



**Service de la consommation
et des affaires vétérinaires**

Inspection des eaux

Chemin des Boveresses 155
CH – 1066 Epalinges

Association intercommunale des eaux de
la Broye et du Vully ABV
p.a. Administration communale
Place du Château 1
1556 Saint-Aubin

Réf. : ERZ/chm

Epalinges, le 22 mars 2013

***DISTRIBUTION PUBLIQUE D'EAU POTABLE PAR L'ABV
NOUVELLE STATION DE TRAITEMENT D'EAU, A CUDREFIN
AUTORISATION D'EXPLOITATION***

Monsieur le Président,
Madame, Monsieur,

Veillez trouver, ci-joint, nos rapports d'analyses microbiologiques n°517-522 et 748, de composition chimique n°149-154, 170 et 220, de composés organiques volatiles n°43-46, ainsi que notre rapport d'inspection n°479, relatifs à la visite de vos nouvelles installations, effectuée consécutivement à votre demande en date du 26 février dernier, puis aux échantillons prélevés par votre mandataire, l'entreprise WABAG SA.

Les derniers résultats d'analyses obtenus, après prolongation de la période de lavage et de rinçage des filtres à charbon actif, selon notre demande précédente, sont conformes aux normes en vigueur¹. Les objectifs de qualité définis pour l'eau potable sont bien atteints, à l'image des diminutions notables obtenues pour la teneur en carbone organique total et la valeur d'oxydabilité, montrant l'efficacité du traitement mis en place.

La station de traitement, bien conçue et réalisée, répond aux normes techniques en vigueur (directives de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux). Elle respecte également le projet préalablement approuvé par nos soins (courrier réf. CH-ERZ/chm du 27.4.2012).

Sur la base des éléments précités et considérant que les travaux complémentaires indiqués dans notre rapport d'inspection seront menés à bien, nous sommes en mesure de confirmer notre autorisation, déjà transmise par courriel en date du 13 mars dernier, d'introduire l'eau issue de la nouvelle station de traitement de Cudrefin dans le réseau de distribution publique.

Cette autorisation, donnée à titre provisoire, deviendra définitive lorsque un exemplaire des plans conformes à l'exécution des différents ouvrages nous aura été remis.

Les conditions d'exploitation de la station de traitement (pré-chloration éventuelle, conditions de lavage et de rinçage des filtres, volume sanitaire à évacuer après d'éventuelles périodes d'inutilisation des filtres, phases et procédures de rétro-lavage, etc.) seront encore optimisées en fonction des observations faites et des futurs résultats d'analyses, puis incluses dans votre procédure d'Autocontrôle de la distribution d'eau.

¹ Ordonnances fédérales sur l'hygiène, respectivement sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires

Nous vous félicitons, ainsi que les entreprises mandatées, pour la réalisation soignée d'un important ouvrage, qui accroîtra la sécurité et la qualité de la distribution régionale d'eau potable durant les décennies à venir.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

L'inspecteur cantonal des eaux



Dr sc. tech. Eric Raetz

Annexe ment.

Copie :

- AIDCOM Services Sàrl, Chemin du Grabe 40 - 1543 Grandcour
- CSD Ingénieurs Conseils SA, case postale - 1000 Lausanne 20
- WABAG Technique de l'eau SA, Lausanne, avenue de la Rasude 2 - 1006 Lausanne
- Service de la consommation et des affaires vétérinaires, Inspection des eaux, Chemin du Musée 15 - 1700 Fribourg
- DGE - Inspection des produits chimiques, Chemin des Boveresses 155 - 1066 Epalinges (avec rapport d'inspection)
- ECA, M. R. Courbat, case postale 300 - 1009 Pully (sans annexe)
- Préfecture du District Broye-Vully, rue du Temple 6 – 1530 Payerne (sans annexe)



**Service de la consommation
et des affaires vétérinaires**

Inspection des eaux
Chemin des Boveresses 155
CP 68
CH – 1066 Epalinges

ABV – Administration communale
Place du Château 1
1566 Saint-Aubin

Réf. : ERZ/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES BACTERIOLOGIQUES D'EAU

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux, et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

N° de l'analyse	Désignation des échantillons	Germes aérobies par ml	Escherichia Coli par 100 ml	Entérocoques par 100 ml
517	1/ STAT de Cudrefin – robinet d'échantillonnage avant préfiltres – eau brute préchlorée	888	0	0
518	2a/ STAT Cudrefin – ligne 1 – robinet après UF – eau ultrafiltrée	0	0	0
519	2b/ STAT Cudrefin – ligne 2 robinet après UV – eau ultrafiltrée	7	0	0
520	3a/ STAT Cudrefin – ligne 1 – sortie filtre à charbon	52	0	0
521	3b/ STAT Cudrefin – ligne 2 – sortie filtre à charbon	97	0	0
522	4/ STAT Cudrefin – robinet après cuve d'eau traitée	29	0	0

Conclusions :

L'eau traitée (échantillon no 4) est conforme aux exigences de l'Ordonnance fédérale sur l'hygiène des denrées alimentaires.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 600.00 + TVA (forfait)

Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal

Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



S SCHWEIZERISCHER PRUFSTRELENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE

Numéro d'accréditation STS 176 (selon ISO 17025)

Département de la sécurité et de l'environnement – SCAV
www.vd.ch/scav – Tél. : +41 21 316 43 43 – Fax : +41 21 316 43 00 –
info.scav@vd.ch



**Service de la consommation
et des affaires vétérinaires**

Inspection des eaux
Chemin des Boveresses 155
CP 68
CH – 1066 Epalinges

ABV – Administration communale
Place du Château 1
1566 Saint-Aubin

Réf. : ERZ/chm

Epalinges, le 19 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES BACTERIOLOGIQUES D'EAU

Prélèvement du 12 mars 2013
Par : M. Michaël Eva - Wabag

Concerne : Distribution publique d'eau s/territoire de l'Association

N° de l'analyse	Désignation des échantillons	Germes aérobies par ml	Escherichia Coli par 100 ml	Entérocoques par 100 ml
748	1/ Nouvelle station de traitement d'eau – eau traitée	0	0	0

Conclusions :

Conforme aux exigences de l'Ordonnance fédérale sur l'hygiène des denrées alimentaires.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 109.00 + TVA
Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal

Ce rapport d'analyses concerne uniquement les objets soumis à examen.
Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



S SCHWEIZERISCHER PRUFSTRELENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE

Numéro d'accréditation STS 176 (selon ISO 17025)

Département de la sécurité et de l'environnement – SCAV
www.vd.ch/scav – Tél. : +41 21 316 43 43 – Fax : +41 21 316 43 00 –
info.scav@vd.ch

Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 149

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Robinet de service avant préfiltres – eau brute préchlorée

Echantillon no 1

Température		°C :	Aspect :	
pH	:	8.2	Oxydabilité	mg KMnO ₄ / l : 4.7
Conductivité à 20 °C	µS/cm :	283	Carbone organique	mg C / l : 2.0
Turbidité	UT/F :	0.6	Ammoniaque	mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :		Nitrites	mg NO ₂ / l : 0.005
Taux de saturation	% :		Orthophosphates	mg PO ₄ / l : 0.015
Dureté totale	°F :	15.6	Fer	mg Fe / l : <0.01
Dureté carbonatée	°F :	13.6	Zinc	mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l :	52	Cuivre	mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l :	6.4	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé	
Sodium	mg Na / l :	6.4		
Potassium	mg K / l :	2.0		
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l :	165		
Sulfates	mg SO ₄ / l :	11.3		
Nitrates	mg NO ₃ / l :	4.4		
Chlorures	mg Cl / l :	10.9		

Conclusions :

La turbidité dépasse l'objectif de qualité (< 0.5 UT/F) pour eaux de boisson (valeur de tolérance légale : 1.0.UT/F).

Eau moyennement dure.

L'oxydabilité (qui indique approximativement la charge en matières organiques) dépasse l'objectif de qualité de moins de 3 mg KMnO₄/l fixé par le Manuel suisse des denrées alimentaires (valeur de tolérance admise : 6 mg KMnO₄/l).

La teneur en carbone organique est élevée.

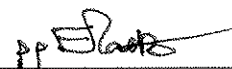
Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA

Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal



Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.

Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 150

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerné : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Ligne 1 – eau ultrafiltrée

Echantillon no 2a

Température	°C :	Aspect :
pH	: 8.2	Oxydabilité mg KMnO ₄ / l : 4.4
Conductivité à 20 °C	µS/cm : 284	Carbone organique mg C / l : 1.9
Turbidité	UT/F : 0.1	Ammoniaque mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :	Nitrites mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :	Orthophosphates mg PO ₄ / l : 0.010
Dureté totale	°F : 15.1	Fer mg Fe / l :
Dureté carbonatée	°F : 13.6	Zinc mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l : 50	Cuivre mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l : 6.2	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé
Sodium	mg Na / l : 6.3	
Potassium	mg K / l : 1.9	
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l : 137	
Sulfates	mg SO ₄ / l : 11.4	
Nitrates	mg NO ₃ / l : 4.4	
Chlorures	mg Cl / l : 11	

Conclusions :

Eau moyennement dure.

L'oxydabilité (qui indique approximativement la charge en matières organiques) dépasse l'objectif de qualité de moins de 3 mg KMnO₄/l fixé par le Manuel suisse des denrées alimentaires (valeur de tolérance admise : 6 mg KMnO₄/l).

La teneur en carbone organique est élevée.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA
Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



S SCHWEIZERISCHER PRUFSTRELENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE

Département de la sécurité et de l'environnement – SCAV
www.vd.ch/scav – Tél. : +41 21 316 43 43 – Fax : +41 21 316 43 00 –
info.scav@vd.ch

Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 151

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Ligne 2 – eau ultrafiltrée

Echantillon no 2b

Température	°C :	Aspect :
pH	: 8.2	Oxydabilité mg KMnO ₄ / l : 4.9
Conductivité à 20 °C	µS/cm : 283	Carbone organique mg C / l : 2.3
Turbidité	UT/F : 0.2	Ammoniaque mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :	Nitrites mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :	Orthophosphates mg PO ₄ / l : 0.010
Dureté totale	°F : 15.4	Fer mg Fe / l :
Dureté carbonatée	°F : 13.6	Zinc mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l : 51	Cuivre mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l : 6.4	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé
Sodium	mg Na / l : 6.4	
Potassium	mg K / l : 1.9	
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l : 142	
Sulfates	mg SO ₄ / l : 11.4	
Nitrates	mg NO ₃ / l : 4.4	
Chlorures	mg Cl / l : 10.9	

Conclusions :

Eau moyennement dure.

L'oxydabilité (qui indique approximativement la charge en matières organiques) dépasse l'objectif de qualité de moins de 3 mg KMnO₄/l fixé par le Manuel suisse des denrées alimentaires (valeur de tolérance admise : 6 mg KMnO₄/l).


La teneur en carbone organique est élevée.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA
Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal



Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la(lés) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 152

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Ligne 1 – robinet d'échantillonnage après filtre à charbon

Echantillon no 3a

Température	°C :	Aspect :
pH	: 9.1	Oxydabilité mg KMnO ₄ / l : 0.9
Conductivité à 20 °C	µS/cm : 174	Carbone organique mg C / l : 0.4
Turbidité	UT/F : 0.2	Ammoniaque mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :	Nitrites mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :	Orthophosphates mg PO ₄ / l : 0.015
Dureté totale	°F : 9.0	Fer mg Fe / l :
Dureté carbonatée	°F : 8.8	Zinc mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l : 24	Cuivre mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l : 7.4	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé
Sodium	mg Na / l : 6.3	
Potassium	mg K / l : 2.1	
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l : 0	
Sulfates	mg SO ₄ / l : 2.9	
Nitrates	mg NO ₃ / l : 0.1	
Chlorures	mg Cl / l : 8.3	

Conclusions :

Le pH dépasse l'objectif de qualité (6.8 – 8.2).

Eau douce (adoucie par le passage à travers le charbon !).

Présence d'orthophosphates (relarguage par charbon).


Le rinçage du filtre à charbon est à poursuivre.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA
Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal



Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 153

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Ligne 2 – robinet d'échantillonnage après filtre à charbon

Echantillon no 3b

Température	°C :	Aspect :
pH	: 8.9	Oxydabilité mg KMnO ₄ / l : 1.0
Conductivité à 20 °C	µS/cm : 171	Carbone organique mg C / l : 0.2
Turbidité	UT/F : 0.6	Ammoniaque mg NH ₄ / l : 0.010
Oxygène	mg O ₂ / l :	Nitrites mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :	Orthophosphates mg PO ₄ / l : 0.140
Dureté totale	°F : 8.5	Fer mg Fe / l :
Dureté carbonatée	°F : 8.5	Zinc mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l : 23	Cuivre mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l : 6.6	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé
Sodium	mg Na / l : 6.6	
Potassium	mg K / l : 2.7	
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l : 42.1	
Sulfates	mg SO ₄ / l : 3.0	
Nitrates	mg NO ₃ / l : 0.2	
Chlorures	mg Cl / l : 7.7	

Conclusions :

La turbidité dépasse l'objectif de qualité (< 0.5 UT/F) pour eaux de boisson (valeur de tolérance légale : 1.0 UT/F).

Le pH dépasse l'objectif de qualité (6.8 – 8.2).

Eau douce (adoucie par le passage à travers le charbon !).

Présence d'orthophosphates (relarguage par charbon).

Le rinçage du filtre à charbon est à poursuivre.

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA

Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal

pp E Raetz

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



Réf. : ERZ-CD/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 154

Prélèvement du 26 février 2013

Par : Monsieur E. Raetz, Inspecteur cantonal des eaux et Monsieur Ch. Dutoit, Inspecteur adjoint

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle station de traitement d'eau de Cudrefin
Robinet après réservoir d'eau traitée

Echantillon no 4

Température	°C :	Aspect :
pH	: 9.2	Oxydabilité mg KMnO ₄ / l : 0.9
Conductivité à 20 °C	µS/cm : 193	Carbone organique mg C / l : 0.3
Turbidité	UT/F : 0.5	Ammoniaque mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :	Nitrites mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :	Orthophosphates mg PO ₄ / l : 0.160
Dureté totale	°F : 11.2	Fer mg Fe / l : 0.115
Dureté carbonatée	°F : 10.0	Zinc mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l : 34	Cuivre mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l : 6.7	Composés organiques volatiles : voir rapport annexé
Sodium	mg Na / l : 6.7	
Potassium	mg K / l : 2.2	
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l : 17.1	
Sulfates	mg SO ₄ / l : 4.1	
Nitrates	mg NO ₃ / l : 0.2	
Chlorures	mg Cl / l : 8.7	

Conclusions :

Le pH dépasse l'objectif de qualité (6.8 – 8.2).

Eau douce (adoucie par le passage à travers le charbon !).

Présence d'orthophosphates (relarguage par charbon).

Le rinçage du filtre à charbon est à poursuivre.

La teneur en fer dépasse l'objectif de qualité (0.05 mg/l)

Copies :

- Bureau CSD, M. Gret, Montelly 781, CP 60 - 1000 Lausanne 20
- WABAG SA, av. Rasude 2 – 1006 Lausanne
- Aidcom Sàrl, M. Cusin, ch. du Grabe 40 – 1543 Grandcour
- Laboratoire cantonal, Chemin du Musée 15, 1700 Fribourg

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA

Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal

pp Raetz

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.

Réf. : ERZ/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 170

Prélèvement du 28 février 2013
Par : M. Michaël Eva, WABAG SA

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : STAT Cudrefin – robinet après réservoir d'eau traitée

Echantillon no 5

Température	°C :		Aspect :	
pH	:	8.9	Oxydabilité	mg KMnO ₄ / l :
Conductivité à 20 °C	µS/cm :	197	Carbone organique	mg C / l : 0.4
Turbidité	UT/F :	0.3	Ammoniaque	mg NH ₄ / l : 0.005
Oxygène	mg O ₂ / l :		Nitrites	mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :		Orthophosphates	mg PO ₄ / l : 0.105
Dureté totale	°F :		Fer	mg Fe / l :
Dureté carbonatée	°F :		Zinc	mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l :		Cuivre	mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l :			
Sodium	mg Na / l :			
Potassium	mg K / l :			
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l :			
Sulfates	mg SO ₄ / l :			
Nitrates	mg NO ₃ / l :			
Chlorures	mg Cl / l :			

Conclusions :

La valeur de pH est supérieure à l'objectif de qualité (6.8 – 8.2).

Présence d'orthophosphates (relarguage par charbon).

Copie : ---

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA

Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal



Ce rapport d'analyses concerne uniquement les objets soumis à examen.

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



S SCHWEIZERISCHER PRUFSTRELENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE

Département de la sécurité et de l'environnement – SCAV
www.vd.ch/scav – Tél. : +41 21 316 43 43 – Fax : +41 21 316 43 00 –
info.scav@vd.ch

Réf. : ERZ/chm

Epalinges, le 15 mars 2013

RAPPORT D'ANALYSES CHIMIQUES D'EAU N° 220

Prélèvement du 12 mars 2013
Par : M. Michaël Eva, WABAG SA

Concerne : Distribution publique d'eau par l'ABV

Désignation de l'échantillon : Nouvelle STAT Cudrefin - eau traitée

Echantillon no 6

Température	°C :		Aspect :	
pH	:	8.1	Oxydabilité	mg KMnO ₄ / l :
Conductivité à 20 °C	µS/cm :	267	Carbone organique	mg C / l : 0.2
Turbidité	UT/F :	0.2	Ammoniaque	mg NH ₄ / l : 0
Oxygène	mg O ₂ / l :		Nitrites	mg NO ₂ / l : 0
Taux de saturation	% :		Orthophosphates	mg PO ₄ / l : 0.015
Dureté totale	°F :	13.3	Fer	mg Fe / l : <0.01
Dureté carbonatée	°F :	12.4	Zinc	mg Zn / l :
Calcium	mg Ca / l :	43	Cuivre	mg Cu / l :
Magnésium	mg Mg / l :	6.2		
Sodium	mg Na / l :	6.1		
Potassium	mg K / l :	1.8		
Hydrogénocarbonates	mg HCO ₃ / l :	151		
Sulfates	mg SO ₄ / l :	7.2		
Nitrates	mg NO ₃ / l :	0.7		
Chlorures	mg Cl / l :	11.1		

Conclusions :

Eau douce.

Les teneurs en carbone organique et en orthophosphates sont basses.

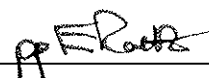
Conforme, du point de vue chimique et dans la limite des paramètres analysés, aux prescriptions de l'Ordonnance fédérale sur les denrées alimentaires.

Sur la base de ces résultats favorables, démontrant l'efficacité du rinçage des filtres à charbon, nous avons communiqué, par courriel aux responsables concernés en date du 13.3.2013, notre autorisation d'utilisation de l'eau traitée produite dans la nouvelle station de Cudrefin.

Copie : ---

Frais d'analyses : Fr. 0.00 + TVA
Frais de prélèvements : Fr. 0.00

Le Chimiste cantonal



Ce rapport d'analyses concerne uniquement les objets soumis à examen.

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la(les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) peuvent être obtenus auprès du SCAV.



S SCHWEIZERISCHER PRUFSTRELENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
SWISS TESTING SERVICE

Département de la sécurité et de l'environnement – SCAV
www.vd.ch/scav – Tél. : +41 21 316 43 43 – Fax : +41 21 316 43 00 –
info.scav@vd.ch



Epalinges, le 13 mars 2013
Analyses chimiques spéciales N° 43, page 1/1
ERZ/VN

Rapport d'analyses

Prélèvement du: 26 février 2013 Reçu le: 26 février 2013 Analysé le: 28 février 2013
Prélevé par: E. Raetz, C. Dutoit Concerne: Micropolluants organiques Méthode: LE-700-1

Désignation de l'échantillon d'eau: Cudrefin - Nouvelle station de traitement d'eau - robinet avant préfiltres - eau brute préchlorée

Hydrocarbures et composés halogénés		(résultats exprimés en µg/l)	
Benzène	n.d.	Ethylbenzène	n.d.
Bromobenzène	n.d.	Ethyl-tert-butyléther (ETBE)	n.d.
Bromo-chloro-méthane	n.d.	Hexachlorobutadiène*	n.d.
Bromo-dichloro-méthane	0.65	Isopropylbenzène	n.d.
Bromoforme	n.d.	m,p-xylène	< 0.09
Bromométhane	n.d.	Méthyl-tert-butyléther (MTBE)	n.d.
Chloro-2-toluène	n.d.	Naphtalène	n.d.
Chloro-4-toluène	n.d.	n-Butylbenzène*	n.d.
Chlorobenzène	n.d.	n-Propylbenzène	n.d.
Chloroéthane	n.d.	o-xylène	n.d.
Chloroforme	2.15	p-Isopropyltoluène	n.d.
Chlorométhane	n.d.	sec-Butylbenzène	n.d.
Chlorure de vinyle	n.d.	Styrène	n.d.
Cis-dichloro-1,2-éthylène	n.d.	tert-Butylbenzène	n.d.
Cis-dichloro-1,3-propylène	n.d.	Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	n.d.
Dibromo-1,2-éthane	n.d.	Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	n.d.
Dibromo-chloro-1,2-3-propane	n.d.	Tétrachloroéthylène	n.d.
Dibromo-chloro-méthane	0.08	Tétrachlorométhane	n.d.
Dibromométhane	n.d.	Toluène	n.d.
Dichloro-1,1-éthane	n.d.	Trans-dichloro-1,2-éthylène	n.d.
Dichloro-1,1-éthylène	n.d.	Trans-dichloro-1,3-propylène	n.d.
Dichloro-1,1-propylène	n.d.	Trichloro-1,1,1-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-benzène	n.d.	Trichloro-1,1,2-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-éthane	n.d.	Trichloro-1,2,3-benzène	n.d.
Dichloro-1,2-propane	n.d.	Trichloro-1,2,3-propane	n.d.
Dichloro-1,3-benzène	n.d.	Trichloro-1,2,4-benzène	n.d.
Dichloro-1,3-propane	n.d.	Trichloroéthylène	n.d.
Dichloro-1,4-benzène	n.d.	Trichlorofluorométhane	n.d.
Dichloro-2,2-propane*	n.d.	Triméthyl-1,2,4-benzène	n.d.
Dichlorodifluorométhane	n.d.	Triméthyl-1,3,5-benzène	n.d.
Dichlorométhane	n.d.		

Remarques: n.d. = non détecté
Les analytes marqués (*) ne font pas l'objet de l'accréditation.

Conclusions: Présence de composés halogénés issus de la préchloration.

Le Chimiste cantonal

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la (les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) ainsi que l'incertitude de mesure peuvent être obtenus auprès du SCAV.





Epalinges, le 13 mars 2013
Analyses chimiques spéciales N° 44, page 1/1
ERZ/VN

Rapport d'analyses

Prélèvement du: 26 février 2013 **Reçu le:** 26 février 2013 **Analysé le:** 28 février 2013
Prélevé par: E. Raetz, C. Dutoit **Concerne:** Micropolluants organiques **Méthode:** LE-700-1

Désignation de l'échantillon d'eau: Cudrefin - Nouvelle station de traitement d'eau - Ligne 1 - Robinet après filtre à charbon

Hydrocarbures et composés halogénés		(résultats exprimés en µg/l)	
Benzène	n.d.	Ethylbenzène	n.d.
Bromobenzène	n.d.	Ethyl-tert-butyléther (ETBE)	n.d.
Bromo-chloro-méthane	n.d.	Hexachlorobutadiène*	n.d.
Bromo-dichloro-méthane	n.d.	Isopropylbenzène	n.d.
Bromoforme	n.d.	m,p-xylène	n.d.
Bromométhane	n.d.	Méthyl-tert-butyléther (MTBE)	n.d.
Chloro-2-toluène	n.d.	Naphtalène	n.d.
Chloro-4-toluène	n.d.	n-Butylbenzène*	n.d.
Chlorobenzène	n.d.	n-Propylbenzène	n.d.
Chloroéthane	n.d.	o-xylène	n.d.
Chloroforme	n.d.	p-isopropyltoluène	n.d.
Chlorométhane	n.d.	sec-Butylbenzène	n.d.
Chlorure de vinyle	n.d.	Styrène	n.d.
Cis-dichloro-1,2-éthylène	n.d.	tert-Butylbenzène	n.d.
Cis-dichloro-1,3-propylène	n.d.	Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	n.d.
Dibromo-1,2-éthane	n.d.	Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	n.d.
Dibromo-chloro-1,2-3-propane	n.d.	Tétrachloroéthylène	n.d.
Dibromo-chloro-méthane	n.d.	Tétrachlorométhane	n.d.
Dibromométhane	n.d.	Toluène	n.d.
Dichloro-1,1-éthane	n.d.	Trans-dichloro-1,2-éthylène	n.d.
Dichloro-1,1-éthylène	n.d.	Trans-dichloro-1,3-propylène	n.d.
Dichloro-1,1-propylène	n.d.	Trichloro-1,1,1-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-benzène	n.d.	Trichloro-1,1,2-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-éthane	n.d.	Trichloro-1,2,3-benzène	n.d.
Dichloro-1,2-propane	n.d.	Trichloro-1,2,3-propane	n.d.
Dichloro-1,3-benzène	n.d.	Trichloro-1,2,4-benzène	n.d.
Dichloro-1,3-propane	n.d.	Trichloroéthylène	n.d.
Dichloro-1,4-benzène	n.d.	Trichlorofluorométhane	n.d.
Dichloro-2,2-propane*	n.d.	Triméthyl-1,2,4-benzène	n.d.
Dichlorodifluorométhane	n.d.	Triméthyl-1,3,5-benzène	n.d.
Dichlorométhane	n.d.		

Remarques: n.d. = non détecté
Les analytes marqués (*) ne font pas l'objet de l'accréditation.

Conclusions: Absence des composés recherchés.

Le Chimiste cantonal

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la (les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) ainsi que l'incertitude de mesure peuvent être obtenus auprès du SCAV.





Epalinges, le 13 mars 2013
Analyses chimiques spéciales N° 45, page 1/1
ERZ/VN

Rapport d'analyses

Prélèvement du: 26 février 2013 Reçu le: 26 février 2013 Analysé le: 28 février 2013
Prélevé par: E. Raetz, C. Dutoit Concerne: Micropolluants organiques Méthode: LE-700-1

Désignation de l'échantillon d'eau: Cudrefin - Nouvelle station de traitement - Ligne 2 - Robinet après filtre à charbon

Hydrocarbures et composés halogénés		(résultats exprimés en µg/l)	
Benzène	0.06	Ethylbenzène	n.d.
Bromobenzène	n.d.	Ethyl-tert-butyléther (ETBE)	n.d.
Bromo-chloro-méthane	n.d.	Hexachlorobutadiène*	n.d.
Bromo-dichloro-méthane	n.d.	Isopropylbenzène	< 0.08
Bromoforme	n.d.	m,p-xylène	n.d.
Bromométhane	n.d.	Méthyl-tert-butyléther (MTBE)	n.d.
Chloro-2-toluène	n.d.	Naphtalène	n.d.
Chloro-4-toluène	n.d.	n-Butylbenzène*	n.d.
Chlorobenzène	n.d.	n-Propylbenzène	n.d.
Chloroéthane	n.d.	o-xylène	n.d.
Chloroforme	n.d.	p-Isopropyltoluène	n.d.
Chlorométhane	n.d.	sec-Butylbenzène	n.d.
Chlorure de vinyle	n.d.	Styrène	n.d.
Cis-dichloro-1,2-éthylène	n.d.	tert-Butylbenzène	n.d.
Cis-dichloro-1,3-propylène	n.d.	Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	n.d.
Dibromo-1,2-éthane	n.d.	Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	n.d.
Dibromo-chloro-1,2,3-propane	n.d.	Tétrachloroéthylène	n.d.
Dibromo-chloro-méthane	n.d.	Tétrachlorométhane	n.d.
Dibromométhane	n.d.	Toluène	n.d.
Dichloro-1,1-éthane	n.d.	Trans-dichloro-1,2-éthylène	n.d.
Dichloro-1,1-éthylène	n.d.	Trans-dichloro-1,3-propylène	n.d.
Dichloro-1,1-propylène	n.d.	Trichloro-1,1,1-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-benzène	n.d.	Trichloro-1,1,2-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-éthane	n.d.	Trichloro-1,2,3-benzène	n.d.
Dichloro-1,2-propane	n.d.	Trichloro-1,2,3-propane	n.d.
Dichloro-1,3-benzène	n.d.	Trichloro-1,2,4-benzène	n.d.
Dichloro-1,3-propane	n.d.	Trichloroéthylène	n.d.
Dichloro-1,4-benzène	n.d.	Trichlorofluorométhane	n.d.
Dichloro-2,2-propane*	n.d.	Triméthyl-1,2,4-benzène	n.d.
Dichlorodifluorométhane	n.d.	Triméthyl-1,3,5-benzène	n.d.
Dichlorométhane	n.d.		

Remarques: n.d. = non détecté
Les analytes marqués (*) ne font pas l'objet de l'accréditation.

Conclusions: Quasi-absence des composés recherchés.

Le Chimiste cantonal

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Des renseignements complémentaires sur la (les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) ainsi que l'incertitude de mesure peuvent être obtenus auprès du SCAV.





Epalinges, le 13 mars 2013

Analyses chimiques spéciales N° 46, page 1/1
ERZ/VN

Rapport d'analyses

Prélèvement du: 26 février 2013 Reçu le: 26 février 2013 Analysé le: 28 février 2013
Prélevé par: E. Raetz, C. Dutoit Concerne: Micropolluants organiques Méthode: LE-700-1

Désignation de l'échantillon d'eau: Cudrefin - Nouvelle station de traitement d'eau - Robinet après réservoir d'eau traitée

Hydrocarbures et composés halogénés		(résultats exprimés en µg/l)	
Benzène	n.d.	Ethylbenzène	n.d.
Bromobenzène	n.d.	Ethyl-tert-butyléther (ETBE)	n.d.
Bromo-chloro-méthane	n.d.	Hexachlorobutadiène*	n.d.
Bromo-dichloro-méthane	0.08	isopropylbenzène	n.d.
Bromoforme	n.d.	m,p-xylène	< 0.09
Bromométhane	n.d.	Méthyl-tert-butyléther (MTBE)	n.d.
Chloro-2-toluène	n.d.	Naphtalène	n.d.
Chloro-4-toluène	n.d.	n-Butylbenzène*	n.d.
Chlorobenzène	n.d.	n-Propylbenzène	n.d.
Chloroéthane	n.d.	o-xylène	n.d.
Chloroforme	0.27	p-Isopropyltoluène	n.d.
Chlorométhane	n.d.	sec-Butylbenzène	n.d.
Chlorure de vinyle	n.d.	Styrène	n.d.
Cis-dichloro-1,2-éthylène	n.d.	tert-Butylbenzène	n.d.
Cis-dichloro-1,3-propylène	n.d.	Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	n.d.
Dibromo-1,2-éthane	n.d.	Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	n.d.
Dibromo-chloro-1,2-3-propane	n.d.	Tétrachloroéthylène	n.d.
Dibromo-chloro-méthane	n.d.	Tétrachlorométhane	n.d.
Dibromométhane	n.d.	Toluène	n.d.
Dichloro-1,1-éthane	n.d.	Trans-dichloro-1,2-éthylène	n.d.
Dichloro-1,1-éthylène	n.d.	Trans-dichloro-1,3-propylène	n.d.
Dichloro-1,1-propylène	n.d.	Trichloro-1,1,1-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-benzène	n.d.	Trichloro-1,1,2-éthane	n.d.
Dichloro-1,2-éthane	n.d.	Trichloro-1,2,3-benzène	n.d.
Dichloro-1,2-propane	n.d.	Trichloro-1,2,3-propane	n.d.
Dichloro-1,3-benzène	n.d.	Trichloro-1,2,4-benzène	n.d.
Dichloro-1,3-propane	n.d.	Trichloroéthylène	n.d.
Dichloro-1,4-benzène	n.d.	Trichlorofluorométhane	n.d.
Dichloro-2,2-propane*	n.d.	Triméthyl-1,2,4-benzène	n.d.
Dichlorodifluorométhane	n.d.	Triméthyl-1,3,5-benzène	n.d.
Dichlorométhane	n.d.		

Remarques: n.d. = non détecté
Les analytes marqués (*) ne font pas l'objet de l'accréditation.

Conclusions: Présence en faibles traces de composés halogénés issus de la chloration.

Le Chimiste cantonal:

Ce rapport d'analyses ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Des renseignements complémentaires sur la (les) méthode(s) d'analyses utilisée(s) ainsi que l'incertitude de mesure peuvent être obtenus auprès du SCAV.





ETAT DE VAUD

Service de la consommation et des affaires vétérinaires

Inspection des eaux

CH-1066 Epalinges

RAPPORT D'INSPECTION ET DE PRELEVEMENTS N° 479

Distributeur d'eau: Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes vaudoises et fribourgeoises de la Broye et du Vully (ABV)

Ouvrage concerné : Nouvelle station de traitement de l'eau à Cudrefin

Motif de prélèvement/inspection : Vérification de la conformité de la nouvelle station et autorisation d'exploitation

Personnes présentes :

Date : 26.2.2013

- MM. Cusin et Bovet, AIDCOM Services Sàrl, Grandcour
- M. Gret, CSD Ingénieurs SA, Lausanne
- M. Eva, WABAG Technique de l'eau SA, Lausanne
- MM. Raetz et Dutoit, SCAV/Inspection des eaux

Conditions météorologiques lors de l'inspection et durant les jours précédents :

Temps sec, froid et partiellement ensoleillé, depuis une semaine. Chutes de neige auparavant.

Prélèvements d'échantillons :

Réf.	Type d'analyse à effectuer	Désignation des échantillons	Température (°C)	Conductivité électr. à 25°C (µS/cm)
1	BAC + CHIM + COV	Robinet d'échantillonnage avant préfiltres – Eau brute préchlorée	5.8	322
2a	BAC + CHIM	Chaîne de traitement n°1 – Vanne d'échantillonnage après UF - Eau ultrafiltrée	5.6	322
2b	BAC + CHIM	Chaîne de traitement n°2 – Vanne d'échantillonnage après UF - Eau ultrafiltrée	5.5	323
3a	BAC + CHIM + COV	Chaîne de traitement n°1 - Vanne d'échantillonnage après filtre à charbon - Eau affinée	5.6	193 !
3b	BAC + CHIM + COV	Chaîne de traitement n°2 - Vanne d'échantillonnage après filtre à charbon - Eau affinée	6.1	189 !
4	BAC + CHIM + COV	Robinet d'échantillonnage après cuve d'eau traitée	6.3	211

Remarque: les suffixes a et b correspondent aux lignes numérotées 1 et 2.

Situation:

Les travaux de construction et d'aménagement de la station de traitement d'eau arrivent en phase finale. La capacité installée de traitement est de 150 m³/h (3000 m³/jour). Elle pourra être portée à 230 m³/h (4500 m³/jour) lorsque le réseau de conduites le permettra.



SIS 037

Mesures effectuées sur place :

Mesures automatiques :	Affichage	Mesure
Température (°C):	5.8	-
Turbidité entrée (NTU):	1.21	-
Turbidité sortie (NTU):	0.12	-
Absorbance entrée (m ⁻¹):	4.10	-
Absorbance sortie (m ⁻¹):	3.12	-
pH sortie:	9.5	9.1 (au labo)
Chlore libre sortie (mg/l):	0.04	0.04
Chlore total sortie (mg/l):	-	0.10

Les valeurs de teneur en chlore libre et de pH mesurée par nos soins (mesure de pH au laboratoire) correspondent bien aux valeurs affichées. Les sondes de mesure en continu sont correctement étalonnées.

Rapport d'inspection (Voir également le dossier descriptif du projet)

- L'eau du Lac parvient dans l'ancien puits, d'où elle est pompée vers l'installation de traitement d'eau. Le dispositif de chloration à la crépine (tube d'amenée de l'hypochlorite enfoui à proximité de la conduite d'adduction) a été maintenu. En cas de nécessité (présence de moules zébrées, etc.), il pourra être relié à une pompe doseuse située dans le local chimique (pose d'un tuyau provisoire). Porte d'accès au puits en acier inoxydable. Vanne d'écoulement hors puits en cas de hautes eaux !
- Le flux est divisé sur deux lignes de filtres, passant d'abord par des préfiltres à spirale, de type Jet Filter, Dango & Dienenthal, montés sur les conduites de refoulement vers l'installation UF, avec fentes de passage de 300 µm.
- L'installation d'ultrafiltration est composée de membranes de type Inge dizzer XL 0.9 MB60, à fibres creuses en Polyethersulfone. Surface de filtration : 2 x 480 m². Les eaux sont réunies en sortie des deux lignes. Le processus de lavage prévoit des cycles acide, basique et désinfectant (hypochlorite de sodium à 13-14%). Les eaux de lavage sont recueillies dans une bêche et neutralisées avant d'être refoulées à la STEP. L'intégrité des membranes UF sera vérifiée périodiquement par injection d'air (test dit du «bubble point»).
- Une chambre d'ozonisation en béton a été construite en attente et un espace réservé à d'éventuels futurs générateurs d'ozone, selon notre demande.
- Les eaux filtrées sont ensuite aspirées sur deux filtres d'affinage à charbon actif, de section rectangulaire 2.25 x 4.5 m, installés dans des chambres en béton fermées. Surface: 2 x 10 m². Hauteur de charbon: 1.0 m (sera élevée à 1.5 m lors de l'augmentation de capacité de la station). Les filtres sont lavés à contre-courant (eau depuis la cuve de rétrolavage); des adjonctions d'air comprimé sont possibles. Les cycles sont pilotés par horloge.
- Les eaux affinées sont ensuite réunies, additionnées d'une solution d'hypochlorite de sodium diluée à 0.5-1% (produite à partir d'une solution concentrée à 13-14%) en fonction du débit traité, puis conduites dans le réservoir d'eau de rétrolavage, duquel elle s'écoulent dans le réservoir d'eau traitée. Une adjonction d'hypochlorite de sodium dilué est également possible à l'entrée du réservoir d'eau traitée. Accès au réservoir par porte en acier inoxydable, située au bas de la cuve d'eau traitée. Les 2 cuves de réservoirs sont fermées, l'aération étant assurée via des filtres. Du réservoir d'eau traitée, l'eau est refoulée en direction du réseau de distribution.



- Les récipients de produits chimiques (solutions d'hypochlorite de sodium concentrée et diluée, d'acide sulfurique, de soude caustique et d'eau oxygénée à utiliser éventuellement pour la neutralisation du chlore actif) sont stockés dans des bacs de rétention individuels, assurant une rétention complète en cas de fuite et placés dans un local adéquat.
- Des mesures continues de turbidité et d'absorbance sont effectuées dans l'eau brute et dans l'eau traitée. Des mesures continues de pH et de la teneur en chlore libre sont effectuées dans l'eau traitée.

Observations

Les étapes de traitement d'eau étant physiquement séparées, il n'y a pas de risque de retour d'eaux sales dans le réservoir d'eau potable.

Une régulation automatique de l'adjonction de chlore actif et de la valeur de pH n'a pas été prévue. Elle sera éventuellement exigée en fonction des observations futures.

La station de traitement a été conçue et réalisée avec soin, dans le respect des règles de la technique, notamment des directives SSIGE. La réalisation, soignée, correspond bien au projet préalablement approuvé.

Principaux travaux encore à effectuer:

- Terminer les travaux en cours et procéder aux nettoyages nécessaires.
- Etanchéiser la plaque de couverture du puits d'arrivée. Eliminer les éléments inutiles encore présents dans le puits.
- Installer des bacs de rétention sous les bidons de produit chimiques stockés sur le site.
- Installer des robinets métalliques, avec coude, permettant une désinfection à la flamme, pour permettre les prélèvements d'échantillons de l'eau brute (avant préfiltres) et de l'eau traitée (sortie de la cuve d'eau potable).
- Ajuster le dosage d'agent désinfectant de manière à assurer une teneur en chlore libre mesurable, mais inférieure ou égale à 0.10 mg/l en sortie des réservoirs.
- Assurer l'arrêt du pompage en cas de turbidité excessive (1.2 NTU ou davantage) dans l'eau en sortie de station
- Optimiser les différents réglages et automatismes. En particulier, raccorder les dispositifs de mesure continue à des alarmes pour:
 - o teneur en chlore libre inférieure à 0.02 ou supérieure à 0.12 mg/l
 - o turbidité en sortie supérieure à 1.0 NTU
 - o pH inférieur à 7.0 ou supérieur à 9.0
 - o valeur d'absorbance SAK anormale (à fixer en fonction des observations effectuées durant la phase initiale).
- Vérifier le bon fonctionnement des alarmes.
- Compléter et optimiser la gestion informatique des installations. En particulier, assurer le renouvellement d'eau régulier dans les filtres à charbon, afin d'éviter des phases anaérobiques (formation de nitrites, etc.)
- Inclure les directives d'utilisation, de contrôle et d'entretien, transmises par les fournisseurs des divers équipements, dans la procédure d'Autocontrôle de la distribution d'eau.

Date : 26.2.2013

Inspection des eaux / E. Raetz, C. Dutoit



SIS 037



ETAT DE VAUD

Service de la consommation et des affaires vétérinaires

Inspection des eaux

CH-1066 Epalinges

COPIE

RAPPORT D'INSPECTION ET DE PRELEVEMENTS N° 479

Distributeur d'eau: Association intercommunale pour l'alimentation en eau des communes vaudoises et fribourgeoises de la Broye et du Vully (ABV)

Ouvrage concerné : Nouvelle station de traitement de l'eau à Cudrefin

Motif de prélèvement/inspection : Vérification de la conformité de la nouvelle station et autorisation d'exploitation

Personnes présentes :

Date : 26.2.2013

- MM. Cusin et Bovet, AIDCOM Services Sàrl, Grandcour
- M. Gret, CSD Ingénieurs SA, Lausanne
- M. Eva, WABAG Technique de l'eau SA, Lausanne
- MM. Raetz et Dutoit, SCAV/Inspection des eaux

Conditions météorologiques lors de l'inspection et durant les jours précédents :

Temps sec, froid et partiellement ensoleillé, depuis une semaine. Chutes de neige auparavant.

Prélèvements d'échantillons :

Réf.	Type d'analyse à effectuer	Désignation des échantillons	Température (°C)	Conductivité élect. à 25°C (µS/cm)
1	BAC + CHIM + COV	Robinet d'échantillonnage avant préfiltres – Eau brute préchlorée	5.8	322
2a	BAC + CHIM	Chaîne de traitement n°1 – Vanne d'échantillonnage après UF - Eau ultrafiltrée	5.6	322
2b	BAC + CHIM	Chaîne de traitement n°2 – Vanne d'échantillonnage après UF - Eau ultrafiltrée	5.5	323
3a	BAC + CHIM + COV	Chaîne de traitement n°1 - Vanne d'échantillonnage après filtre à charbon - Eau affinée	5.6	193 !
3b	BAC + CHIM + COV	Chaîne de traitement n°2 - Vanne d'échantillonnage après filtre à charbon - Eau affinée	6.1	189 !
4	BAC + CHIM + COV	Robinet d'échantillonnage après cuve d'eau traitée	6.3	211

Remarque: les suffixes a et b correspondent aux lignes numérotées 1 et 2.

Situation:

Les travaux de construction et d'aménagement de la station de traitement d'eau arrivent en phase finale. La capacité installée de traitement est de 150 m³/h (3000 m³/jour). Elle pourra être portée à 230 m³/h (4500 m³/jour) lorsque le réseau de conduites le permettra.



SIS 037

Mesures effectuées sur place :

Mesures automatiques :

	<u>Affichage</u>	<u>Mesure</u>
Température (°C):	5.8	-
Turbidité entrée (NTU):	1.21	-
Turbidité sortie (NTU):	0.12	-
Absorbance entrée (m ⁻¹):	4.10	-
Absorbance sortie (m ⁻¹):	3.12	-
pH sortie:	9.5	9.1 (au labo)
Chlore libre sortie (mg/l):	0.04	0.04
Chlore total sortie (mg/l):	-	0.10

Les valeurs de teneur en chlore libre et de pH mesurée par nos soins (mesure de pH au laboratoire) correspondent bien aux valeurs affichées. Les sondes de mesure en continu sont correctement étalonnées.

Rapport d'inspection (Voir également le dossier descriptif du projet)

- L'eau du Lac parvient dans l'ancien puits, d'où elle est pompée vers l'installation de traitement d'eau. Le dispositif de chloration à la crépine (tube d'amenée de l'hypochlorite enfoui à proximité de la conduite d'adduction) a été maintenu. En cas de nécessité (présence de moules zébrées, etc.), il pourra être relié à une pompe doseuse située dans le local chimique (pose d'un tuyau provisoire). Porte d'accès au puits en acier inoxydable. Vanne d'écoulement hors puits en cas de hautes eaux !
- Le flux est divisé sur deux lignes de filtres, passant d'abord par des préfiltres à spirale, de type Jet Filter, Dango & Dienenthal, montés sur les conduites de refoulement vers l'installation UF, avec fentes de passage de 300 µm.
- L'installation d'ultrafiltration est composée de membranes de type Inge dizzer XL 0.9 MB60, à fibres creuses en Polyethersulfone. Surface de filtration : 2 x 480 m². Les eaux sont réunies en sortie des deux lignes. Le processus de lavage prévoit des cycles acide, basique et désinfectant (hypochlorite de sodium à 13-14%). Les eaux de lavage sont recueillies dans une bêche et neutralisées avant d'être refoulées à la STEP. L'intégrité des membranes UF sera vérifiée périodiquement par injection d'air (test dit du «bubble point»).
- Une chambre d'ozonisation en béton a été construite en attente et un espace réservé à d'éventuels futurs générateurs d'ozone, selon notre demande.
- Les eaux filtrées sont ensuite aspirées sur deux filtres d'affinage à charbon actif, de section rectangulaire 2.25 x 4.5 m, installés dans des chambres en béton fermées. Surface: 2 x 10 m². Hauteur de charbon: 1.0 m (sera élevée à 1.5 m lors de l'augmentation de capacité de la station). Les filtres sont lavés à contre-courant (eau depuis la cuve de rétrolavage); des adjonctions d'air comprimé sont possibles. Les cycles sont pilotés par horloge.
- Les eaux affinées sont ensuite réunies, additionnées d'une solution d'hypochlorite de sodium diluée à 0.5-1% (produite à partir d'une solution concentrée à 13-14%) en fonction du débit traité, puis conduites dans le réservoir d'eau de rétrolavage, duquel elle s'écoulent dans le réservoir d'eau traitée. Une adjonction d'hypochlorite de sodium dilué est également possible à l'entrée du réservoir d'eau traitée. Accès au réservoir par porte en acier inoxydable, située au bas de la cuve d'eau traitée. Les 2 cuves de réservoirs sont fermées, l'aération étant assurée via des filtres. Du réservoir d'eau traitée, l'eau est refoulée en direction du réseau de distribution.

- Les récipients de produits chimiques (solutions d'hypochlorite de sodium concentrée et diluée, d'acide sulfurique, de soude caustique et d'eau oxygénée à utiliser éventuellement pour la neutralisation du chlore actif) sont stockés dans des bacs de rétention individuels, assurant une rétention complète en cas de fuite et placés dans un local adéquat.
- Des mesures continues de turbidité et d'absorbance sont effectuées dans l'eau brute et dans l'eau traitée. Des mesures continues de pH et de la teneur en chlore libre sont effectuées dans l'eau traitée.

Observations

Les étapes de traitement d'eau étant physiquement séparées, il n'y a pas de risque de retour d'eaux sales dans le réservoir d'eau potable.

Une régulation automatique de l'adjonction de chlore actif et de la valeur de pH n'a pas été prévue. Elle sera éventuellement exigée en fonction des observations futures.

La station de traitement a été conçue et réalisée avec soin, dans le respect des règles de la technique, notamment des directives SSIGE. La réalisation, soignée, correspond bien au projet préalablement approuvé.

Principaux travaux encore à effectuer:

- Terminer les travaux en cours et procéder aux nettoyages nécessaires.
- Etanchéiser la plaque de couverture du puits d'arrivée. Eliminer les éléments inutiles encore présents dans le puits.
- Installer des bacs de rétention sous les bidons de produit chimiques stockés sur le site.
- Installer des robinets métalliques, avec coude, permettant une désinfection à la flamme, pour permettre les prélèvements d'échantillons de l'eau brute (avant préfiltres) et de l'eau traitée (sortie de la cuve d'eau potable).
- Ajuster le dosage d'agent désinfectant de manière à assurer une teneur en chlore libre mesurable, mais inférieure ou égale à 0.10 mg/l en sortie des réservoirs.
- Assurer l'arrêt du pompage en cas de turbidité excessive (1.2 NTU ou davantage) dans l'eau en sortie de station
- Optimiser les différents réglages et automatismes. En particulier, raccorder les dispositifs de mesure continue à des alarmes pour:
 - o teneur en chlore libre inférieure à 0.02 ou supérieure à 0.12 mg/l
 - o turbidité en sortie supérieure à 1.0 NTU
 - o pH inférieur à 7.0 ou supérieur à 9.0
 - o valeur d'absorbance SAK anormale (à fixer en fonction des observations effectuées durant la phase initiale).
- Vérifier le bon fonctionnement des alarmes.
- Compléter et optimiser la gestion informatique des installations. En particulier, assurer le renouvellement d'eau régulier dans les filtres à charbon, afin d'éviter des phases anaérobiques (formation de nitrites, etc.)
- Inclure les directives d'utilisation, de contrôle et d'entretien, transmises par les fournisseurs des divers équipements, dans la procédure d'Autocontrôle de la distribution d'eau.

Date : 26.2.2013

Inspection des eaux / E. Raetz, C. Dutoit

