



## EXTRACTION EN PHASE SOLIDE

L'extraction en phase solide (*DigiSEP* SPE) est une technique utilisée pour isoler ou concentrer des analytes spécifiques d'une matrice complexe. *DigiSEP* procure une solution efficace et innovatrice pour améliorer les limites de détection des éléments à travers une pré-concentration ou pour éliminer certaines interférences causées par les matrices avant les analyses par ICP-OES ou ICP-MS.

- 122** Introduction à l'extraction en phase solide
- 123** *DigiSEP* Cartouches pour l'extraction des métaux-étiquette bleue
- 124** *DigiSEP* Cartouches pour l'extraction des anions-étiquette rouge
- 124** *DigiSEP* Cartouches pour élimination de cations-étiquette verte
- 125** *DigiSEP* Cartouches pour élimination de matrices-étiquette orange
- 126** *DigiSEP* Gel pour technologie de reconnaissance moléculaire
  - 126** Métaux toxiques
  - 128** Métaux précieux
  - 129** Alcalins et alcalino-terreux
  - 130** Nucléides radioactifs
  - 131** Anions et halogènes
  - 132** Métaux de transition
- 133** *DigiSEP* Accessoires et réactifs
- 135** *DigiSEP* Colonnes pour chromatographie ionique

## Extraction en phase solide

L'extraction en phase solide (SPE) est une technique de concentration et de séparation de certains analytes (anion ou cation) dans des matrices complexes à l'aide d'un sorbant en phase stationnaire. La matrice interférente qui n'est pas retenue est ainsi éliminée. Cela permet ainsi d'analyser l'analyte désiré avec une meilleure sensibilité sans avoir à s'inquiéter d'une interférence de la matrice qu'on retrouve souvent dans les techniques d'analyse par ICP-OES.

Dans les dernières années, la technique de rétention des composantes d'une matrice est devenue très populaire. Dans cette technique, le sorbant est choisi de façon à retenir les composantes

non-désirées de la matrice et les analytes choisis ne sont pas retenus.

En éliminant les interférents, une meilleure sensibilité est obtenue lors des analyses. Cette technique est très utilisée dans l'industrie alimentaire.

Dans les deux cas, le sorbant est placé dans une cartouche ou une colonne de chromatographie liquide qui peuvent retenir différentes quantités d'échantillons.

En général, les méthodes SPE suivent les 4 étapes suivantes:

Etape 1	Conditionnement	Le sorbant est préparé pour l'échantillon.
Etape 2	Rétention	Filtrer l'analyte désiré ou les composantes non-désirées de la matrice.
Etape 3	Rinçage	Enlèvement des analytes non désirés qui auraient pu être absorbés par le sorbant.
Etape 4	Élution	La collection sélective des analytes désirés de la cartouche ou colonne.



### APPLICATIONS TYPIQUES

Préparation des échantillons pour l'analyse des métaux lourds dans les eaux souterraines

Élimination de matrices pour les digestions d'aliments et de nutriments pour une meilleure analyse des éléments de transition

Élimination de matrices pour les digestions de sang et de sérum pour améliorer les analyses de métaux lourds

Concentration et désalinisation des échantillons d'eaux de mer

Augmenter la sensibilité des analyses ICP pour l'eau en effectuant une pré-concentration

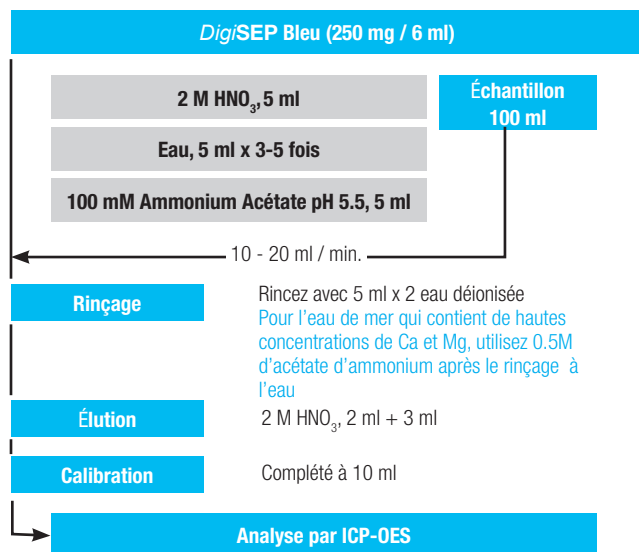
Réduction du poids des échantillons d'eaux pour le transport (transporter seulement les échantillons prélevés dans les cartouches)

### VOLUME ET CAPACITÉ DE RÉTENTION

Pour utiliser la méthode d'extraction en phase solide (SPE) de façon efficace, choisissez le volume de la cartouche ou de la colonne et le sorbant approprié ainsi que la masse de l'analyte désiré. Normalement, la capacité totale de rétention (incluant les interférents) de la cartouche ou la colonne est approximativement de 5% de la masse du sorbant.

## DigiSEP | Étiquette bleue CARTOUCHES POUR EXTRACTION DE MÉTAUX

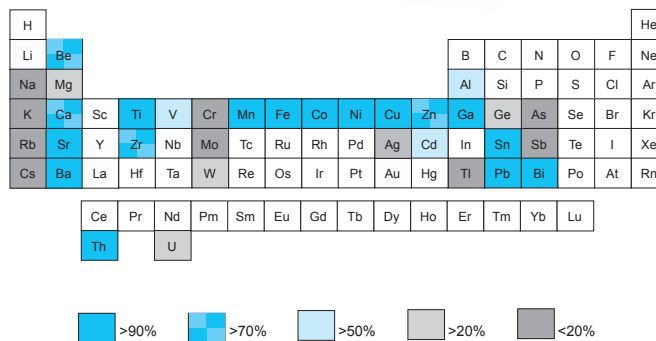
### Application bleue



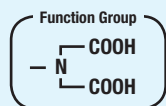
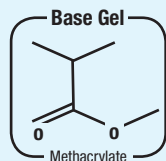
Cartouche à utilisation unique pour élimination des cations pour des applications générales. Cette cartouche hautement sélective est idéale pour la rétention des métaux de transition dans les échantillons comme les eaux de mer qui contiennent des hautes concentrations en potassium et sodium.



Rétention des métaux sur *DigiSEP* – Cartouche bleue

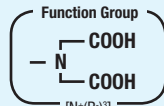
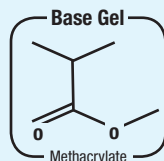


#### Structure bleue



Métaux lourds eau souterraine  
Métaux lourds dans caoutchouc

#### Structure bleue II \*



Métaux lourds eau de mer  
Métaux lourds dans condiments

Matériel de base	Groupe fonctionnel	Capture (g)
Méthacrylate	Aminodiacétate	Cu Ion 0.29 - 0.34 mmol / g

\* La rétention du Ca, Mg, Ba sur Blue II est inférieure à 20%.

## INFORMATION POUR LES COMMANDES



Description	Particule (µm)	Surface (m2/g)	Quantité	N° de cat.
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue 100 mg / 3 ml	70	80	50/boite	010-700-010
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue 250 mg / 6 ml	70	80	25/boite	010-700-012
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue 500 mg / 6 ml	70	80	25/boite	010-700-014
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue II 100 mg / 3 ml	70	80	50/boite	010-700-011
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue II 250 mg / 6 ml	70	80	25/boite	010-700-013
<i>DigiSEP</i> - Étiquette bleue II 500 mg / 6 ml	70	80	25/boite	010-700-015

## DigiSEP | Étiquette rouge

### CARTOUCHES POUR L'EXTRACTION DES ANIONS

**DigiSEP** rouge est un échangeur d'anion avec un groupe tetralkylammonium. Il peut être utilisé pour l'élimination des interférences ou la pré-concentration de métaux.



#### SPÉCIFICATIONS

Matériel de base	Groupe fonctionnel	Capture (g)
Méthacrylate	Ammonium NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Anion 0.55 - 0.66 meq / g



#### INFORMATION POUR LES COMMANDES

Description	Particule (µm)	Surface (m <sup>2</sup> / g)	Quantité	N° de cat.
<b>DigiSEP</b> – Étiquette rouge 100 mg / 3 ml	60 - 75	220 - 270	Paquet de 50	010-700-026
<b>DigiSEP</b> – Étiquette rouge 250 mg / 6 ml	60 - 75	220 - 270	Paquet de 25	010-700-028
<b>DigiSEP</b> – Étiquette rouge 500 mg / 6 ml	60 - 75	220 - 270	Paquet de 25	010-700-030

## DigiSEP | Étiquette verte | CARTOUCHES POUR ÉLIMINATION DES CATIONS

Cartouche à usage unique pour élimination des cations. Cette cartouche est idéale pour les échantillons ayant de basses concentrations en métaux alcalins ou alcalino-terreux.



#### SPÉCIFICATIONS

Matériel de base	Groupe fonctionnel	Capture (g)
Méthacrylate	Sulfonate SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cation 0.55 - 0.65 meq / g



#### INFORMATION POUR LES COMMANDES

Description	Particule (µm)	Surface (m <sup>2</sup> / g)	Quantité	N° de cat.
<b>DigiSEP</b> – Étiquette verte 100 mg / 3 ml	60 - 75	90 - 110	50/boite	010-700-032
<b>DigiSEP</b> – Étiquette verte 250 mg / 6 ml	60 - 75	90 - 110	25/boite	010-700-034
<b>DigiSEP</b> – Étiquette verte 500 mg / 6 ml	60 - 75	90 - 110	25/boite	010-700-036

## DigiSEP | Étiquette orange CARTOUCHES POUR ÉLIMINATION DES MATRICES

### SPÉCIFICATIONS



Matériel de base	Capture (g)
SDB / Méthacrylate Co-polymère	Nettoyage général des matrices

Cartouche à usage unique pour le nettoyage des matrices



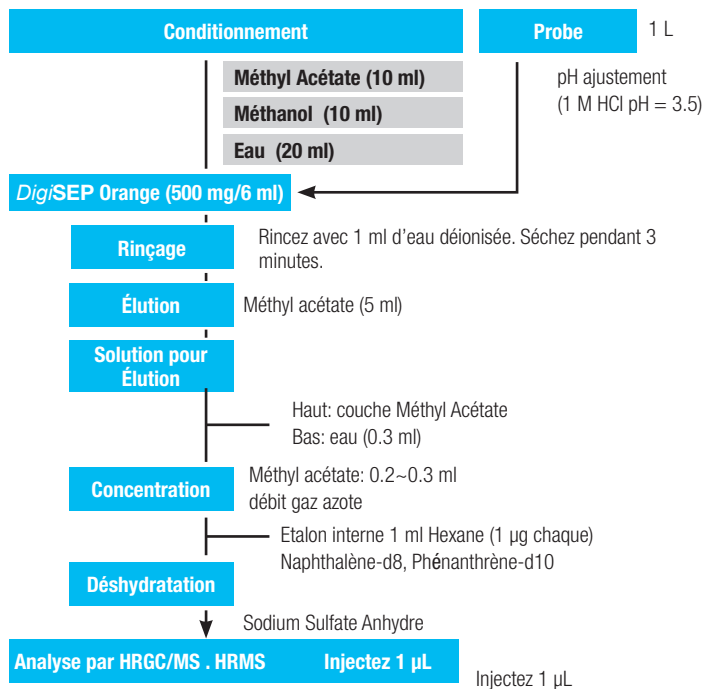
### INFORMATION POUR LES COMMANDES



Description	Particule (µm)	Surface (m <sup>2</sup> / g)	Quantité	N° de cat.
<i>DigiSEP</i> - Étiquette orange 30 mg / 1 ml	60 - 75	620 - 660	100/boite	010-700-020
<i>DigiSEP</i> - Étiquette orange 60 mg / 3 ml	60 - 75	620 - 660	100/boite	010-700-022
<i>DigiSEP</i> - Étiquette orange 250 mg / 6 ml	60 - 75	620 - 660	25/boite	010-700-024
<i>DigiSEP</i> - Étiquette orange Mini 230 mg	46 - 52	620 - 660	50/boite	010-700-038

*DigiSEP* Orange est un polymère combinant un styrène di vinylbenzène (SDB) avec un méthyl méthacrylate fournissant ainsi un caractère hydrophile et une capacité d'adsorption non-polaire. Principalement utilisé pour éliminer les particules organiques des matrices aqueuses. Les ions métalliques ne sont pas retenus.

### Application orange



## DigiSEP

## GELS POUR TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

La préparation des échantillons et les matrices complexes représentent deux des plus grands défis de la spectroscopie atomique.

Dans le premier cas, si les échantillons ne sont pas préparés, c'est à dire minéralisés et prétraités avant analyse, les résultats obtenus peuvent être sans signification. Dans le second cas, si la matrice est constituée d'un mélange complexe de sels, d'acides visqueux et/ou de particules, il peut être presque impossible de détecter des teneurs très faibles de métaux.

**SCP SCIENCE** peut maintenant aider le spectroscopiste atomique à résoudre ces deux problèmes. Nous avons vu dans le chapitre précédent qu'il est possible d'améliorer le recouvrement des métaux minéralisés en contrôlant avec soin la température de l'échantillon. Cependant, le problème des matrices complexes reste un réel obstacle dans l'analyse de métaux par spectroscopie atomique et ce, indépendamment du fait qu'il s'agisse d'une méthode GFAA, ICP-OES ou ICP-MS.

La solution pour l'analyse élémentaire dans des matrices complexes est proposée sous la forme de la préparation d'échantillons au moyen des cartouches **DigiSEP**. Fortement sélectifs, les gels pour MRT (Technologie de reconnaissance moléculaire) sont idéaux pour la rétention sélective d'une large gamme d'éléments comme les alcalins et les alcalino-terreux, les métaux précieux, le Cr

(exclusivement), et le Hg (exclusivement). Les cartouches **DigiSEP** peuvent aussi enlever les ions comme

$\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , et  $\text{Cl}^-$ . Plusieurs autres gels sont aussi en développement.

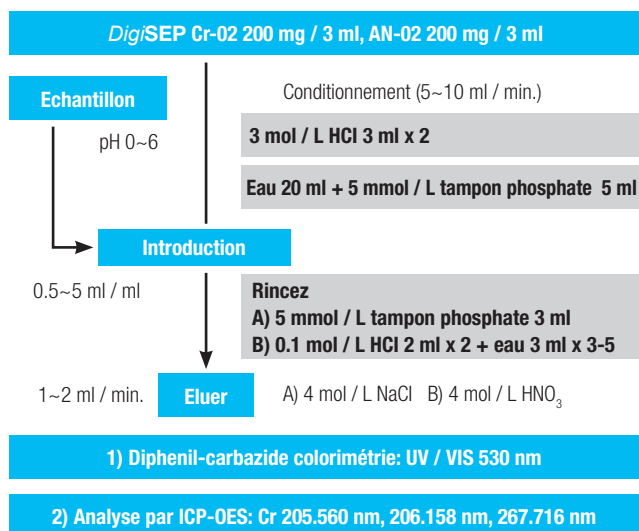
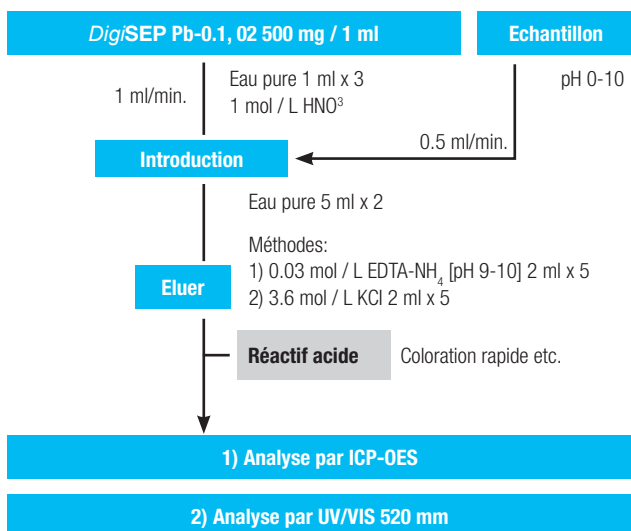
Certaines applications communes des cartouches **DigiSEP** sont :

- Séparation des métaux de transition difficiles à analyser des matrices à forte teneur en alcalins
- Concentration d'ions métalliques à partir des matrices de digestions acides
- Extraction de métaux lourds à partir d'huiles et d'autres matrices organiques
- Capture, extraction et concentration de mercure. Extraction et rétention de métaux précieux
- Extraction et séparation du plomb des autres éléments
- Extraction d'éléments radioactifs pour l'industrie nucléaire

Les résines chélatantes sont fixées chimiquement sur une base de gel de silice et peuvent être régénérées entre les utilisations. Les produits sont disponibles sous forme de cartouches SPE (3 ml / 500 mg), de colonnes chromatographiques en PEEK (50 et 100 mm x 4.6 mm) et de poudre dans des bouteilles en format de 10 g.

## MÉTAUX TOXIQUES

## SPÉCIFICATIONS





DigiSEP

## GELS POUR TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

## MÉTALUX TOXIQUES

## SPÉCIFICATIONS



Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Débit optimal (ml / g / Minute)	Remarques
DigiSEP Cd-01	Cd <sup>2+</sup>	Eau usée	2 - 9.5	0.5	Enlèvement 1 ppb
DigiSEP Cr-01	CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Eau usée	---	---	---
DigiSEP Cr-02	CrO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Eau usée	2.0 - 8.0	---	---
DigiSEP Hg-01	Hg <sup>2+</sup>	Eau potable	---	---	Thio-urée ou HBr éluable
DigiSEP Hg-02	Hg <sup>2+</sup>	Eau de mer	---	0.5	< 20 ppt; Thio-urée éluable
DigiSEP Hg-03	Hg <sup>2+</sup>	Eau	6.5 - 9.5	---	extraction de 20 ppt
DigiSEP Pb-01	Pb <sup>2+</sup>	Eau	1 - 9.5	0.5	extraction de 5 ppb
DigiSEP Pb-02	Pb <sup>2+</sup> (>Pb-01)	Eau	1 - 9.5	0.5	extraction de 20 ppt
DigiSEP Pb-03	Pb <sup>2+</sup> (>Pb-02)	Eau	6.5 - 9.5	0.5	Acide éluable, extraction de 10 ppt
DigiSEP Pb-04	Pb <sup>2+</sup>	Eau	7.0 - 9.5	---	Acide éluable, extraction de 100 - 1000 ppt

## INFORMATION POUR LES COMMANDES



Produit	Cartouche (5 / pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
DigiSEP Cd-01	010-720-011	010-790-011
DigiSEP Cr-01	010-720-013	010-790-013
DigiSEP Cr-02	010-720-015	010-790-015
DigiSEP Hg-01	010-720-017	010-790-017
DigiSEP Hg-02	010-720-019	010-790-019
DigiSEP Hg-03	010-720-021	010-790-021
DigiSEP Pb-01	010-720-023	010-790-023
DigiSEP Pb-02	010-720-025	010-790-025
DigiSEP Pb-03	010-720-027	010-790-027
DigiSEP Pb-04	010-720-029	010-790-029

La forme la plus toxique du chrome est le Cr<sub>6</sub><sup>+</sup>. Cependant les analyses par ICP-OES peuvent seulement déterminer la quantité totale de chrome. Maintenant avec les cartouches sélectives pour le chrome, la forme la plus toxique peut être extraite pour analyse.

Les analyseurs de mercure modernes possèdent de très bonnes limites de détection. Par contre, les problèmes de stabilité des lignes de bases affectent les limites de détection. En effectuant une pré-concentration ou en éliminant les matrices, on peut obtenir une meilleure sensibilité pour le mercure. Les cartouches Hg-01 à 03 vous offrent cette possibilité.

## DigiSEP

## GELS POUR LA TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

## MÉTAUX PRÉCIEUX

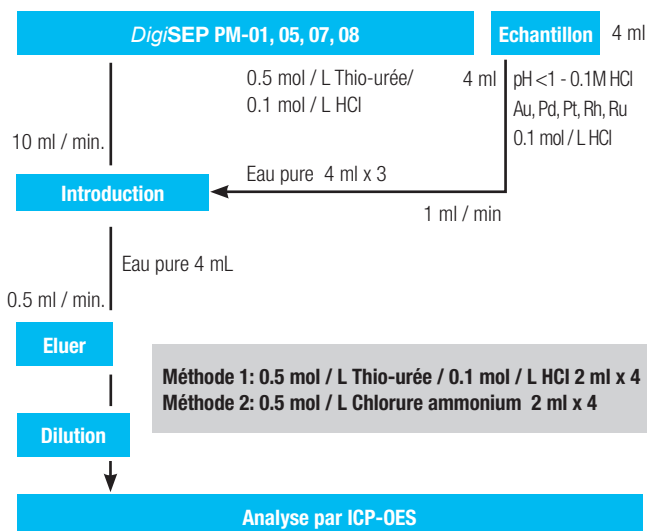
L'industrie minière est constamment à la recherche de métaux précieux. Les échantillons de roches nécessitent un broyage suivi d'une digestion en utilisant un système de digestion approprié (voir le guide de développement de méthodes, page 18) Cependant les métaux précieux se retrouvent en quantités limitées comparés

aux autres métaux dans le même échantillon. Ainsi, leurs analyses peuvent être plus difficiles. La série PM des cartouches **DigiSEP** va retenir et concentrer les métaux précieux. Ces derniers peuvent ensuite être élués et analysés à des plus hautes concentrations en l'absence d'interférences.



## INFORMATION POUR LES COMMANDES

Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Débit optimal (ml / g / minute)	Remarques
<b>DigiSEP</b> Pd-01	Pd <sup>2+</sup>	---	---	---	---
<b>DigiSEP</b> Pd-02	Pd <sup>2+</sup>	---	---	---	---
<b>DigiSEP</b> Pd-03	Pd <sup>2+</sup>	Minimum 6 M HCl	< 1 - 4.0	---	---
<b>DigiSEP</b> PM-01	Ir <sup>3+</sup> , Ru <sup>3+</sup> , et / ou Rh <sup>3+</sup>	Minimum 6 M HCl	---	0.5	---
<b>DigiSEP</b> PM-02	Au <sup>3+</sup> , Ag <sup>1+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Pt <sup>2+</sup> , Pt <sup>4+</sup> , Ru <sup>3+</sup>	Minimum 6 M HCl	< 1 - 9.5	---	---
<b>DigiSEP</b> PM-03	Pd <sup>2+</sup> , Pd <sup>4+</sup> (>Pm-05)	Minimum 6 M HCl	< 1 - 4	---	Thio-urée éluable
<b>DigiSEP</b> PM-05	Pd <sup>2+</sup> , Pd <sup>4+</sup>	Minimum 6 M HCl	< 1 - 4	0.5	NH <sub>3</sub> éluable
<b>DigiSEP</b> PM-06	Pd <sup>2+</sup> , Pt <sup>2+</sup>	---	< 1 - 9.5	0.5	---
<b>DigiSEP</b> PM-07	Au <sup>3+</sup> , Ag <sup>1+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Pt <sup>2+</sup> , Pt <sup>4+</sup> , Ru <sup>3+</sup> (>Pm-02)	Minimum 6 M HCl	---	---	---
<b>DigiSEP</b> PM-08	Ir <sup>3+</sup> , Rh <sup>3+</sup> , et Ru <sup>3+</sup>	Minimum 6 M HCl	1 - 9.5	0.5	Éluable sélectivement
<b>DigiSEP</b> PM-09	Au <sup>3+</sup> , Pt <sup>2+</sup> , Pt <sup>4+</sup> , Pd <sup>2+</sup>	Minimum 6 M HCl	1 - 9.5	0.5	Éluable sélectivement
<b>DigiSEP</b> PM-10	Ir <sup>3+</sup> , Ru, et / ou Rh <sup>3+</sup>	Minimum 6 M HCl	< 1.0	---	---



Produit	Cartouche (5 / pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
<b>DigiSEP</b> Pd-01	010-720-031	010-790-031
<b>DigiSEP</b> Pd-02	010-720-033	010-790-033
<b>DigiSEP</b> Pd-03	010-720-035	010-790-035
<b>DigiSEP</b> PM-01	010-720-037	010-790-037
<b>DigiSEP</b> PM-02	010-720-039	010-790-039
<b>DigiSEP</b> PM-03	010-720-041	010-790-041
<b>DigiSEP</b> PM-05	010-720-045	010-790-045
<b>DigiSEP</b> PM-06	010-720-047	010-790-047
<b>DigiSEP</b> PM-07	010-720-049	010-790-049
<b>DigiSEP</b> PM-08	010-720-051	010-790-051
<b>DigiSEP</b> PM-09	010-720-053	010-790-053
<b>DigiSEP</b> PM-10	010-720-055	010-790-055



## DigiSEP

# GELS POUR LA TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

### MÉTAUX ALCALINS ET ALCALINO-TERREUX

#### SPÉCIFICATIONS



Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Remarques
DigiSEP AM-01	Ca <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup>	Eau	2.0 - 10.0	Eau/EDTA, éluable
DigiSEP AM-02	Ca <sup>2+</sup>	Eau	> 6.0	Acide éluable
DigiSEP AM-03	Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Rb <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Br <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> (Mg <sup>2+</sup> , Li <sup>+</sup> )	Eau	2.0 - 10.0	Eau/EDTA, éluable
DigiSEP AM-04	K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , Rb <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Sr <sup>2+</sup>	Eau	> 6.0	Acide éluable
DigiSEP AM-05	Li <sup>+</sup>	Eau	> 6.0	Acide éluable
DigiSEP AM-06	Ba <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Tl <sup>+</sup> , Sr <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup>	Eau	> 6.0	Acide éluable
DigiSEP AE-01	Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , autres 2+ et 3+ cations	Eau	> 5.0	Acide éluable
DigiSEP AE-02	Ca <sup>2+</sup>	Eau	> 6.0	Acide éluable
DigiSEP AE-03	Tous les alcalins et alcalino-terreux sauf Li <sup>+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup>	Eau	2.0 - 10.0	Eau/EDTA, éluable
DigiSEP AE-04	Sr <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Ba <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Cs <sup>+</sup>	Eau	2.0 - 10.0	Eau/EDTA, éluable

#### INFORMATION POUR LES COMMANDES



Produit	Cartouche (5 / pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
DigiSEP AM-01	010-720-095	010-790-095
DigiSEP AM-02	010-720-097	010-790-097
DigiSEP AM-03	010-720-099	010-790-099
DigiSEP AM-04	010-720-101	010-790-101
DigiSEP AM-05	010-720-103	010-790-103
DigiSEP AM-06	010-720-105	010-790-105
DigiSEP AE-01	010-720-107	010-790-107
DigiSEP AE-02	010-720-109	010-790-109
DigiSEP AE-03	010-720-111	010-790-111
DigiSEP AE-04	010-720-113	010-790-113

La présence de grandes quantités (plus de 1%) d'alcalins cause une interférence dans l'analyse des métaux de transition. Les cartouches de séries AM et AE permettent l'élimination sélective de ces éléments interférents.

## DigiSEP

## GELS POUR LA TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

## NUCLÉIDES RADIOACTIFS

Utiliser les dents comme indicateur biologique pour l'accumulation de  $^{90}\text{Sr}^{2+}$  dans le corps humain est une technique reconnue depuis les années 1950. Les cartouches **DigiSEP** Sr-01 peuvent être utilisées pour isoler le  $\text{Sr}^{2+}$  dans les échantillons digérés de dents.



## SPÉCIFICATIONS

Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Débit optimal (ml / g / minute)	Remarques
<i>DigiSEP</i> Pu-01	$\text{Pu}^{3+}$	> 2 M Acide	< 1 - 9.5	---	6 M HCl éluable
<i>DigiSEP</i> Pu-02	$\text{Pu}^{3+}$	2 M acide	1.0 - 9.5	---	> 6 M HCl éluable
<i>DigiSEP</i> Sr-01	$\text{Sr}^{2+}$	Eau usée	1 - 10.0	0.5	EDTA éluable
<i>DigiSEP</i> Cs-01	$\text{Cs}^+$	Eau	< 0 - 9.5	---	Extraction jusqu'à 500 ppt
<i>DigiSEP</i> Tc-01	$\text{TcO}_4^-$	---	1 - 14	0.1	---
<i>DigiSEP</i> Tc-02	$\text{TcO}_4^-$	1 M $\text{H}^+$ ou 0.1 M $\text{Na}^+$ ou 0.01 M $\text{K}^+$	1 - 14	0.1	---
<i>DigiSEP</i> Ra-01	$\text{Ra}^{2+}$	Eau	< 0 - 9.5	< 0 - 9.5	EDTA éluable



## INFORMATION POUR LES COMMANDES

Produit	Cartouche (5/pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
<i>DigiSEP</i> Pu-01	010-720-057	010-790-057
<i>DigiSEP</i> Pu-02	010-720-059	010-790-059
<i>DigiSEP</i> Sr-01	010-720-061	010-790-061
<i>DigiSEP</i> Cs-01	010-720-063	010-790-063
<i>DigiSEP</i> Tc-01	010-720-065	010-790-065
<i>DigiSEP</i> Tc-02	010-720-067	010-790-067
<i>DigiSEP</i> Ra-01	010-720-069	010-790-069

DigiSEP

## GELS POUR LA TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

## ANIONS ET HALOGÈNES

## SPÉCIFICATIONS



Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Débit optimal (ml / g / minute)	Remarques
DigiSEP AN-01	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , SeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , SeO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , Cr(VI)	µM (Acide)	< 3.0	---	Base éluable
DigiSEP AN-02	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , SeO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , SeO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , Cr(VI)	Eau	< 9.5	---	Base éluable
DigiSEP Ha-01	Cl <sup>-</sup> , Br <sup>-</sup> , I <sup>-</sup>	HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	< 2.0	0.5	Extraction de 100 ppb
DigiSEP F-01	F <sup>-</sup>	Eau	< 4	---	Base éluable
DigiSEP F-02	F <sup>-</sup>	Eau	< 1 - 8	0.5	Base éluable

## INFORMATION POUR LES COMMANDES



Produit	Cartouche (5 / pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
DigiSEP AN-01	010-720-001	010-790-001
DigiSEP AN-02	010-720-003	010-790-003
DigiSEP Ha-01	010-720-005	010-790-005
DigiSEP F-01	010-720-007	010-790-007
DigiSEP F-02	010-720-009	010-790-009

L'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) est un puissant agent oxydant et peut minéraliser la plupart des matrices organiques si utilisé avec le système de digestion approprié **DigiPREP** (voir page 41).

Cependant cet acide est très visqueux même après dilution et nécessite des temps de rinçage très long dans les chambres de nébulisation pour ICP. La cartouche AN-01 peut prévenir ce problème.

Présentement, la seule façon de minéraliser complètement le SiO<sub>2</sub> est d'utiliser un excès de HF (acide fluorhydrique) mais cela peut créer des problèmes lors des analyses par ICP. Les ions F<sup>-</sup> en excès peuvent précipiter des éléments comme le Mg et Al. Dans le passé, l'acide borique a été utilisé pour traiter l'excès d'ions F<sup>-</sup> mais cela amène une matrice plus complexe compliquant ainsi l'analyse. Les cartouches **DigiSEP** F-01 et F-02 peuvent extraire les ions F<sup>-</sup>.

## DigiSEP

## GELS POUR LA TECHNOLOGIE DE RECONNAISSANCE MOLÉCULAIRE

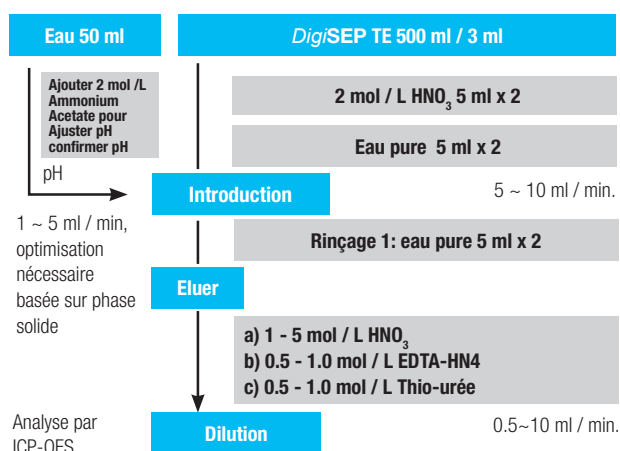
## MÉTAUX DE TRANSITION

Les métaux de transition peuvent représenter un défi lors des analyses par ICP. Ces métaux importants peuvent être extraits par les cartouches TE les séparant ainsi des autres éléments interférents permettant d'effectuer l'analyse sans le problème de la matrice de départ.



## SPÉCIFICATIONS

Produit	Analyte	Matrice	Plage (pH)	Débit optimal (ml / g / minute)	Remarques
DigiSEP TE-01	Ag <sup>+</sup> , Au <sup>3+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>	Eau	4 - 9.5	0.5	Acide éluable, > 1 ppm
DigiSEP TE-02	Ag <sup>+</sup> , Au <sup>3+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup>	Eau	4 - 9.5	0.5	6 M HCl éluable, > 0.1 ppm
DigiSEP TE-03	Au <sup>3+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> (tous les pH). Ag <sup>1+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , (pH>3), Cu <sup>2+</sup> (pH<3)	Eau	1 - 9.5	0.5	EDTA, 6 M éluable; < 100 ppb
DigiSEP TE-04	Au <sup>3+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> (tous les pH). Ag <sup>1+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , (pH>3), Cu <sup>2+</sup> (pH<3)	Eau	1 - 9.5	0.5	EDTA, 6 M éluable; < 100 ppb
DigiSEP TE-05	Fe <sup>3+</sup> , Co <sup>3+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , In <sup>3+</sup> , Ga <sup>3+</sup> , Bi <sup>3+</sup> , Al <sup>3+</sup> (tous les pH). Mn <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> et Pb <sup>2+</sup> (pH>3)	Eau	1 - 9.5	0.5	Acide éluable
DigiSEP TE-06	Cu <sup>2+</sup>	Eau	2.0 - 9.5	0.5	Acide éluable
DigiSEP TE-07	La plupart des ions 2+, 3+ et 4+	Eau	> 2.0	---	6 M HCl éluable
DigiSEP TE-09	Ni <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Cd <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Fr <sup>2+</sup> , Au <sup>3+</sup> , Pb <sup>2+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Pd <sup>2+</sup> , Ag <sup>2+</sup>	Eau	4.0 - 9.5	---	---
DigiSEP TE-10	Au <sup>3+</sup> , Hg <sup>2+</sup> , Pt <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Ni <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>	Eau	0 - 9.5	---	6 M HCl éluable
DigiSEP TE-11	Ni <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>	Eau	0.5 - 2.0	---	6 M HCl éluable
DigiSEP TE-12	Ni <sup>2+</sup> , Co <sup>2+</sup> , Cu <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup>	Eau	0.5 - 2.0	---	6 M HCl éluable
DigiSEP TE-13	Ge <sup>2+</sup> , Sn <sup>4+</sup> , MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , groupe borate	Multiple	1 - 12	---	HCl éluable



Produit	Cartouche (5 / pq) N° de cat.	Poudre (10 g) N° de cat.
DigiSEP TE-01	010-720-071	010-790-071
DigiSEP TE-02	010-720-073	010-790-073
DigiSEP TE-03	010-720-075	010-790-075
DigiSEP TE-04	010-720-077	010-790-077
DigiSEP TE-05	010-720-079	010-790-079
DigiSEP TE-06	010-720-081	010-790-081
DigiSEP TE-07	010-720-083	010-790-083
DigiSEP TE-09	010-720-085	010-790-085
DigiSEP TE-10	010-720-087	010-790-087
DigiSEP TE-11	010-720-089	010-790-089
DigiSEP TE-12	010-720-091	010-790-091
DigiSEP TE-13	010-720-093	010-790-093

## DigiSEP ACCESSOIRES ET RÉACTIFS

Les cartouches **DigiSEP** pour la technologie de reconnaissance moléculaire concentrent et séparent des analytes des matrices complexes. Plusieurs accessoires sont requis pour optimiser les résultats.

### Ensemble pour collecteur à vide SPE

L'ensemble pour collecteur à vide SPE peut accommoder jusqu'à 12 cartouches **DigiSEP** simultanément. Chaque embout de cartouche est placé dans l'accès au robinet d'arrêt. Lorsque la cartouche est conditionnée, la pompe à vide est mise en marche et chaque valve est ouverte. Les analytes sont filtrés et la matrice est évacuée dans la station de rejet située à la base du collecteur. Chaque cartouche est ensuite rincée pour éliminer les composantes non désirées qui pourraient avoir été absorbées par le sorbant. La base du collecteur **DigiSEP** est divisée en deux compartiments: une station de rejet et une station d'élution. Après le rinçage des analytes, le dessus du collecteur à vide SPE avec les cartouches est tourné de 180 degrés et est placé à la base du collecteur. Les cartouches sont maintenant à la station d'élution ou un portoir avec les tubes **DigiTUBE**s de 50 ml collecte les analytes de chaque cartouche. Les échantillons sont ainsi disponibles pour les analyses par ICP-MS. La pompe à vide est vendue séparément.



Description	Quantité	N° de cat.
SPE Ensemble pour collecteur à vide	1	010-790-501

### Pompe à vide

La pompe à vide est recommandée pour utilisation avec le collecteur à vide SPE pour fournir une aspiration efficace pour les extractions en phase solide. Chaque pompe comprend un régulateur et une trappe pour l'humidité. Ces pompes sont peu bruyantes et ont un faible taux de vibration.



Description	Spécifications	Quantité	N° de cat.
Pompe à vide, moteur 1/8 cv	230 V (17 L / min.)	1	010-790-509
	115 V (20 L / min.)	1	010-500-235

### Adaptateur pour cartouche SPE

L'adaptateur pour cartouches SPE connecte deux cartouches **DigiSEP** dans une configuration de haut en bas. Les cartouches sont ensuite placées sur le dessus du collecteur à vide SPE pour filtrer ou concentrer des éléments spécifiques. Par exemple, on peut relier une cartouche **DigiSEP** rouge et une cartouche **DigiSEP** verte pour séparer le Cr(III) et le Cr(VI) (une note d'application est disponible sur demande).

Description	Quantité	N° de cat.
SPE Adaptateur pour cartouche	5/pq	010-790-507



## DigiSEP

### ACCESSOIRES ET RÉACTIFS



#### DigiSEP Ensemble à vide pour échantillon

L'ensemble à vide pour échantillon **DigiSEP** est utilisé pour filtrer ou concentrer des analytes à l'extérieur du laboratoire. L'ensemble comprend deux seringues (3 ml et 20 ml) pour filtrer les échantillons; un adaptateur à vide SPE pour soutenir les cartouches et le **DigiTUBE** dans la bonne orientation; et un portoir pour échantillonneur 12 positions avec quinze **DigiTUBES** (50 ml).

Description	Quantité	N° de cat.
<b>DigiSEP</b> Ensemble à vide pour échantillon	1	010-720-150



#### INFORMATION POUR LES COMMANDES

Description	Quantité	Numéro de catalogue
Réceptacle pour réception du liquide en excès avec tube pour pompe	2/pq	010-790-503
Robinet d'arrêt	6/pq	010-790-505
Tube en borosilicate avec bouchons vissants aux deux bouts pour faire vos propres cartouches	1	010-790-511
Fritte en polypropylène 10 µm	2	010-790-513
Portoir 12 positions	1	010-510-050

#### RÉACTIFS

Réactif	Description	Concentration	Numéro de catalogue		
			500 ml	1 L	5 L
Ammonium acétate	CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	2 M	250-220-145	250-220-146	250-220-147
Acide nitrique	HNO <sub>3</sub>	2 N	250-035-250	250-035-251	250-035-252
Eau déionisée, ASTM Type I	H <sub>2</sub> O	18 Megohm/cm	---	---	250-310-820



*DigiSEP*

## COLONNES POUR CHROMATOGRAPHIE IONIQUE

### SPÉCIFICATIONS



Produit	Application	Capacité (µeq / g)	Diamètre des particules (µm)	Dimensions
<i>DigiSEP</i> IC-1	Br, I, Cr	70	6	4.6 x 100 mm
<i>DigiSEP</i> IC-2	As	50	6	4.6 x 150 mm
<i>DigiSEP</i> IC-3	Se	70	6	4.6 x 150 mm
<i>DigiSEP</i> IC-4	Chromatographie ionique normale	30	10	4.6 x 100 mm
<i>DigiSEP</i> IC-G	Colonne de garde	50	6	4.6 x 10 mm

### INFORMATION POUR LES COMMANDES



Description	N° de cat.	Référence		
		Dionex®	Metrohm®	Agilent®
<i>DigiSEP</i> IC-1	010-700-044	Ion Pac AS14A / IC-Pac A25S	IC 1H-424 / IC SI-90	---
<i>DigiSEP</i> IC-2	010-700-046	---	---	G3154-65001
<i>DigiSEP</i> IC-3	010-700-048	Ion Pac AS14S / IC-Pac A25S	IC 1H-424 / IC SI-90	---
<i>DigiSEP</i> IC-4	010-700-050	---	IC NI-424	---
<i>DigiSEP</i> IC-G	010-700-052	---	---	---

