

*POUR TOUT SAVOIR SUR ...*



**Hydro-Chic**<sup>SA</sup>

[www.hydro-chic.com](http://www.hydro-chic.com)

Rue du Tilleul, 15  
B-6210 Villers-Perwin  
Tel +32 (0)71 858 150  
Fax +32 (0)71 858 151

[info@hydro-chic.com](mailto:info@hydro-chic.com)

*L'eau est unique et irremplaçable, pourtant elle court de nombreux risques.*

*Chaque jour, une nouvelle alerte amène la population à prendre conscience des dangers qui guettent l'eau.*

De nombreuses activités infectent progressivement et silencieusement nos nappes phréatiques de toutes sortes de polluants inodores, incolores et sans saveur.



Le progrès, les continuelles innovations sont les premiers responsables de ces dégâts qui expliquent le développement considérable, au cours de ces dernières années, du marché de la filtration de l'eau.

Le réseau des canalisations et la tuyauterie domestique sont les principaux responsables d'une eau chargée en polluants (plomb).

La filtration collective, dont l'installation est coûteuse, est inefficace devant l'augmentation de ces substances nocives.

La filtration individuelle à domicile apparaît donc comme l'alternative idéale pour lutter contre la dégradation croissante des eaux de réseau des consommateurs.

**CARBONIT**, technologie testée par de nombreux laboratoires français et étrangers de renom, **améliore nettement la qualité de l'eau** en éliminant principalement les goûts et odeurs (le chlore), les couleurs, les particules en suspension (sable, rouille), les métaux lourds (plomb), les herbicides, les pesticides, les micro-organismes et les virus, etc. tout **en conservant l'intégralité des sels minéraux et oligo-éléments** indispensables à l'organisme humain.

D'un volume réduit et sans entretien, la technologie **CARBONIT** permet **une filtration à l'instantané**, sans rejet et sans contamination possible.

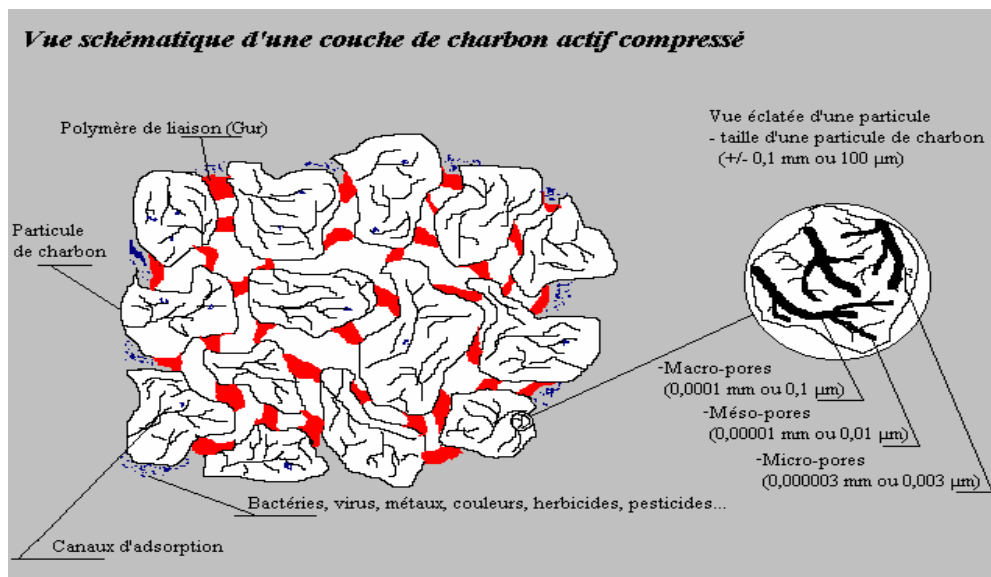
# CARBONIT<sup>®</sup> : UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

Issu des plus récentes évolutions dans la technologie du traitement de l'eau, le procédé **CARBONIT**, breveté mondialement, permet simultanément une **filtration mécanique** à 0,3 micron (millième de millimètre) et une **filtration par adsorption** jusqu'à 0,003 micron soit **3 nanomètres** (millionnièmes de millimètre) sans aucun échange chimique et avec un pouvoir de rétention deux fois supérieur au plus petit des virus connus.

*L'adsorption est la pénétration superficielle d'un gaz ou d'un liquide dans un solide ou un autre liquide.*

Réalisée en **charbon actif de noix de coco** réduit en poudre microscopique activée à la vapeur et compressée, la cartouche de filtration **CARBONIT** est cuite à haute température en présence d'un thermoplastique de liaison qui assure la cohésion entre les particules et force le passage de l'eau vers les micro-fissures du charbon activé pour retenir les impuretés et les matières organiques en suspension dans l'eau, nuisibles à l'organisme humain.

Contrairement à d'autres techniques utilisant la nanofiltration, le procédé **CARBONIT** permet d'obtenir des résultats instantanés.



*La filtration à 3 nanomètres - Plan comparatif agrandi 2000 fois.*

## Quelques exemples :

Un capillaire moyen :	89 microns ou 0,089 millimètres
Un grain de pollen :	10 microns ou 0,010 millimètres
Un micron :	1 micron ou 0,001 millimètres
Une filtration courante :	0,5 micron ou 0,0005 millimètres

**CARBONIT** est une technologie qui apporte la qualité d'une eau de source au robinet tout en étant :

- 1) **Economique** : une seule cartouche permet de filtrer autant qu'une installation encombrante et complexe.

<i>Eau de source</i> <i>Prix moyen</i>	<i>Eau minérale</i> <i>Prix moyen</i>	<i>Eau filtrée avec une cartouche NFP Premium</i>
0,15 € / litre	0,40 € / litre	0,05 € / litre*

\* sur la base d'une consommation annuelle de 2 200 litres soit 1,5 litres d'eau par jour et par personne pour un foyer de 4 personnes équipé d'un appareil DUO. Cf annexe « mode de calcul »...

- 2) **Pratique** :

**CARBONIT** est une filtration individuelle qui amène un confort à domicile et supprime toute la logistique des eaux en bouteilles, parfois bien encombrantes. (Transport, stockage, gestion des bouteilles vides).



**Ecologique :**

**CARBONIT** ne provoque aucun rejet polluant ni échange chimique.

**4) Bénéfique :**

**CARBONIT** amène une eau filtrée qui peut-être consommée tous les jours sans restriction et qui peut être utilisée pour la boisson, la préparation des repas notamment la cuisson des aliments, le thé, le café, les glaçons, l'alimentation des animaux domestiques.

Les cartouches de filtration d'eau **CARBONIT** ont été testées par de nombreux laboratoires français et étrangers de renom, accrédités auprès d'instances territoriales officielles, nationales et internationales.

Les résultats des différents paramètres analysés, détaillés ci-après, ont été obtenus après passage à travers une cartouche de filtration d'eau de modèle PREMIUM, en fonction d'un débit de 2 l/mn régressif, jusqu'à saturation.

**Paramètres analysés**

<b>Bromodichlorométhane</b>	3	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Bromoforme</b>	5	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Benzène</b>	10	$\mu\text{g/l}$	> 99
<b>Chloroforme</b>	10	$\text{mg/l}$	> 99,999
<b>Dibromochlorométhane</b>	3	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Tetrachlorométhane</b>	100	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Trichloréthane</b>	5	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Tribromoéthane</b>	3	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Phénol</b>	10	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Trichloréthane 111,112</b>	23	$\mu\text{g/l}$	> 99
<b>Tétrachloréthylène</b>	1	$\text{mg/l}$	> 99,9
<b>Toluène</b>	25	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Heptane</b>	25	$\mu\text{g/l}$	> 99,9
<b>Alpha - CHC</b>	100	$\mu\text{g/l}$	> 99
<b>Gamma - CHC (Lindane)</b>	100	$\mu\text{g/l}$	> 99,8
<b>Atrazine</b>	50	$\mu\text{g/l}$	> 99,8
<b>Simazine</b>	10	$\mu\text{g/l}$	> 99
<b>Fluorescine</b>	40	$\mu\text{g/l}$	> 99

<b>Naphtaline</b>	2,8	mg/l	> 99,99
<b>Acénaphthaline</b>	1,31	mg/l	> 99,99
<b>Fluorène</b>	73	µg/l	> 99,98
<b>Acénaphhtène</b>	0,944	mg/l	> 99,99
<b>Benzo(a)pyrène</b>	4	µg/l	> 99,73
<b>Pyrène</b>	11	µg/l	> 99,82
<b>DDT</b>	50	µg/l	> 99,8
<b>Arsenic</b>	0,24	mg/l	> 92
<b>Cadmium</b>	0,40	mg/l	> 99
<b>Chrome</b>	0,40	mg/l	> 99
<b>Cuivre</b>	3,00	mg/l	> 89
<b>Nickel</b>	2,70	mg/l	> 89
<b>Fer</b>	3,70	mg/l	> 99
<b>Ammonium</b>	1,50	mg/l	> 98
<b>Manganèse</b>	0,60	mg/l	> 78
<b>Plomb</b>	0,15	mg/l	> 98
<b>Chlore résiduel</b>	2	mg/l	> 99,9
<b>Couleur</b>	0.53	mg/l	> 98
<b>Turbidité</b>	5	NTU	> 97
<b>Saveurs</b>	-	-	> 100
<b>Odeurs</b>	-	-	> 100
<b>Germes aérobies 37°C</b>	2.000.000	Units /ml	100
<b>Germes aérobies 22°C</b>	750.000	Units /ml	100
<b>Coliformes totaux 37°C</b>	300.000	Units /100 ml	100
<b>Coliformes fécaux 44°C</b>	300.000	Units /100 ml	100
<b>Steptocoques fécaux</b>	10.000	Units /100 ml	100
<b>Clostridium sulfito-réducteurs</b>	40.000	Units /20 ml	100
<b>Virus Polio</b>	860.000	Units /ml	> 99,9992

## DUO

WAT1DU-PAR-OP : *Appareil DUO Parallèle*

WAT1DU-SER-OP : *Appareil DUO Série*

Se pose sous l'évier et est équipé d'un robinet fontaine ou d'un robinet 3 voies.



### DOMAINE D'UTILISATION

---

Filtrage de l'eau dans la cuisine pour l'obtention d'une eau potable épurée; particulièrement approprié pour la préparation de boissons chaudes ou froides etc.

Le DUO Série avec une **cartouche anti-nitrate** associée à une **cartouche NFP Premium** ou **NFP Clario** est conseillé quand l'eau est fortement polluée et lorsque vous souhaitez, en plus, réduire la teneur en nitrates de l'eau.

Le DUO Série avec une **cartouche anti-sédiments** associée à une **cartouche NFP Premium** ou **NFP Clario** est conseillé quand l'eau est fortement polluée et lorsque que des boues résiduelles et des particules en suspensions sont présentes dans l'eau.

Le DUO parallèle est conseillé si vous souhaitez **augmenter le débit de l'eau**. Il peut être équipé de 2 cartouches NFP Premium ou de 2 cartouches NFP Clario. (à l'installation, équipé de 2 cartouches NFP premium).

Le DUO peut être combiné avec le VARIO dans le cas où les pollutions se cumulent.

**Ex :** *DUO Parallèle associé à un appareil VARIO équipé d'une cartouche anti-nitrates ou une cartouche antisédiments.*

*DUO Série équipé d'une cartouche NFP Premium et d'une cartouche anti-nitrate associé à un VARIO + une cartouche anti-sédiments.*

## DONNÉES TECHNIQUES

**Type :** Appareil pour montage sous l'évier avec un robinet 3 voies ou robinet fontaine. Les appareils possèdent un robinet annexe. Chaque appareil est en POM, l'écrou-raccord en PP et la tasse transparente en SAN.

**Cartouche filtrante:** NFP Premium et cartouche déterminée en fonction du type d'utilisation. (anti-nitrates ou anti sédiments).

**Encombrement :** Unité de filtrage sans raccordement (l x h x p): 28 x 30 x 15 cm; longueur des tuyaux flexibles: 2 tuyaux d'env. 80 cm et un tuyau flexible d'env. 30 cm ainsi qu'un robinet annexe « R ».

**Poids:** à sec environ 4,5 kg, mouillé env. 6,5 kg.

**Température:** Pour des raisons techniques, le DUO ne doit être utilisés qu'avec de l'eau froide ou de l'eau dont la température n'excède pas 20°C. A préserver du gel.

**Accessoires :** l'appareil de filtrage complet avec matériel d'installation (raccordement en T, soupape à bille de retenue, tuyaux flexibles, raccord à vis, raccords express, joints, robinet Triple usage (option) ou robinet annexe).

Schéma de la version avec robinet 3 voies

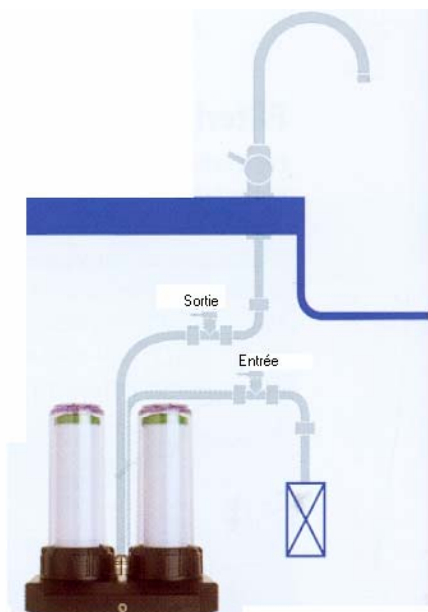
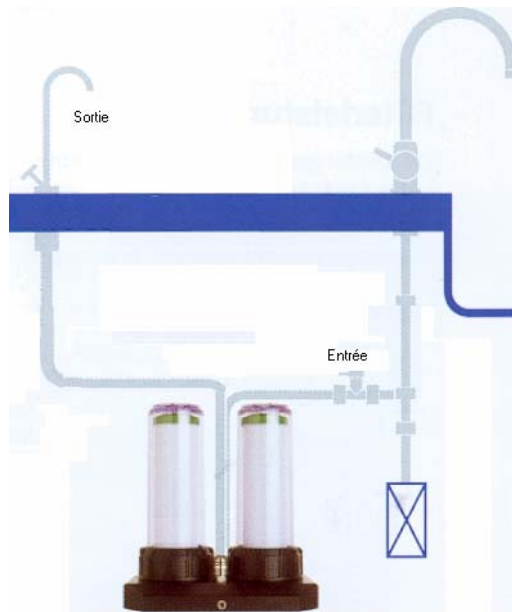


Schéma de la version avec robinet fontaine



## Déclinaison des technologies : Les Cartouches.

Les cartouches de filtration d'eau **CARBONIT®** équipant les différents appareils se différencient par leur taille et leur capacité selon leur affectation.

Références	Désignations
WAT2-NFP-PRE/10	Cartouche NFP Premium 10" /0,45µ
WAT2-CLAR/10	Cartouche NFP Clario
WAT2-IFP-PUR/10	Cartouche IFP Puro 10"/membrane 0,15µ :charbon 5 µ
WAT2-AN520E-10	Cartouche Résines anti-nitrates 10"
AS-10-...*	Cartouche bobinée anti-sédiments, fil polypro 100 % lavé en 9"3/4 en 5µ, 10µ ou 20 µ
AS-20-...*	Cartouche bobinée anti-sédiments, fil polypro 100 % lavé en 20" en 5µ, 10µ ou 20 µ
WAT2-RFP-GO	Cartouche RFP GO/0,45µ

La pose s'effectue facilement. L'étanchéité est garantie.

NB : Les cartouches NFP Clario et IFP Puro sont à utiliser en cas de pression faible ou de débit important à ne pas restreindre.



**« Sécurité contrôlée par les lois allemandes sur les denrées alimentaires »**  
«qu'est ce que cela signifie? »

Tous les éléments constituant des cartouches filtrantes NFP de CARBONIT (charbon actif, capuchons terminaux, feutres, joints, etc.) sont soumis à des contrôles constants et subissent des examens chimiques, sensoriels et hygiéniques. Ils sont conformes aux directives du droit allemand et européen, très strict sur les denrées alimentaires.



## CARTOUCHE FILTRANTE NFP (UNO-VARIO-DUO)

Les cartouches filtrantes de la série NFP sont particulièrement appropriées pour réduire la quantité des substances nocives pouvant se trouver dans les systèmes à eau.



### NFP PREMIUM

La cartouche d'eau potable NFP Premium élimine les substances provenant des conduites de la maison, par exemple la concentration en **plomb** ou en **cuivre** dans l'eau potable.

Cette cartouche possède des propriétés filtrantes remarquables et s'adapte sur tous les appareils de la gamme CARBONIT.

**Durée** : la cartouche doit être changée tous les ans (conformément aux normes DIN 1988). En principe vous pouvez filtrer **10 000 litres** d'eau pendant cette période. Cependant, un changement prématuré peut être nécessaire si le débit d'eau diminue sensiblement. Ce changement prématuré du filtre est dû à l'augmentation du nombre de fines particules en suspension dans l'eau non filtrée.


**Unité de filtrage** : environ 0,45  $\mu\text{m}$  mécanique et 0,003  $\mu$  par adsorption.

**Débit** : environ **2 litres par minutes** (en fonction de la pression hydraulique)



**Température** : pour des raisons techniques, à employer uniquement avec de l'eau froide et à préserver du gel.

### Réduction des substances nocives

Paramètre	Réduction	Expertise
Escherichia coli <sup>1</sup>	> 99,9 %	GFT/Université de Bielefeld
Enterococcus faecalis <sup>1</sup>	> 99,9 %	
Plomb <sup>2</sup>	>90 %	TÜV Environnement
Cuivre <sup>2</sup>	> 90 %	
Chlore <sup>2</sup>	> 99 %	Tti Magdeburg
Chloroforme <sup>2</sup>	> 99,9%	GmbH / Université de Magdeburg
Lindane <sup>2</sup>	> 99,8 %	
DDT <sup>2</sup>	> 99,8 %	
Atrazine <sup>2</sup>	> 99,8 %	
Résidus de médicaments <sup>2</sup>		 TÜV TU Berlin
Acide clofibrine	> 99,9%	
Carbamazepine	> 99,9%	
Diclofenac	> 99,5%	
Ibuprofen	> 99,9%	
Ketoprofen	> 99,9%	
Propiphenazone	> 99,9%	
Pesticides polaires <sup>2</sup>		
Bentazone	> 99,9%	
2,4 D	> 99,9%	
Dichlorprop.	> 99,9%	
MCPA	> 99,9%	
Mecoprop.	> 99,9%	
p.p'-DDA	> 99,5%	

1) test au delà de la durée d'utilisation de 6 mois

## CARTOUCHE FILTRANTE NFP CLARIO (UNO-VARIO-DUO)

*La cartouche de filtration NFP Clario combine un filtre fritté Carbonit avec un filtrage micro poreux de 0,15 µm dû à la membrane capillaire enroulée X-FLOW.*

Le système innovatif de tourbillons permet une longue durée d'utilisation.



### DONNÉES TECHNIQUES

Les cartouches filtrantes de type NFP Clario sont idéales pour les **faibles pressions et débits importants**. Elles permettent de **réduire les charges bactériennes** accumulées et emmagasinées dans la cartouche tout en conservant les sels minéraux et les oligo-éléments nécessaires à l'organisme.

La membrane en fibres creuses X-Flow ne correspond pas seulement aux normes standard américaines ANSI/NSF 61, mais elle répond aussi aux exigences européennes. La réduction des substances nocives est contrôlée et certifiée par le TÜV.

Dimensions et joints du NFP Clario correspondent aux normes standards du marché.

**Durée d'utilisation** : La cartouche doit être changée tous les ans (conformément aux normes DIN 1988). En principe, vous pouvez filtrer **5 000 litres** durant cette période. Cependant, un changement prématuré peut être nécessaire si le débit d'eau diminue sensiblement. Ce changement prématuré du filtre est dû à l'augmentation du nombre de fines particules en suspension dans l'eau non filtrée.

**Unité de filtrage** : environ 0,15 µm mécanique et 0,003 µ par adsorption.



**Débit** : environ **6-8 litres par minute** (en fonction du boîtier de filtrage utilisé et de la pression hydraulique).

**Température** : pour des raisons techniques, à employer uniquement avec de l'eau froide et à préserver du gel.



## CARTOUCHE FILTRANTE IFP PURO (UNO-VARIO-DUO)

La membrane capillaire STER-O-TAP, située à l'intérieur de la cartouche filtrante IFP PURO lui permet de filtrer à  $0,15\mu\text{m}$  et d'emmagasiner efficacement les substances nocives pour l'organisme se trouvant dans l'eau non filtrée.

### DONNÉES TECHNIQUES

Les cartouches filtrantes de type IFP PURO sont idéales pour des **pressions faibles** et des **débits importants**. De plus, elles permettent de limiter les concentrations en bactéries.



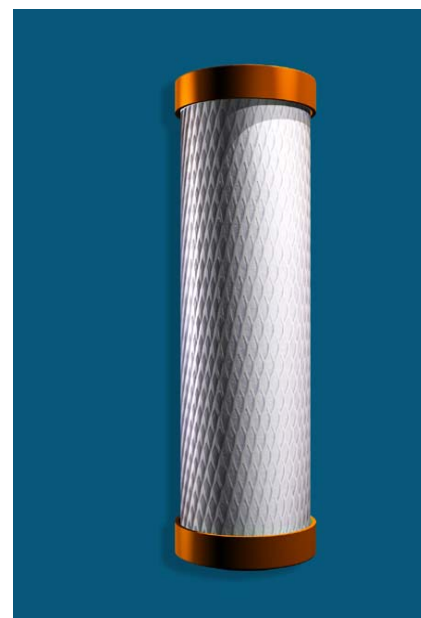
La membrane capillaire Ster-O-Tap est testée d'après ANSI/NSF Standard 53 (Cyst and Turbidity Reduction). Dimensions et joints correspondent aux normes usuelles du marché.

**Durée d'utilisation** : La cartouche doit être changée tous les ans (conformément aux normes DIN 1988). en principe, vous pouvez filtrer **5 000 litres** durant cette période. Cependant, un changement prématuré peut être nécessaire si le débit d'eau diminue sensiblement. Ce changement prématuré du filtre est dû à l'augmentation du nombre de fines particules en suspension dans l'eau non filtrée.

**Unité de filtrage** : environ  $0,15\mu\text{m}$

**Débit** : environ **6-8 litres par minute** (en fonction du boîtier de filtrage utilisé et de la pression hydraulique).

**Température** : pour des raisons techniques, à employer uniquement avec de l'eau froide et à préserver du gel.



**Ster-O-Tap microfiltration =**  
filtrage microscopique à  $0,15\mu\text{m}$

### Réduction des substances nocives

Paramètre	Réduction	Expertise
Bactéries <sup>1</sup>	LOG 8*	VITO
Plomb <sup>2</sup>	>90 %	TÜV Environnement
Cuivre <sup>2</sup>	> 90 %	
Chlore <sup>2</sup>	> 99 %	tti Magdeburg GmbH / Université de Magdeburg
Chloroforme <sup>2</sup>	> 99,9%	
Lindane <sup>2</sup>	> 99,8 %	
DDT <sup>2</sup>	> 99,8 %	
Atrazine <sup>2</sup>	> 99,8 %	
Résidus de médicaments <sup>2</sup>		TU Berlin
Acide clofibrine	> 99,9%	
Carbamazepine	> 99,9%	
Diclofenac	> 99,5%	
Ibuprofen	> 99,9%	
Ketoprofen	> 99,9%	
Propiphenazone	> 99,9%	
Pesticides polaires <sup>2</sup>		
Bentazone	> 99,9%	
2,4 D	> 99,9%	
Dichlorprop. MCPA	> 99,9%	
Mecoprop. p,p'-DDA	> 99,9% > 99,5%	

1) Conformément au standard EPA

\*) >99,999999%

2) test au delà de la capacité nominale de 5 000 litres.

## Mode de calcul du prix du litre d'eau avec une filtration Carbonit

Pour obtenir le prix du litre d'eau filtrée, il est nécessaire de prendre en compte trois éléments :

- Le prix de l'eau de concession
- Le prix d'une cartouche (à renouveler tous les ans)
- Le prix d'un appareil CARBONIT, le DUO par exemple,

On suppose que le foyer (composé de 4 personnes) consomme environ 10 litres<sup>1</sup> d'eau filtrée par jour (soit 2,5 litres par personne).

On considère en outre que le prix du mètre cube d'eau de concession est de 2,52 € TVAC.

On considère enfin que le foyer utilise deux cartouche NFP premium par an, soit un coût de 100 € TTC.

On prend également en compte l'achat d'un DUO, 697,25 € TVAC, comprenant 2 cartouches (soit 100 €) appareil que l'on amorti sur 10 ans.  $597,25 \text{ €} / 10 \text{ ans} = 59 \text{ €}$

La consommation annuelle d'eau filtrée dans le foyer est, par hypothèse de 3 650 L/an. (10 l par jour x 365 jours).

Cette eau est acquise auprès de la concession au prix de 2,52 €/m<sup>3</sup>.

Le coût annuel de l'acquisition d'eau de boisson auprès de la concession est donc de 9,1 € TVAC. ( $3,6 \text{ m}^3 \times 2,52 \text{ €/m}^3$ )

À ce coût, on ajoute le prix des cartouches : 100 € TVAC et le coût de l'amortissement : 59 € TVAC.

Le coût annuel de l'eau de boisson filtrée est donc de 168,10 € TVAC. (100 + 9,1 + 59)

Il suffit ensuite de ramener le prix de la consommation annuelle en litres soit : 0,046 € TVAC par litre. ( $168,10 \text{ €} / 3650 \text{ l}$ )

L'eau en bouteille coûte entre 0,22 & 1,70 € suivant la marque. (Colruyt avril 06)

---

<sup>1</sup> On notera que cette hypothèse est basse puisque l'eau filtré ne sert pas qu'à la boisson mais peut aussi être utilisée à la cuisson des aliments, à leur nettoyage...