



Eaux minérales



Analyses organiques en Screening GC-MS

de 10 bouteilles en verre et en PET

23 juillet 2013



Table des matières

1. Introduction	4
2. Échantillons.....	4
3. Screening GC/MS	4
1.1. Résultats du dépouillement des Screenings.....	4
1.2. Commentaires	11
Fenêtre analytique	11
Aspects particuliers.....	11
Conclusion	12





1. Introduction

Les Associations "Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz" (AefU) et "Pingwin Planet" nous ont mandaté pour effectuer une analyse de traces organiques dans 10 échantillons de bouteilles d'eaux minérales par GC-MS, et d'un échantillon de l'eau potable de la Ville de Berne.

2. Échantillons

Le tableau suivant établit la liste des échantillons :

Numéro d'échantillon	Nature	Date prélèvement
0097	Eau potable Ville de Berne, Zähringerbrunnen, Kramgasse	21.01.2013
0326	Henniez, bouteille en verre, gazéifiée	21.01.2013
0327	M-Budget (MIGROS), bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0328	Acqua (ALDI), bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0329	San Pellegrino, bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0330	Prix Garantie (COOP), bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0331	Adelbodner, bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0332	Valsler, bouteille en verre, gazéifiée	21.01.2013
0333	Appenzell, bouteille en PET, gazéifiée	21.01.2013
0334	Appenzell, bouteille en verre, gazéifiée	21.01.2013
0335	Badoit, bouteille en verre, gazéifiée	21.01.2013

Toutes les eaux ont été prélevées dans la région urbaine de Berne.

3. Screening GC/MS

Afin de déterminer la contamination organique éventuelle, une analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée avec une spectrométrie de masse a été pratiquée en « Full Scan Mode », par abl analytics SA à Neuchâtel. Cette analyse permet de détecter un très large éventail de substances organiques, sans que l'on doive se déterminer à l'avance sur le type de substances à rechercher ou leur dénomination précise. Les concentrations indiquées ne sont que semi-quantitatives, à l'exception de celles déterminées avec l'aide d'un standard. Elles ne reflètent que des concentrations relatives au Standard Interne de la méthode d'analyse (Chlorododécane). Elles ont été calculées au moyen de la comparaison des aires des peaks chromatographiques de chaque substance détectée. Néanmoins elles indiquent des ordres de grandeurs pouvant servir à une appréciation de la qualité de l'eau. Les analyses ont été effectuées selon les méthodes appliquées dans la région de Bâle pour l'évaluation de

la pollution organique des eaux souterraines, méthodes validées par les autorités environnementales des Cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne, du Département du Haut-Rhin (France), et du Landratsamt de Lörrach (Bad Württemberg).

1.1. Résultats du dépouillement des Screenings



Les résultats sont présentés sous forme de tableaux qui contiennent des informations sur la toxicité des substances détectées si nécessaire. Une récapitulation des résultats par classe de substances comparées à l'OSEC (Ordonnance sur les Substances Étrangères et les Composants dans les denrées alimentaires), se trouve après chaque tableau de résultats.

Echantillon 0097: Eau potable de la Ville de Berne

Ld0097a EPBerne	Ret. index	ng/L	% ID	MW	Formula	Name	n°CAS	Comment
Scan #	nonpolar	(Area)	Fit					
					Identified Compound	ID	Q-ISTD Recovery (sample):	95%
					Tentatively Identified Compound	TIC	Q-ISTD Recovery (blank):	91%
						Unknown		
ID limit:80% Int.Ratio:0.70(1.43) 1.0% max.RIC Sens:1 (low) Width:normal								
Values in bold : quantification with a Standard-compound								
Values in <i>italic</i> : semi-quantification (areas ratio with ISTD; Response factor = 1)								

Cette eau ne montre aucune contamination, pour la fenêtre analytique employée.

Echantillon 0326: Henniez, bouteille en verre, gazéifiée

Ld0326-1a Henniez gV	Ret. index	ng/L	% ID	MW	Formula	Name	n°CAS	Comment
Scan #a	nonpolar	(Area)	Fit					
					Identified Compound	ID	Q-ISTD Recovery (sample):	78%
					Tentatively Identified Compound	TIC	Q-ISTD Recovery (blank):	91%
						Unknown		
619	992	52				UNKNOWN BP 91		
3434	1655	109				UNKNOWN BP 191		
3742	1729	940				UNKNOWN BP 124		
4026	1821	276	73	258	C18H26O1	GALAXOLIDE	1222-05-5	Musk: HHBC
4077	1839	381	73	258	C18H26O1	TONALIDE	21145-77-7	Musk: AHTN
5612	2384	398				UNKNOWN BP 72		
6143	2573	233	58	281	C18H35N1O1	9-OCTADECENAMIDE, (Z)-	301-02-0	
6642	2751	2'436	54	337	C22H43N1O1	13-DOCOSENAMIDE, (Z)-	112-84-5	
ID limit:80% Int.Ratio:0.70(1.43) 1.0% max.RIC Sens>manual Width:normal								
Values in bold : quantification with a Standard-compound								
Values in <i>italic</i> : semi-quantification (areas ratio with ISTD; Response factor = 1)								

Somme des concentrations : **4'825 ng/L**. La présence de Musks synthétiques indique d'habitude une contamination par des produits parfumés, ce qui est étonnant dans le cas présent. Galaxolide et Tonalide sont considérés comme perturbateurs endocriniens¹. Les amides trouvés sont des produits servant à lubrifier. Jusqu'ici nous n'avons trouvé ce type de substances que dans des bouteilles en verre, en ce qui concerne les eaux minérales. L'inconnue UNKNOWN BP 72, est probablement aussi un amide.

¹ Voir **EAWAG Mikroverunreinigungen**, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Beurteilungskonzept für organische Spurenstoffe aus kommunalem Abwasser, Juli 2011, p.76



Echantillon 0327: M-Budget (MIGROS), bouteille en PET, gazéifiée

Ld0327-1a_M								
Bud g PET	Ret. index	ng/L	% ID	MW	Formula	Name	n°CAS	Comment
Scan #a	nonpolar	(Area)	Fit					
						Identified Compound	ID	Q-ISTD Recovery (sample): 78%
						Tentatively Identified Compound	TIC	Q-ISTD Recovery (blank): 91%
							Unknown	
ID limit:80% Int.Ratio:0.70(1.43) 1.0% max.RIC Sens>manual Width:normal								
Values in bold : quantification with a Standard-compound								
Values in <i>italic</i> : semi-quantification (areas ratio with ISTD; Response factor = 1)								

Cette eau ne montre aucune contamination, pour la fenêtre analytique employée.

Echantillon 0328: Acqua (ALDI), bouteille en PET, gazéifiée

Ld0329-1a_Acqua g PET								
Ret. index	ng/L	% ID	MW	Formula	Name	n°CAS	Comment	
Scan #a	nonpolar	(Area)	Fit					
						Identified Compound	ID	Q-ISTD Recovery (sample): 84%
						Tentatively Identified Compound	TIC	Q-ISTD Recovery (blank): 91%
							Unknown	
2437	1415	244	42	226	C14H26O2	2,4,7,9-TETRAMETHYL-5-DECYN-4,7-DIOL	126-8-63	Surfynol
ID limit:80% Int.Ratio:0.70(1.43) 1.0% max.RIC Sens>manual Width:normal								
Values in bold : quantification with a Standard-compound								
Values in <i>italic</i> : semi-quantification (areas ratio with ISTD; Response factor = 1)								

Somme des concentrations : **244 ng/L**. Cette eau ne montre qu'une contamination, avec du Surfynol, pour la fenêtre analytique employée.

Echantillon 0329: San Pellegrino, bouteille en PET, gazéifiée

Ld0329-1a_San								
Pell g PET	Ret. index	ng/L	% ID	MW	Formula	Name	n°CAS	Comment
Scan #a	nonpolar	(Area)	Fit					
						Identified Compound	ID	Q-ISTD Recovery (sample): 98%
						Tentatively Identified Compound	TIC	Q-ISTD Recovery (blank): 91%
							Unknown	
ID limit:80% Int.Ratio:0.70(1.43) 1.0% max.RIC Sens>manual Width:normal								
Values in bold : quantification with a Standard-compound								
Values in <i>italic</i> : semi-quantification (areas ratio with ISTD; Response factor = 1)								

Cette eau ne montre aucune contamination, pour la fenêtre analytique employée.



1.2. Commentaires

Fenêtre analytique

La fenêtre analytique utilisée ne couvre pas, cependant, toute la contamination potentiellement présente dans ces eaux, mais vise à donner une forte indication du genre de substances détectables. Une telle analyse est un complément nécessaire à l'analyse habituelle des constituants classiques. En effet tout ce cocktail de contaminants organiques accompagne les paramètres chimiques habituellement bons, et doit être considéré dans l'appréciation globale de la qualité des eaux.

La méthode employée est capable de détecter une large bande de substances allant des semi-volatiles à des faiblement polaires, on compte notamment :

- les hydrocarbures aliphatiques et aromatiques
- les anilines
- les triazines et dérivés du DDT, lindane, PCB,
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques
- les phénols et nitrophénols
- certains résidus de médicaments, les barbituriques
- les substances odorantes
- des indicateurs de pollution fécale humaine et agricole
- des indicateurs de contamination par des eaux usées
- des indicateurs de contamination par des décharges d'ordures ménagères
- des indicateurs de contamination par des déchets chimiques
- etc.

La limite de détection descend jusqu'au ng/L. Les substances franchement polaires ne sont pas détectées par cette méthode en GC-MS.

Aspects particuliers

Les concentrations des contaminations détectées vont jusqu'à dépasser nettement certaines valeurs de tolérance, comme par exemple celle des phénols (5 microgrammes/L), ou celle pour les substances génotoxiques douteuses (75 nanogramme/L).

Une campagne similaire, portant sur une vingtaine d'échantillons d'eaux minérales, fut effectuée par notre laboratoire en 2009. Nous avons alors détectés plus de 250 substances dans ces eaux, et les concentrations pouvaient atteindre des centaines de microgrammes par litre. Les résultats avaient été communiqués aux divers producteurs concernés.

La présente campagne portant sur 10 échantillons, dont 4 sur les mêmes marques qu'en 2009 montre un tableau plus réjouissant. En effet ce ne sont finalement pas même une trentaine de substances qui ont été détectées en tout cette fois-ci, y-compris les inconnues. Les producteurs auraient-ils pris des mesures entretemps ? Rien ne permet de l'affirmer, dans l'absolu, car ce ne sont que des analyses ponctuelles, dont nous disposons, qui ne reflètent pas la variabilité possible sur la durée. Ce n'est pas suffisant pour porter une appréciation définitive. Il reste que pour certaines eaux des résultats similaires entre les deux campagnes peuvent être



constatés. Certains demeurent résolument bons, d'autres sont toujours entachés de contamination, bien que moindre.

Conclusion



Cette campagne démontre une fois de plus, que les eaux distribuées au robinet, sont généralement meilleures qu'un bon nombre d'eaux minérales en bouteilles, qui souffrent de contaminations dues aux procédés de leur production. La présence d'un certain nombre d'échantillons non contaminés, lors des deux campagnes d'analyses, indique qu'il est possible de produire des eaux minérales en bouteille, exemptes de contamination, à condition de maîtriser les techniques de mise en œuvre de l'embouteillage et le contrôle de la qualité du produit. Les tests effectués ont détecté cependant des substances hautement indésirables qui ne sont pas compatibles avec la publicité

habituelle clamant l'eau pure des alpes ou des profondeurs.

Quant aux eaux potables distribuées publiquement, le maintien de leur bonne qualité dépend de la vigilance de l'ensemble des intervenants et de leur bonne collaboration (autorités de la protection de l'environnement, de la santé, producteurs et distributeurs d'eau, propriétaires de bien-fonds, consommateurs, etc.). Dans un pays, comme la Suisse, où la forte densité de population par km² exerce une forte pression

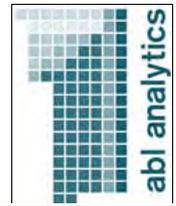
sur l'environnement, la vigilance à ce niveau est indispensable, et requiert l'effort et la bonne volonté de chacun.

ENVIR_{eau}

le 23 juillet 2013

Jean-Louis Walther

Annexes: Identification des échantillons



Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0335

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Badoit finement pétillante gazéifiée (verre)

Remarques:

*Flacon1=229 10:31 Flacon2=229 09:33 Flacon3=229 14:24
 Flacon4=229 10:31 Flacon5=229 10:30*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0335

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		80213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.11
Incertitude	+/- 0.02

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0335

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacons No 4+5 extrait le 08.02.13

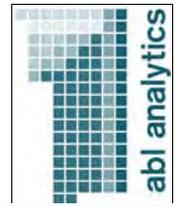
*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.





Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0334

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Appenzell laut gazéifiée (verre)

Remarques: *Flacon1=L1 06:46 / 26.11.14 Flacon2=L1 06:46 /
 26.11.14 Flacon3=L1 06:45 / 26.11.14*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0334

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		80213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément

Valeur

Incertitude

Sb
< 0.02

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0334

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 08.02.13

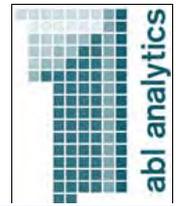
*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.





Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0333

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Appenzell laut gazéifiée (PET)

Remarques:

*Flacon1=L1 14:57 / 05.11.13 Flacon2=L1 14:57 /
 05.11.13 Flacon3=L1 14:56 / 05.11.13*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0333

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		80213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.33
Incertitude	+/- 10 %

Préparation	
	Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0333

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 08.02.13

Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.

2 / 2

Analyses des eaux
Analyses de sol
Analyses de l'air
Déchets
Ingénierie

Spécialisation eau potable et analyse des pollutions organiques
Utilisation de matériel analytique sophistiqué

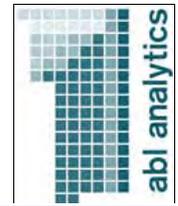
Autocontrôles des eaux potables

XLS 0.1 version 0.1 - 24.09.07



EN/ISO 17025 STS 197

Service Suisse d'Essai
Schweizerischer Prüfstellendienst
Servizio di Prova in Svizzera
Swiss Testing Service



Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0332

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Valsler classic gazéifiée (verre)

Remarques: *Flacon1=20L 12:23VSB / 20.11.14 Flacon2=20L 12:23VSB / 20.11.14 Flacon3=20L 12:23VSB / 20.11.14*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0332

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		80213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément

Valeur

Incertitude

Sb
< 0.02

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0332

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 08.02.13

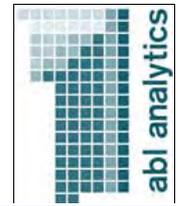
*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.





Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0331

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Adelbodner Mineral gazéifiée (PET)

Remarques:

*Flacon1=LOT B124451018 / 11.2013 Flacon2=LOT B124450734 /
 11.2013 Flacon3=LOT B124451018 / 11.2013*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0331

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		80213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.36
Incertitude	+/- 10 %

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0331

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 08.02.13

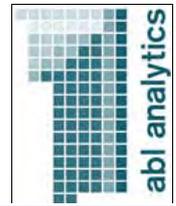
*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.





Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0330

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Eau minérale gazéifiée Prix Garantie Coop (PET)

Remarques:

*Flacon1=12K356 / 17.09.13 Flacon2=12K356 / 17.09.13
 Flacon3=12K356 / 17.09.13*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0330

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		70213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.20
Incertitude	+/- 10 %

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Analyses effectuées, échantillon n° 0330

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 07.02.13

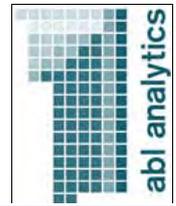
Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.





Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0329

Ref. de dossier RWB: **13L6**
 Prélevé le à
 Type de prélèvement:
 Nature de l'échantillon: **eau minérale**
 Traitement utilisé:
 Date de réception: **22 janvier 2013**
 Conditions météo:
 Nbre de flacons: **3**
 Point de prélèvement:

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

S. Pellegrino gazéifiée (PET)

Remarques: *Flacon1=L2248087035 / 9.2013 Flacon2=L2248087035 / 9.2013
 Flacon3=L2248087035 / 9.2013*

Analyses effectuées, échantillon n° 0329

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		70213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.47
Incertitude	+/- 10 %

Préparation
Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.

Analyses effectuées, échantillon n° 0329

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

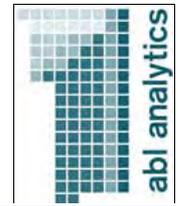
Flacon No 1 extrait le 07.02.13

*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0328

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Acqua classique gazéifiée (PET)

Remarques:

*Flacon1=L3641450B3 / 29.11.13 Flacon2=L3641450B3 / 29.11.13
 Flacon3=L3641451B3 / 29.11.13*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0328

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		70213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.24
Incertitude	+/- 10 %

Préparation	
	Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.

Analyses effectuées, échantillon n° 0328

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

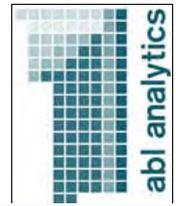
Flacon No 1 extrait le 07.02.13

*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0327

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Eau minérale naturelle gazéifiée M-Budget (PET)

Remarques: *Flacon1=C 003 / 10.2013 Flacon2=C 003 / 10.2013 Flacon3=C 003 / 10.2013*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0327

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		70213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément	Sb
Valeur	0.28
Incertitude	+/- 10 %

Préparation	
	Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.

Analyses effectuées, échantillon n° 0327

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

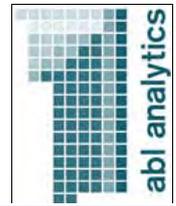
Flacon No 1 extrait le 07.02.13

*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.



Porrentruy, le 15 mai 2013

Rapport d'essais d'échantillon n° 0326

Ref. de dossier RWB: **13L6**

Prélevé le à

Type de prélèvement:

Nature de l'échantillon: **eau minérale**

Traitement utilisé:

Date de réception: **22 janvier 2013**

Conditions météo:

Nbre de flacons: **3**

Point de prélèvement:

Henniez rouge gazéifiée (verre)

Remarques:

*Flacon1=L2298479305 / 04.2014 Flacon2=L2332479305 / 05.2014
 Flacon3=L2298479305 / 04.2014*

Martin Forter
 Untere Rheingasse 15
 4058 Basel

Analyses effectuées, échantillon n° 0326

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
Empreinte digitale	base EPA 625		70213	Date

Analyse élémentaire par ICP-MS

11.02.13

unités: µg/l

Élément

Sb

Valeur

< 0.02

Incertitude

Préparation

Acidification 1%

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.

Analyses effectuées, échantillon n° 0326

Paramètre	Méthode	Date	Résultat	Unité
-----------	---------	------	----------	-------

Commentaire:

Flacon No 1 extrait le 07.02.13

*Les méthodes marquées * n'entrent pas actuellement dans le champ de l'accréditation EN/ISO 17025.*

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champs de l'accréditation. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

B. Allemann, directeur

Toute reproduction partielle ou modification du document doit être approuvée par le Laboratoire RWB SA.