Compilation de tests

Introduction

La plupart des tests présentés dans ce rapport ont été effectués en Suède par des laboratoires accrédités. Ils sont présentés sous forme d'extraits résumés avec leurs références. Tous les tests sont disponibles en version complète dans nos dossiers. Ces essais sont effectués dans des conditions réelles, certains pendant plus de 6 mois d'utilisation du filtre dans les ménages, protocole qui seul prouve l'efficacité d'un filtre et doit être demandé lorsque vous êtes sur le point d'installer un système de purification de l'eau chez vous.

Des rapports étrangers sont également présentés ainsi que les résultats d'un test sur la capacité de traitement du césium 137 et du strontium 90. Ces résultats sont confirmés par les nouveaux tests suédois en utilisant les filtres Aragon pour purifier de l'eau contaminée par des particules radioactives, avec de très bons résultats, ce qui signifie qu'il a résolu ce problème de purification.

Nous avons joint les tests comparatifs effectués à l'étranger par l'Institut de recherche Pasteur de Lille. Dans l'un d'eux, différentes technologies de filtration disponibles sur le marché ont été testées et comparées. Les tests ont été très exigeant et utilisaient pour certains une concentration de polluants importante pour voir si les filtres pouvaient les traiter.
Notez que les résultats des tests de métaux lourds sont parfois exprimés en milligrammes (mg : millième de gramme) et parfois en microgrammes (µg : millionième de gramme). L'efficacité de la technologie de filtration approche le pourcent. Par exemple, le résultat de la purification du plomb s'élève à plus de 99,90% du plomb retiré.
Parfois, le résultat est inférieur à la plage de mesure et apparait avec <(moins). Exemple avec le résultat de E. coli <1/100 ml. Le test réalisé par l'institut Pasteur comme mentionné précédemment est cependant inférieur et montre qu'il n'y a pas du tout de présence de E. coli avec les filtres Aragon.

Les membranes Aragon sont disponibles avec différentes tailles de pores. Dans la plupart des essais, le matériau filtrant ayant une taille de pores de 0,05-0,4 micron est utilisé.
Cela produit un débit d'eau d'environ 2-5 litres / min. Pour obtenir un effet de barrière maximal contre l'uranium, le débit devrait être divisé par deux. Les tests montrent une certaine variation dans l'effet de purification de l'uranium (environ 98 - 99,9%) et la raison de cela est le débit.

- Métaux lourds - page 2
- Les bactéries / virus - page 3
- Césium / Strontium - page 4
- Plomb / manganèse (NSF) - page 5
- Les bactéries (Pasteurella) - page 6
- Chlore / Pesticides - page 7
- Tableau récapitulatif - page 8

Les **rapports d'essai - métaux lourds**

(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

plomb Pb

0,00043 mg / l	Avant le filtre 130 312	Réf 25
<0.000050 mg / l	Après filtrage 130 312	Réf 26
36 µg / l	Avant le filtre 130 130	Réf 27 (non potable - référence : 10 µg / l)
0,060 µg / l	Après le filtre 130 130	Réf 28

chrome Cr

0,34 µg / l	Avant le filtre 130 130	Réf 29
<0,05 µg / l	Après le filtre 130 130	Réf 30

nickel Ni

160 µg / l	Avant le filtre 130 130	Réf 31 (non potable - référence : 10 µg / l)
3,5 µg / l	Après le filtre 130 130	Réf 32

uranium U

0,015 mg / l	Avant le filtre 130 312	Réf 33 (non potable - référence : 15 µg / l)
0,00056 mg / l	Après le filtre 130 312	Réf 34
0,060 mg / l	Avant le filtre 130 403	Réf 35 (non potable)
0,00017mg / l	Après le filtre 130 403	Réf 36
0,030 mg / l	Avant le filtre 111 215	Réf 37 (non potable)
0,00050 mg / l	Après le filtre 111 215	Réf 38

Les **rapports d'essai - microbiologiques**

(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

Coliformes

870/100 ml	Avant le filtre 110 912	Réf 39 (non potable - référence : >500)
23/100 ml	Après le filtre 110 912	Réf 40
20/100 ml	Avant le filtre 110 314	Réf 41
<1/100 ml	Après le filtre 110 314	Réf 42
520/100 ml	Avant le filtre 120207	Réf 43 (non potable)
5/100 ml	Après le filtre 120207	Réf 44

E. coli

1/100 ml	Avant le filtre 110 912	Réf 45
<1/100 ml	Après le filtre 110 912	Réf 46
2/100 ml	Avant le filtre 120207	Réf 47
<1/100 ml	Après le filtre 120207	Réf 48

micro - **organismes de culture**

130 cfu / ml	Avant le filtre 130 312	Réf 49
<1 cfu / ml	Après le filtre 130 312	Réf 50 (G3 avec montage UV)

bactéries à croissance lente

1800 cfu / ml	Avant le filtre 130 312	Réf 51
1 cfu / ml	Après le filtre 130 312	Réf 52 (G3 avec montage UV)

Les **rapports d'essai - césium / strontium**

(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

Les résultats suivants sont issus d'un test suédois de mai 2013. Il s'agit d'une tentative de réduction des particules alpha et bêta de l'eau contaminée en Suède.
Apparemment, alpha est réduit de > 98% et bêta avec > 99% ! Le test a été réalisé avec deux séries standards de filtres Aragon de porosité 0,05-0,1 µm.

les **particules alpha**

0,29 Bq / ml	Avant le filtre	130 505 Réf 53
0,0058 Bq / ml	Après le filtre	130 505 Réf 54

Les **particules bêta**

43 Bq / ml	Avant le filtre	130 505 Réf 55
0,2 Bq / ml	Après le filtre	130 505 Réf 56

Les résultats suivants sont issus d'une étude internationale qui a testé la purification des eaux souterraines avec un filtre Aragon Filter à la suite de la catastrophe de Tchernobyl. (Césium 137, strontium 90)
(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

(Microspiralfilter) - Cesium Test Results

02 May 1996

Initial Cs Feed Concentration =417 mg/L pH =3.4

Measured Cs Feed Concentration (mg/L)	Feed Volume (L)	Mass of Cs in Feed Volume (mg)	Measured Cs Effluent Concentration (mg/L)	Mass of Cs Loaded on the Filter (mg)	Percent of Cs Removed (%)
417.00	0.25	104.25	<5.0*	99.25	()
417.00	0.25	104.25	<5.0*	99.25	95.20
417.00	0.50	208.50	<5.0*	203.50	95.20
417.00	1.00	417.00	<5.0*	412.00	97.60
417.00	2.00	834.00	<5.0*	829.00	98.80
417.00	4.00	1668.00	<5.0*	1663.00	99.40
417.00	8.00	3336.00	<5.0*	3331.00	99.70
	Total	6672.00		6637.00	99.85

* Cs concentration below the ICP detection level of 5 mg/L
Filter mass for this test is approximately 170 g

(Microspiralfilter) - Strontium Test Results

02 May 1996

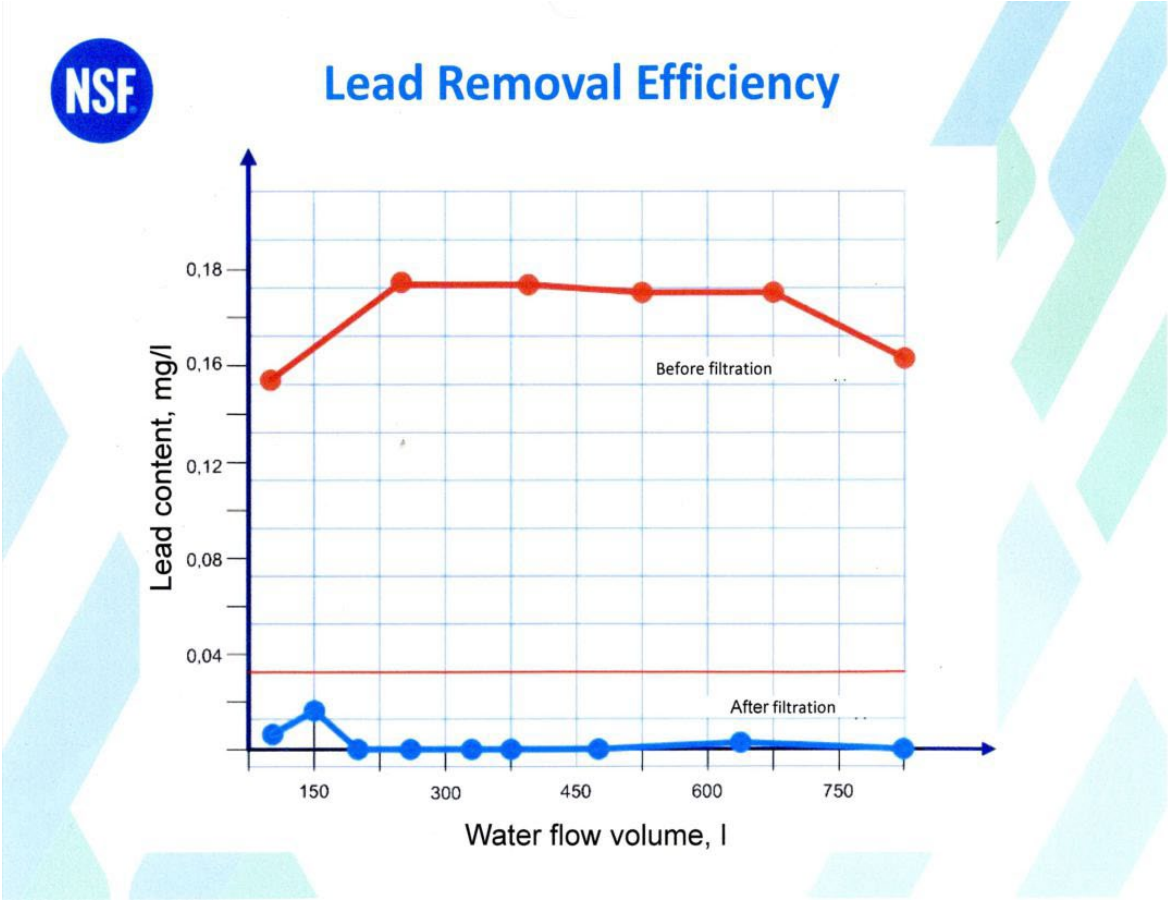
Initial Sr Feed Concentration = 142 mg/L pH = 3.4

Measured Sr Feed Concentration (mg/L)	Feed Volume (L)	Mass of Sr in Feed Volume (mg)	Measured Sr Effluent Concentration (mg/L)	Mass of Sr Loaded on the Filter (mg)	Percent of Sr Removed (%)
142.00	0.25	35.50	0.002*	35.50	99.99
142.00	0.25	35.50	0.0040	35.50	99.99
142.00	0.50	71.00	0.0540	70.95	99.92
142.00	1.00	142.00	0.1440	141.86	99.90
142.00	2.00	284.00	0.2550	283.75	99.91
142.00	4.00	568.00	0.2900	567.71	99.95
142.00	8.00	1136.00	1.3900	1134.61	99.88
	Total	2272.00		2269.86	99.91

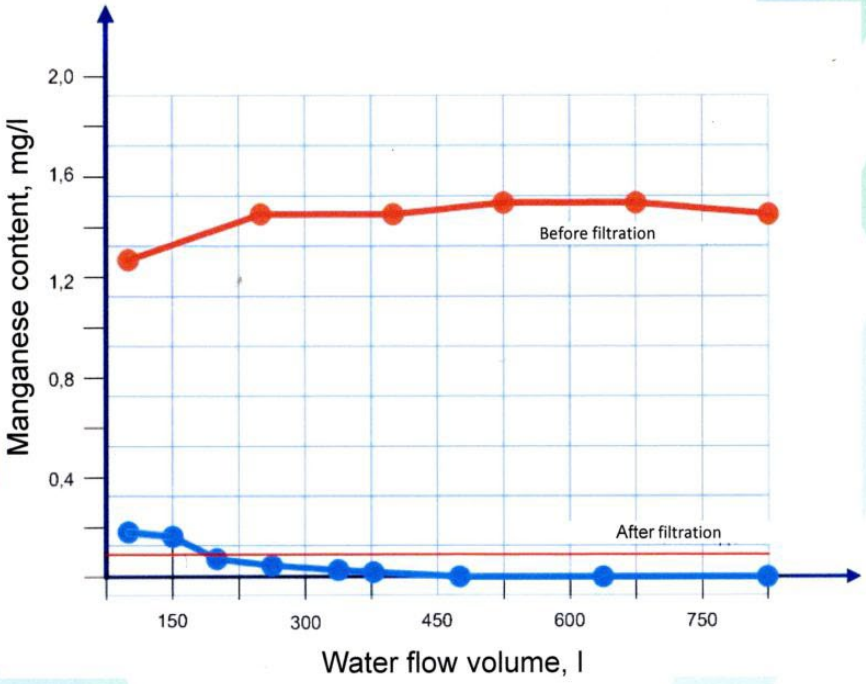
* Sr concentration below the ICP detection level of 0.002 mg/L
Filtermass for this test is approximately 170 g

Les **rapports d'essai - de NSF** (plomb et manganèse)

(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

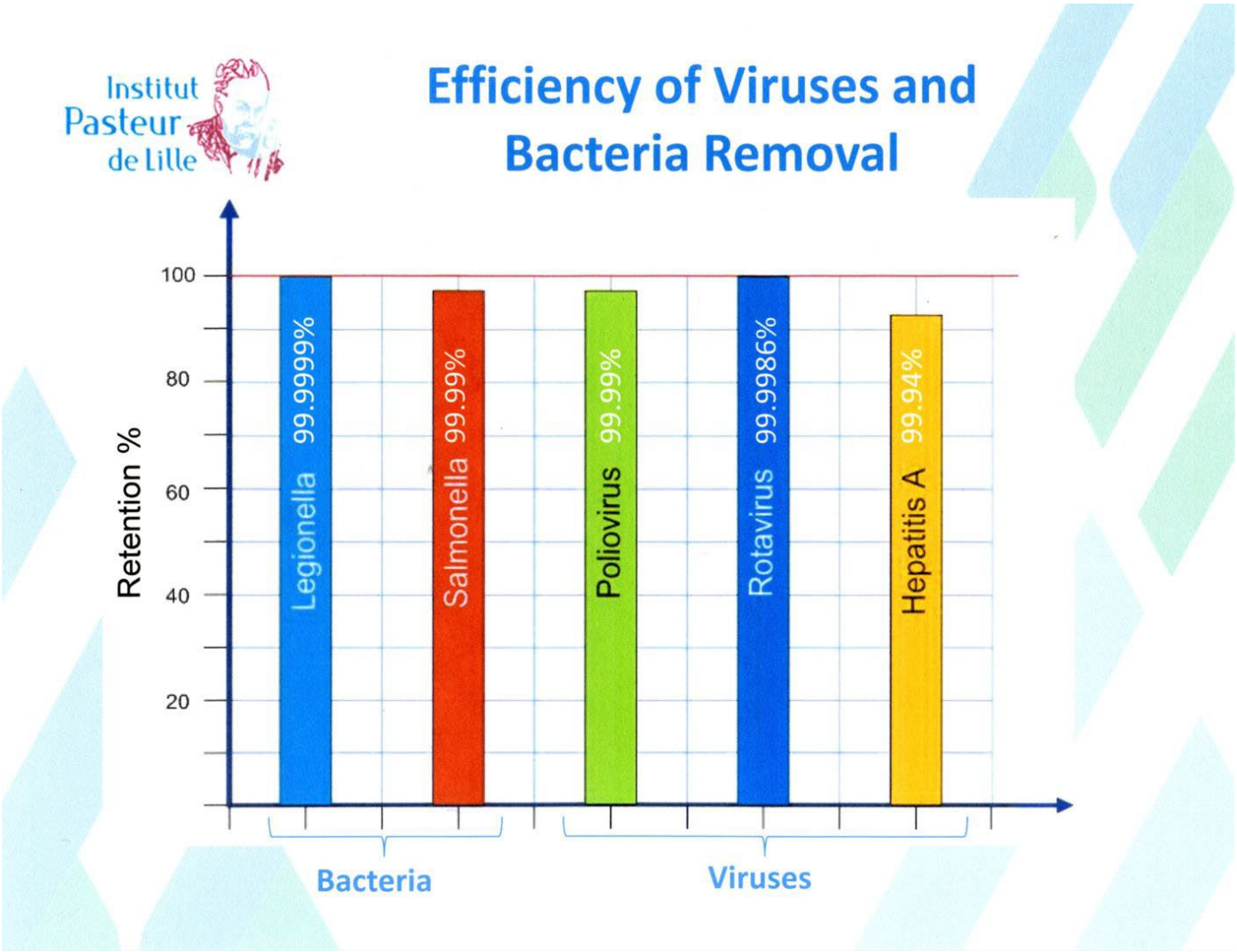


Manganese Removal Efficiency



Les **rapports d'essai - de Pasteur**

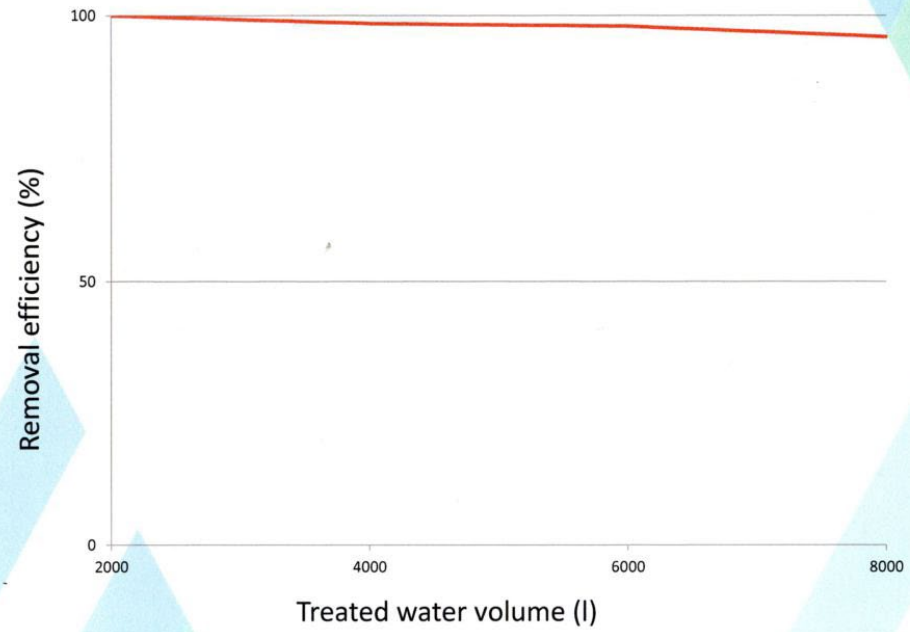
(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)



Rapports d'essai - chlore / pesticides

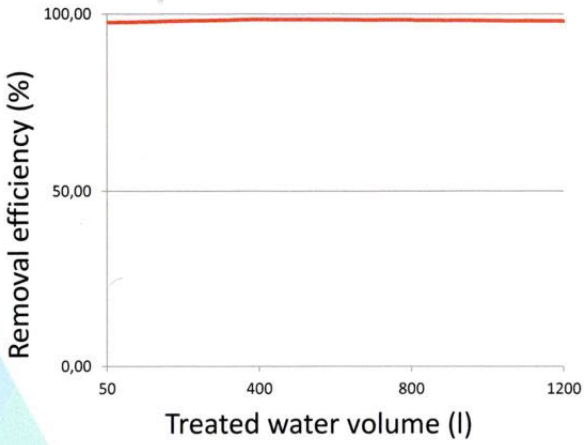
(Porosité du filtre Aragon 0,05-0,4 micron)

Free Chlorine Removal



Pesticides Removal Efficiency (through the example of simazin)

Treated water volume (l)	Inlet concentration, mg/l	Outlet concentration, mg/l	Removal efficiency (%)
50	1,1	0,01	97,62
400	1,0	0,015	98,50
800	1,2	0,02	98,33
1200	1,0	0,02	98,00



Efficacité de purification des Filtres Geyser Aragon

Le tableau ci - dessous reprends les résultats obtenus par une purification avec les filtres Aragon les plus courants (ARAGON-SE, ARAGON-SSE, SMART dont la porosité est de 0,4 micron). La purification a été réalisée à partir de l'eau du robinet de différentes villes dont la concentration en contaminants est relativement élevée. (Bla Uppsala et Ängelholm). Le matériau filtrant Aragon a été développé à l'origine pour filtrer les particules radioactives, après les accidents dans les centrales nucléaires. Il présente donc une efficacité remarquable sur les métaux lourds (voir tableau ci-dessous).

Type de pollutions	**Efficacité**
Les particules non dissoutes (> 5 micromètres) (rouille, l' argile, le sable, les algues, autres particules supérieures à 1 micromètre)	100%
Les métaux lourds et radioactifs (Strontium-90, du césium-137, voir ci-dessous)	jusqu'à 99%
aluminium	97%
molybdène	97,5%
plomb	99,99%
fer	97%
zinc	99%
cadmium	98%
cuivre	94%
Césium 137	99,7%
Strontium-90	98,3%
uranium	99,4%
chlore	100%
Matières organiques (pesticides, herbicides, cancérogènes)	jusqu'à 95%
Phénol (bisphénol etc. - testé Ängelholm 2013)	jusqu'à 99,9%
Les micro - organismes de type E. coli	jusqu'à 99,9%