une coupelle rotative en plastique munie d'une mousse. Trois versions existent : CIP 10-A, CIP 10-T ou CIP 10-I, pour prélever au choix la fraction alvéolaire, thoracique ou inhalable, respectivement. Voir « [prélèvement des aérosols par le dispositif CIP 10](#) »

Nature de la tête de CIP 10	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
Inhalable	CCIP10	Mycotoxines Aérosols en fraction inhalable	10	<a href="#">Mycotoxines</a> <a href="#">M-279</a>
Alvéolaire	CCIP10	Quartz, tridymite, cristobalite, silice cristalline Aérosols en fraction alvéolaire	10	<a href="#">M-176</a> <a href="#">M-281</a>
Thoracique	CCIP10	Aérosols en fraction thoracique	7	<a href="#">M-280</a>

## LINGETTES, COMPRESSES...

Ces dispositifs sont destinés aux prélèvements surfaciques des surfaces de travail. Voir « [Principe général et mise en œuvre pratique du prélèvement surfacique](#) »

Type de support	Code COLCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol par numéro ou famille
Lingette imprégnée d'une solution mouillante	FROT	Béryllium	essuyage	<a href="#">M-308</a>
Compresse coton	FROT	Poudres métalliques sédimentées Sels métalliques	essuyage	<a href="#">M-434</a> <a href="#">M-435</a>
Filtre imprégné de Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + MgSO <sub>4</sub>	FROT	Chrome VI	essuyage	<a href="#">M-430</a>

## SAC EN TEDLAR®

Le sac d'échantillonnage Tedlar® permet de prélever des gaz ou de l'air pollué sans adsorbant.

Contenance du sac	Code COCHIC	Substances ou familles de substances prélevées	Débit en L/min	Méthodes MétroPol
Contenance 1 à 5 L	AMPOUL	Chloroéthane, 1,1,1,2-tétrafluoroéthane	< 1	<a href="#">M-126</a> <a href="#">M-313</a>

## AVERTISSEMENT

Avant de prélever plusieurs substances sur un même dispositif, il est indispensable de s'assurer de la compatibilité des méthodes d'analyse.

## AUTEURS

Clotilde Lemaçon

INRS, Métrologie des polluants ([metropol@inrs.fr](mailto:metropol@inrs.fr))

## HISTORIQUE

Version	Date	Modifications
1	Mars 2022	Création de la liste