

Monitoring du Chandon



Campagne 2017

Diagnostic et propositions de mesures de gestion



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement **DIME**
Direktion für Raumentwicklung, Infrastruktur, Mobilität und Umwelt **RIMU**

Résumé campagne

Selon le monitoring établi, sur le bassin versant du Chandon, les stations suivantes ont été étudiées :

- > 7 stations IBCH (2 prélèvements par station, le premier entre le 15 et le 16 mars 2017 et le second entre le 15 et le 21 septembre 2017),
- > 1 station diatomées (2 prélèvements sur la station, le premier le 20 mars 2017 et le second le 25 septembre 2017),
- > 5 stations physico-chimiques (12 prélèvements par station à raison d'un prélèvement par mois durant l'année 2017).

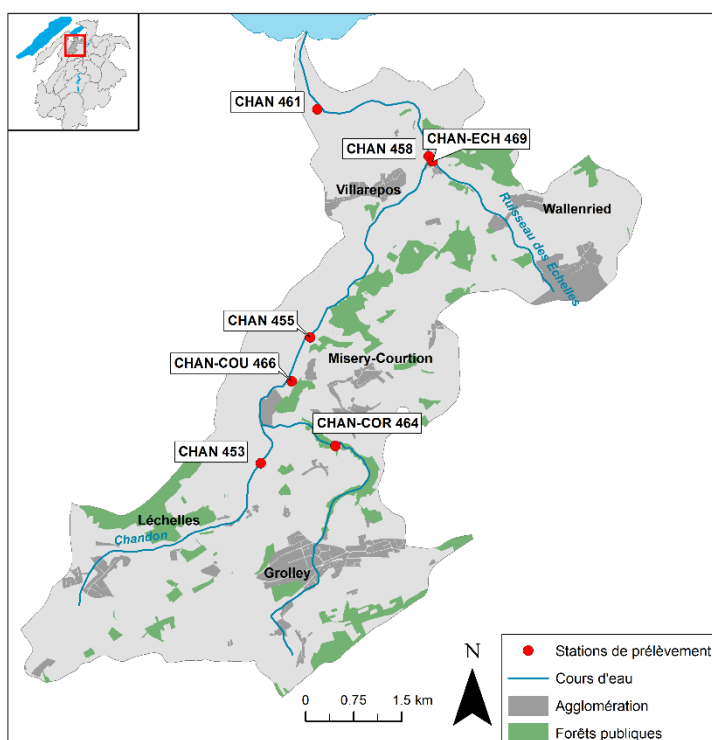
Tous les prélèvements ont pu être effectués selon le programme de base.

Fiche descriptive du bassin versant du Chandon

n° BV Atlas	20-501 – 20-502
Campagne	2017
Nombre de stations	7
Campagnes précédentes	1982 – 1992 – 2004 – 2011
Communes concernées	Belmont-Broye – Misery-Courtion – Grolley – Courtepin – Avenches (VD) – Faoug (VD)

Superficie [km ²]	66.5	Altitude max / min [m]	750 – 450
Surfaces boisées [%]	26.6	Altitude moyenne [m]	540
Surfaces agricoles [%]	60.6	Pente moyenne [%]	3.4
Surfaces imperméabilisées [%]	2.1	Conductivité [μS/cm]	573 à 983















































Typologie du / des cours d'eau et localisation des stations dans le bassin versant






Réseau hydrographique	Chandon r. de Corsallettes (Grolley) r. de Courtion-Misery r. des Echelles
Régime(s) hydrologique(s)	Pluvial inférieur
Régime d'écoulement (régime IBCH-Q)	17 10
Ecomorphologie	47% naturel/semi naturel 20% peu atteint 13% très atteint 1% non naturel/artificiel 18% mis sous terre 1% non classé.
	La grande majorité des mises sous terre concerne des affluents.
	Les autres tronçons dégradés (très atteint à artificiel) sont répartis sur l'ensemble du bassin versant.

Etat des lieux du bassin versant du Chandon

Synthèse des stations étudiées sur le bassin versant, basée sur les paramètres déclassant (si applicable). Le bilan correspond ainsi à la situation la plus défavorable.

Modules / Codes								Atteinte(s) principale(s)
	IBCH 2019	SPEAR	DI-CH	Nutrim.	Pest. & médic.	Ecomor. R	Aspect général	
CHAN 453	 mars / sept.	 mars / sept.	-	 PO ₄ ³⁻			 taches sulfure	agriculture rejet EU?
CHAN-COR 464*	 mars / sept.	 mars / sept.	 sept.	 PO ₄ ³⁻ / Ptot			 taches sulfure / mousse / odeur	STEP Grolley agriculture
CHAN-COU 466	 sept.	 sept.	-	-	-			agriculture rejet EU?
CHAN 455*	 mars / sept.	 mars / sept.	-	 PO ₄ ³⁻			 taches sulfure	STEP Grolley agriculture porcherie ?
CHAN-ECH 469	 mars / sept.	 sept.	-	 NO ₃ ⁻			 taches sulfure	agriculture
CHAN 458	 mars / sept.	 sept.	-	-	-			agriculture
CHAN 461*	 sept.	 sept.	-	 NO ₃ ⁻ / PO ₄ ³⁻ / Ptot				agriculture

 Très bon
  Bon
  Moyen
  Médiocre
  Mauvais

* Effluent de STEP en amont de la station

Aspects piscicoles

Des pêches électriques ont été effectuées sur 3 stations avec une méthode quantitative. Une carte avec les stations, ainsi que les résultats détaillés se trouvent dans les fiches par station à la suite de ce document.

Classification selon le SMG (Système Modulaire Gradué)

La station de pêche CHA_P12 se trouve à proximité immédiate de la station CHAN 453, la station CHA_P05 est juste à côté de la station CHAN 458 et la station CHA_P11_CORS correspond à la station CHAN-COR 464.

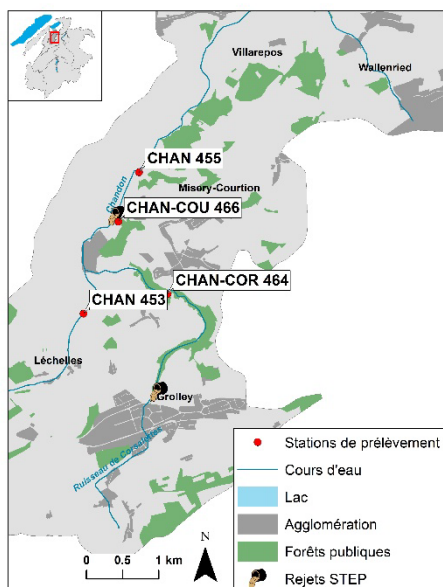
Cours d'eau - Tronçon	Code Station	Evaluation totale selon SMG	Classe	Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces	Structure de la population des espèces indicatrices	Densité des populations d'espèces indicatrices	Déformation et anomalie
Chandon amont	CHA_P12	Médiocre	4	2	3	3	2
Chandon aval	CHA_P05	Moyen	3	2	3	3	0
R. de Corsallettes	CHA_P11_CORS	Bon	2	2	1	2	0

Axe d'amélioration du bassin versant

STEP	Surveillance et au besoin amélioration des installations
Rejet EU	Recherche d'éventuels mauvais raccordements et dysfonctionnements d'ouvrages (DO)
Agriculture	Contrôle et information aux agriculteurs Mise en place de la bande tampon et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Aspects piscicoles	Revitalisation, entretien différencié, laisser du bois mort dans le lit, améliorer l'ombrage du cours d'eau

Station CHAN 453

Information sur la station



BV	20-500	Rivière	Chandon
GEWISS	225	Station	Amont confluence
Coord.	2570283 / 1188299	Commune	Belmont-Broye

15.03.2017



15.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs / cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	fort colmatage	moyennement colmaté	très colmaté (tuf) et ensablé (limons)	
Algues filamenteuses	-		abondance	présence
Végétation riveraine	clairsemée (arbustes et héliophytes)		1 rive (RD)	
Morphologie / Aménagement	planches stabilisant le pied de berges		pieux et planches RD, pieux et enrochements RG	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Cours rectiligne avec pied de berge bloqué par des planches en 2011 Cours rectiligne avec pied de berge bloqué par des pieux, planches et enrochements en 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Prélèvement ponctuel à l'amont de la station (irrigation agricole) en 2011
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	Présence relativement élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Respectée en 2011 et 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Barrage de castor en amont en 2017
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Valeur VT	0.51	0.60	0.77	0.68
Variété taxonomique	20	25	32	28
Valeur GI	0.70	0.56	0.84	0.84
n° GI 2019	6	5	7	7
Groupe indicateur	Sericostomatidae	Heptageniidae	Odontoceridae	Odontoceridae
Note IBCH 2019	0.58	0.58	0.79	0.74
Test de robustesse	0.42	0.42	0.79	0.69
SPEAR _{pesticide}	23.1	21.2	32.5	24.6



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	30.6 (15 / 51)	44.8 (20 / 98)
MES (min/max)	mg/L	17.0 (2 / 28)	20.9 (2 / 22)
DOC	mg C/L	2.7	2.8
TOC	mg C/L	2.5	2.9
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.056	0.060
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.043	0.021
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	3.79	3.66
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.055	0.098
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.086	0.139



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.69
Cuivre Cu	µg/L	-	1.16
Nickel Ni	µg/L	-	0.48
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	Pesticides	Médicaments	Total	
2017				
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.3
Février	0.0	0.0	0.0	0.3
Mars	0.4	0.0	0.4	0.7
Avril	0.1	0.0	0.1	3.0
Mai	0.0	0.0	0.0	0.7
Juin	0.0	0.0	0.1	1.0
Juillet	0.4	0.0	0.4	0.4
Août	0.0	0.0	0.0	0.1
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Octobre	0.0	0.0	0.0	0.1
Novembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Décembre	0.1	0.0	0.1	0.6
Percentile 90	0.41	0.0	0.42	1.0

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Macrozoobenthos	IBCH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	SPEAR _{pesticide}	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Diatomées	DI-CH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
	Phosphore total / Ptot	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
DOC	DOC	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les indices SPEAR (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les orthophosphates (mauvaise qualité), ni pour le phosphore total (qualité médiocre). Une dégradation est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore. Une légère diminution des concentrations est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité). Par contre au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 3 mois sur 12.
- > Les déficits écomorphologiques et de l'aspect général indiquent une atteinte au milieu. Les indices SPEAR révèlent une charge trop élevée en micropolluants, observation confirmée selon les calculs basés sur l'Annexe 2 de l'OEaux. La concentration importante de phosphore indique une pollution chronique des eaux, à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec des éventuels rejets d'eaux usées, que le faible facteur de dilution (secteur amont) ne permet pas d'atténuer. La partie amont du Chandon (tronçon de référence) présente donc déjà des atteintes significatives.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

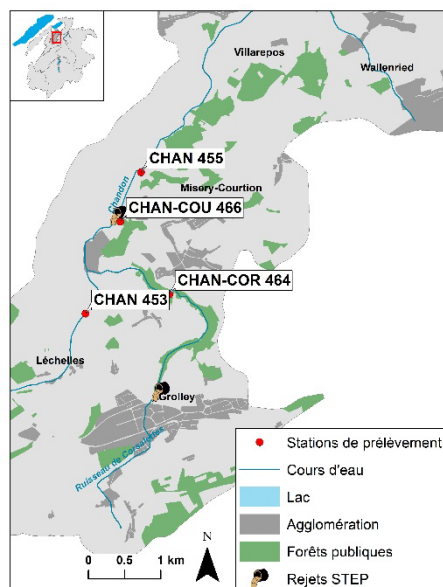
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station CHAN 453

Information sur la station



BV	20-500	Rivière	Chandon
GEWISS	225	Station	Amont confluence
Coord.	2570283 / 1188299	Commune	Belmont-Broye

15.03.2017



15.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs / cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	fort colmatage	moyennement colmaté	très colmaté (tuf) et ensablé (limons)	
Algues filamenteuses	-		abondance	présence
Végétation riveraine	clairsemée (arbustes et héliophytes)		1 rive (RD)	
Morphologie / Aménagement	planches stabilisant le pied de berges		pieux et planches RD, pieux et enrochements RG	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Cours rectiligne avec pied de berge bloqué par des planches en 2011 Cours rectiligne avec pied de berge bloqué par des pieux, planches et enrochements en 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Prélèvement ponctuel à l'amont de la station (irrigation agricole) en 2011
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	Présence relativement élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Respectée en 2011 et 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Barrage de castor en amont en 2017
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	27.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Valeur VT	0.51	0.60	0.77	0.68
Variété taxonomique	20	25	32	28
Valeur GI	0.70	0.56	0.84	0.84
n° GI 2019	6	5	7	7
Groupe indicateur	Sericostomatidae	Heptageniidae	Odontoceridae	Odontoceridae
Note IBCH 2019	0.58	0.58	0.79	0.74
Test de robustesse	0.42	0.42	0.79	0.69
SPEAR _{pesticide}	23.1	21.2	32.5	24.6



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	30.6 (15 / 51)	44.8 (20 / 98)
MES (min/max)	mg/L	17.0 (2 / 28)	20.9 (2 / 22)
DOC	mg C/L	2.7	2.8
TOC	mg C/L	2.5	2.9
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.056	0.060
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.043	0.021
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	3.79	3.66
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.055	0.098
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.086	0.139



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.69
Cuivre Cu	µg/L	-	1.16
Nickel Ni	µg/L	-	0.48
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	
Janvier	0.0	0.0	0.0	0.3
Février	0.0	0.0	0.0	0.3
Mars	0.4	0.0	0.4	0.7
Avril	0.1	0.0	0.1	3.0
Mai	0.0	0.0	0.0	0.7
Juin	0.0	0.0	0.1	1.0
Juillet	0.4	0.0	0.4	0.4
Août	0.0	0.0	0.0	0.1
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Octobre	0.0	0.0	0.0	0.1
Novembre	0.0	0.0	0.0	0.1
Décembre	0.1	0.0	0.1	0.6
Percentile 90	0.41	0.0	0.42	1.0



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Macrozoobenthos	IBCH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	SPEAR _{pesticide}	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Diatomées	DI-CH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
	Phosphore total / Ptot	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
DOC	DOC	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les indices SPEAR (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les orthophosphates (mauvaise qualité), ni pour le phosphore total (qualité médiocre). Une dégradation est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore. Une légère diminution des concentrations est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité). Par contre au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 3 mois sur 12.
- > Les déficits écomorphologiques et de l'aspect général indiquent une atteinte au milieu. Les indices SPEAR révèlent une charge trop élevée en micropolluants, observation confirmée selon les calculs basés sur l'Annexe 2 de l'OEaux. La concentration importante de phosphore indique une pollution chronique des eaux, à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, ainsi qu'avec des éventuels rejets d'eaux usées, que le faible facteur de dilution (secteur amont) ne permet pas d'atténuer. La partie amont du Chandon (tronçon de référence) présente donc déjà des atteintes significatives.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

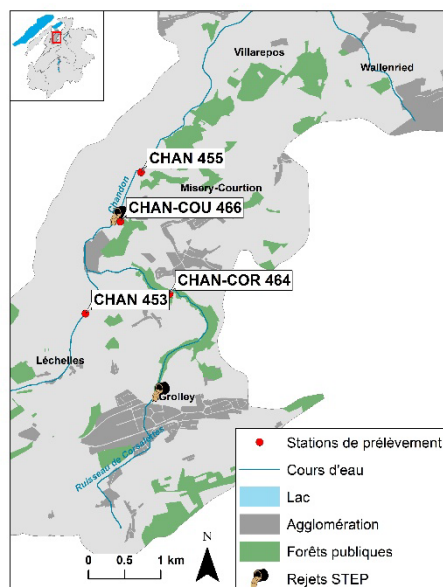
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station CHAN-COR 464

Information sur la station



BV	20-500	Rivière	Ruisseau de Corsallettes
GEWISS	235	Station	Corsalettes
Coord.	2571450 / 1188570	Commune	Misery-Courtion / Grolley

15.03.2017



15.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	très colmaté et ensablé	légèrement colmaté	très colmaté (tuf)	colmaté (tuf)
Algues filamenteuses	beaucoup de filamenteuses	-	présence	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Grolley (4'375 EHbio)		STEP de Grolley (4'375 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Mousse et odeur suspecte en mars 2017, mousse suspecte en septembre 2017 Impact de la STEP de Grolley détecté en 2011 et 2017
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	Suspicion de présence de produits phytosanitaires en septembre 2011 (odeur)
Bande tampon	-
Pollution	Présence d'une exploitation agricole qui pourrait impacter le milieu en 2011
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en 2017 <i>Haitia acuta</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	17.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Valeur VT	0.43	0.34	0.60	0.60
Variété taxonomique	19	13	24	26
Valeur GI	0.42	0.42	0.56	0.56
n° GI 2019	4	4	5	5
Groupe indicateur	Rhyacophilidae	Rhyacophilidae	Nemouridae	Heptageniidae
Note IBCH 2019	0.42	0.37	0.58	0.58
Test de robustesse	0.37	0.32	0.53	0.53
SPEAR _{pesticide}	19.7	19.1	25.4	30.3



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
	04.05.2011	04.10.2011	20.03.2017	25.09.2017
Indices diatomiques	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■	● ▲ ■

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	25.8 (13 / 46)	37.1 (1 / 96)
MES (min/max)	mg/L	12.6 (1.5 / 13)	13.6 (2 / 36)
DOC	mg C/L	4.2	3.8
TOC	mg C/L	4.3	3.9
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.082	0.109
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.323	0.045
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	8.53	7.76
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.244	0.227
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	0.312	0.279



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.90
Cuivre Cu	µg/L	-	2.18
Nickel Ni	µg/L	-	0.79
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	4.30



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	15.1	15.2	14.7
Février	0.0	9.6	9.7	11.3
Mars	0.0	7.9	8.0	7.6
Avril	0.6	11.5	12.2	11.0
Mai	10.4	12.3	22.8	11.9
Juin	0.5	12.9	13.5	12.7
Juillet	1.0	18.3	19.4	18.0
Août	0.1	20.6	20.8	20.1
Septembre	0.0	33.4	33.6	33.0
Octobre	0.5	20.9	21.5	20.3
Novembre	0.5	9.4	10.0	9.1
Décembre	2.1	2.1	4.3	6.2
Percentile 90	0.98	20.75	21.84	20.2



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Macrozoobenthos	IBCH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	SPEAR _{pesticide}	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Diatomées	DI-CH	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
	Phosphore total / P _{tot}	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]
Micropolluants	DOC	[Red] [Orange] [Yellow]			[Green]	[Blue]
	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	[Red]	[Orange]	[Yellow]	[Green]	[Blue]



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le DI-CH d'automne (qualité moyenne), ni pour la trophie (qualité moyenne) et la saprobie (qualité moyenne au printemps, qualité médiocre en automne). Le DI-CH et la saprobie du printemps s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates (qualité moyenne), ni pour le phosphore (mauvaise qualité). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour le DOC, les nitrites et les nitrates. Une légère augmentation des concentrations est observée entre 2011 et 2017 pour l'ammonium, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le cuivre (qualité moyenne), ni pour les médicaments (mauvaise qualité). A noter une concentration en pesticides relativement élevée en mai (mauvaise qualité), juillet (qualité moyenne) et décembre (qualité médiocre). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont jamais respectées durant l'année.
- > Les déficits de l'aspect général et des indicateurs biologiques indiquent une atteinte importante au milieu, malgré une assez bonne écomorphologie. Les indices SPEAR révèlent une surcharge en pesticides, observation confirmée par les concentrations mesurées en mai, juillet et décembre, auxquelles s'ajoutent des concentrations bien trop élevées en médicaments, conclusion corroborée par les calculs selon l'Annexe 2 de l'OEaux. Les indices diatomiques montrent des eaux trop riches en engrais et en matières organiques. Ces observations sont confirmées par une importante concentration en phosphore, et dans une moindre mesure en nitrates, qui indiquent une pollution chronique des eaux, à mettre en relation avec les effluents de la STEP de Grolley, auxquels s'ajoute probablement une pollution diffuse d'origine agricole et l'impact éventuel de la porcherie.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Grolley, éventuelle amélioration des installations
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	Suivi de la porcherie

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

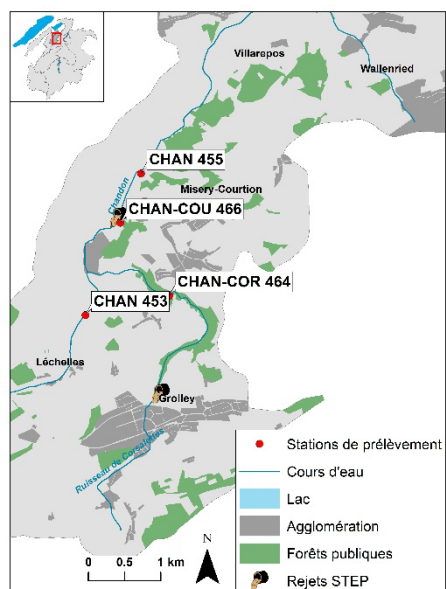
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station CHAN-COU 466

Information sur la station



BV 20-500

GEWISS -

Coord. 2570769 / 1189581

Rivière Ruisseau de Courtion

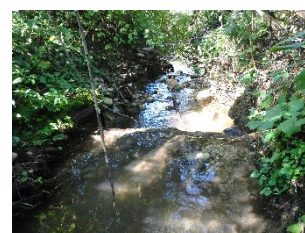
Station Ruisseau de Courtion

Commune Misery-Courtion

15.03.2017



15.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	-		présence	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	berges et lit aménagés (ponctuellement)		berges et lit aménagés (ponctuellement)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Berges (gros troncs, remblais) et lit (seuils en bois) aménagés ponctuellement en 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (plastique) en septembre 2017 Décharge inerte en amont
Agriculture	-
Bande tampon	Respectée en 2011 et 2017 (RG)
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Valeur VT	0.43	0.34	0.51	0.51
Variété taxonomique	17	14	23	23
Valeur GI	0.42	0.28	0.84	0.56
n° GI 2019	4	3	7	5
Groupe indicateur	Psychomyiidae	Hydropsychidae	Taeniopterygidae	Heptageniidae
Note IBCH 2019	0.42	0.32	0.63	0.53
Test de robustesse	0.37	0.26	0.53	0.48
SPEAR _{pesticide}	19.0	8.6	33.1	28.9



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie








Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	-	-
MES (min/max)	mg/L	-	-
DOC	mg C/L	-	-
TOC	mg C/L	-	-
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-	-
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-	-
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	-	-



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	-
Cadmium Cd	µg/L	-	-
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	-
Cuivre Cu	µg/L	-	-
Nickel Ni	µg/L	-	-
Mercure Hg	µg/L	-	-
Zinc Zn	µg/L	-	-

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	2017	Pesticides	Médicaments	Total
Janvier	-	-	-	-
Février	-	-	-	-
Mars	-	-	-	-
Avril	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-
Juin	-	-	-	-
Juillet	-	-	-	-
Août	-	-	-	-
Septembre	-	-	-	-
Octobre	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-
Percentile 90	-	-	-	-









Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	■	■	■	■	■
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	■	■	■	■	■
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	■	■	■	■	■
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	■	■	■	■	■
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	■	■	■	■	■
Macrozoobenthos	IBCH	■	■	■	■	■
	SPEAR _{pesticide}	■	■	■	■	■
Diatomées	DI-CH	■	■	■	■	■
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	■	■	■	■	■
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	■	■	■	■	■
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	■	■	■	■	■
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	■	■	■	■	■
	Phosphore total / Ptot	■	■	■	■	■
	DOC	■	■	■	■	■
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	■	■	■	■	■



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeur VT) au printemps, et pour l'ensemble des indicateurs en automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017.
- > La relativement bonne qualité écomorphologique, de l'aspect général, ainsi que des indicateurs de l'IBCH en mars, indiquent un milieu en assez bon état au printemps. La baisse importante des indices biologiques en automne suggère qu'une atteinte est survenue entre les deux prélèvements, à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole (pesticides notamment) ou un déversement d'eaux usées accidentel, que le faible facteur de dilution (très petit affluent) ne permet pas d'atténuer. A noter toutefois que le colmatage naturel des substrats pourrait limiter la colonisation de la faune benthique, et donc influencer négativement l'IBCH.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche et contrôle d'éventuels mauvais raccordements en amont
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

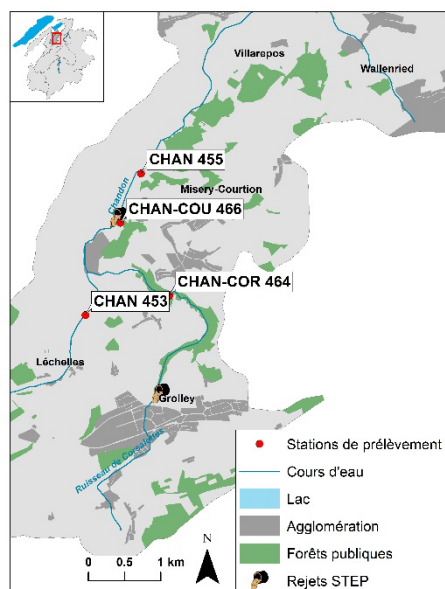
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Station CHAN 455

Information sur la station



BV	20-500
GEWISS	225
Coord.	2571059 / 1190268

Rivière	Chandon
Station	Moulin Neuf
Commune	Misery-Courtion / Avenches (VD)

15.03.2017



15.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté et ensablé		colmaté (tuf)	
Algues filamenteuses	quelques filamenteuses		présence	abondance
Végétation riveraine	2 rives		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	anciens aménagements (ponctuels)		anciens aménagements (ponctuels)	
Influence amont	STEP de Misery (1'063 EHbio)		STEP de Misery (1'063 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint localement par des anciens aménagements en 2011 et 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Odeur d'eau usée en septembre 2011 Impact de la STEP de Misery détecté en 2011
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2011 Isolés (emballages, brique, ferraille) en mars 2017 Isolés (emballage, plastique, verre) en septembre 2017
Agriculture	Présence de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	Incendie août 2010 avec déversement de produits, éventuellement d'engrais
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	Traces de castor (troncs coupés) en septembre 2017
Néobiontes	-

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	15.03.2017	15.09.2017
Valeur VT	0.34	0.43	0.51	0.51
Variété taxonomique	15	20	23	23
Valeur GI	0.42	0.42	0.56	0.56
n° GI 2019	4	4	5	5
Groupe indicateur	Rhyacophilidae	Rhyacophilidae	Nemouridae	Nemouridae
Note IBCH 2019	0.37	0.42	0.53	0.53
Test de robustesse	0.32	0.37	0.53	0.53
SPEAR _{pesticide}	25.2	15.9	27.0	30.0



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	94.8 (45 / 164)	132.7 (68 / 303)
MES (min/max)	mg/L	21.8 (2 / 25)	9 (1.5 / 13)
DOC	mg C/L	3.1	2.9
TOC	mg C/L	3.1	3.0
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.103	0.123
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.070	0.045
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	5.94	6.14
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.120	0.082
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.160	0.106



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.70
Cuivre Cu	µg/L	-	1.49
Nickel Ni	µg/L	-	0.50
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.93

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	Pesticides	Médicaments	Total	Total
2017				
Janvier	0.1	4.0	4.1	3.8
Février	0.0	3.4	3.4	3.2
Mars	0.4	2.4	2.8	2.2
Avril	0.2	3.2	3.4	3.0
Mai	2.5	3.5	6.0	3.3
Juin	0.5	2.9	3.3	2.6
Juillet	0.5	1.9	2.4	1.8
Août	0.0	2.2	2.2	2.0
Septembre	0.0	3.5	3.5	3.4
Octobre	0.1	2.8	3.0	2.7
Novembre	0.4	2.6	3.0	3.4
Décembre	0.8	0.2	1.0	2.8
Percentile 90	0.91	3.55	4.49	3.4

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					→
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R			●		
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)					←
Macrozoobenthos	IBCH					→
	SPEAR _{pesticide}					→
Diatomées	DI-CH					
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					←
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻					→
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻				●	
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	●				
	Phosphore total / P _{tot}					→
	DOC					●
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)					



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints (qualité moyenne), mais les indicateurs s'améliorent toutefois entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates (qualité moyenne), ni pour les orthophosphates (mauvaise qualité) et le phosphore total (qualité médiocre). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore total. Une légère diminution de concentration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, alors qu'une légère augmentation de concentration est observée pour l'ammonium, les autres paramètres restant relativement constants
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont quasi jamais atteints pour les médicaments (qualité médiocre). A noter une concentration en pesticides relativement élevée en mai (qualité médiocre). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont jamais respectées durant l'année.
- > Les importants déficits écomorphologiques et des indicateurs biologiques mettent en évidence une atteinte élevée au milieu, malgré le relativement bon aspect général. Les indices SPEAR révèlent une pollution en micropolluants, observation confirmée par le dépassement mesuré en mai, auxquelles s'ajoutent des concentrations trop élevées en médicaments pratiquement tout au long de l'année, corroboré par le calcul selon Annexe 2 de l'OEaux. La relativement forte concentration en phosphore, et dans une moindre mesure en nitrates, confirme une pollution chronique des eaux.
- > Le profil des différentes atteintes observées (indicateurs IBCH et indices SPEAR, concentrations en nutriments et micropolluants) est similaire à celui obtenu sur la station du R. de Corsalettes (CHAN-COR 464) située directement à l'amont, alors qu'il diffère clairement de celui observé sur la station amont du Chandon (CHAN 453). Les atteintes constatées proviennent donc principalement des effluents de la STEP de Grolley via le R. de Corsalettes, auxquelles s'ajoutent probablement une pollution diffuse d'origine agricole. En conséquence, aucun élément ne permet de faire directement le lien entre les atteintes observées et les éventuels impacts des effluents de la STEP de Misery, bien que ce lien ne soit pas exclu.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	Contrôle des rejets de la STEP de Misery, éventuelle amélioration des installations Contrôle des rejets de la STEP de Grolley (apports via le R. de Corsalettes)
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

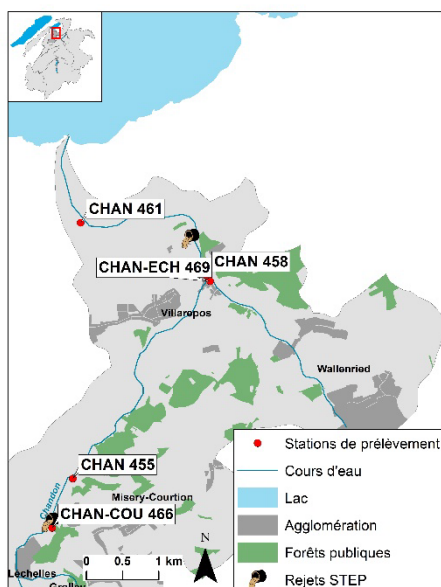
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Station CHAN-ECH 469

Information sur la station

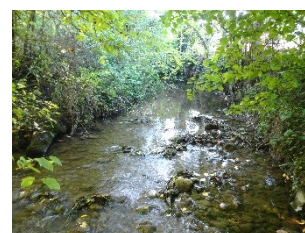


BV	20-500	Rivière	Ruisseau des Echelles
GEWISS	1938	Station	Amont confluence
Coord.	2572968 / 1193009	Commune	Courtepin

16.03.2017



21.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		colmaté (tuf) et légèrement ensablé	très colmaté (tuf) et légèrement ensablé
Algues filamenteuses	-	quelques filamenteuses	-	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives, RG clairsemée	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle (aménagement ponctuels)		rivière naturelle (aménagement ponctuels)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Berge ponctuellement aménagée (anciens blocs RG)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	Prélèvement ponctuel à l'amont de la station (besoins industriels) en 2017 Etat de sécheresse avec interdiction de prélèvement entre le 22.7.2017 et le 24.11.2017
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2017
Agriculture	Présence élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Valeur VT	0.43	0.60	0.68	0.77
Variété taxonomique	19	25	29	32
Valeur GI	0.42	0.70	0.84	0.70
n° GI 2019	4	6	7	6
Groupe indicateur	Psychomyiidae	Leptophlebiidae	Taeniopterygidae	Leptophlebiidae
Note IBCH 2019	0.42	0.63	0.74	0.74
Test de robustesse	0.42	0.58	0.63	0.74
SPEAR _{pesticide}	28.1	18.3	35.8	21.5



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH
 △ Trophie
 □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	32.4 (19 / 56)	46.5 (23 / 89)
MES (min/max)	mg/L	7.9 (0 / 9)	13.3 (1.5 / 22)
DOC	mg C/L	2.3	2.2
TOC	mg C/L	2.3	2.6
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.063	0.098
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.044	0.014
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	6.31	6.22
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.048	0.033
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.065	0.046



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.05
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.90
Cuivre Cu	µg/L	-	0.99
Nickel Ni	µg/L	-	0.48
Mercurie Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.25

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	0.8	0.8	0.8
Février	0.0	0.0	0.0	0.1
Mars	0.4	0.0	0.4	0.4
Avril	0.0	0.7	0.7	0.7
Mai	1.4	1.0	2.4	1.7
Juin	0.7	0.2	0.9	0.6
Juillet	0.4	0.0	0.4	0.4
Août	0.0	0.0	0.0	0.2
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.0
Octobre	0.1	0.0	0.1	0.8
Novembre	0.4	0.0	0.4	2.2
Décembre	0.3	0.0	0.3	1.5
Percentile 90	0.78	0.76	1.54	1.6

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Respecté
 Pas respecté

Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					●
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R				●	
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)				←	
Macrozoobenthos	IBCH				→	
	SPEAR _{pesticide}				→	
Diatomées	DI-CH					
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻				→	
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻			●		
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻				→	
	Phosphore total / P _{tot}					●
	DOC					●
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)			□		



Etat actuel (2017)

Évolution de la situation



Amélioration



Statu quo



Dégradation



Très bon



Bon



Moyen



Médiocre



Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité), à l'exception de l'indice SPEAR en automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour les orthophosphates. Une légère diminution de concentration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, alors qu'une légère augmentation de concentration est observée pour le TOC, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le total des pesticides et des médicaments (qualité moyenne). A noter une concentration en pesticides trop élevée en mai (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont pas toujours respectées avec des dépassements 3 mois sur 12.
- > La relativement bonne qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en assez bon état. La dégradation conjointe des indicateurs de l'IBCH et des indices SPEAR en automne suggère toutefois qu'une atteinte est survenue entre les 2 prélèvements, notamment liée aux pesticides. La concentration légèrement trop élevée de nitrates révèle une légère pollution diffuse d'origine agricole.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

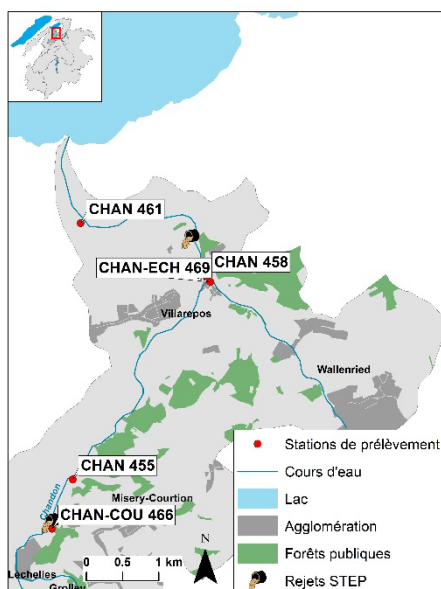
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Station CHAN 458

Information sur la station



BV 20-500

GEWISS 225

Coord. 2572918 / 1193082

Rivière Chandon

Station Aval confluence R. des Echelles

Commune Courtepin

16.03.2017



21.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Ecomorphologie-R	très atteint		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	légèrement colmaté (tuf)		colmaté (tuf) et ensablé	très colmaté (tuf)
Algues filamenteuses	quelques filamenteuses		-	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives, RD clairsemée	
Morphologie / Aménagement	berges aménagées		berges aménagées localement	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Berges contraintes localement par des anciens aménagements en 2011 et 2017
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (tuyau, ferraille, béton) en 2011 Isolés (ferraille, bouteilles plastique) en 2017
Agriculture	-
Bande tampon	Non respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	16.03.2017	21.09.2017
Valeur VT	0.51	0.43	0.60	0.60
Variété taxonomique	21	20	27	25
Valeur GI	0.42	0.56	1.00	1.00
n° GI 2019	4	5	9	9
Groupe indicateur	Psychomyiidae	Heptageniidae	Perlodidae	Perlodidae
Note IBCH 2019	0.48	0.48	0.75	0.75
Test de robustesse	0.42	0.42	0.69	0.53
SPEAR _{pesticide}	27.1	24.6	33.8	23.0



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	-	-
MES (min/max)	mg/L	-	-
DOC	mg C/L	-	-
TOC	mg C/L	-	-
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-	-
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-	-



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)			
Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	-
Cadmium Cd	µg/L	-	-
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	-
Cuivre Cu	µg/L	-	-
Nickel Ni	µg/L	-	-
Mercure Hg	µg/L	-	-
Zinc Zn	µg/L	-	-







Pesticides et médicaments	Quotient de risque			Annexe 2
	2017	Pesticides	Médicaments	Total
Janvier	-	-	-	-
Février	-	-	-	-
Mars	-	-	-	-
Avril	-	-	-	-
Mai	-	-	-	-
Juin	-	-	-	-
Juillet	-	-	-	-
Août	-	-	-	-
Septembre	-	-	-	-
Octobre	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-
Percentile 90	-	-	-	-










Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					→
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)				●	
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)				●	
Ecomorphologie	Ecomorphologie R			□		
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)				□	
Macrozoobenthos	IBCH					→
	SPEAR _{pesticide}					→
Diatomées	DI-CH					
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻					
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻					
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻					
	Phosphore total / P _{tot}					
	DOC					
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)					

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeurs VT) et l'indice SPEAR en automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017, à l'exception de l'indice SPEAR en automne qui reste relativement constant.
- > Les déficits écomorphologiques, de l'aspect général et des valeurs VT, indiquent une atteinte au milieu, malgré la relativement bonne qualité des autres indicateurs biologiques. La dégradation de l'indice SPEAR en automne suggère qu'une atteinte liée aux pesticides est survenue entre les 2 prélèvements, à mettre en relation avec une pollution chronique d'origine agricole.
- > La nette amélioration des indicateurs de l'IBCH par rapport à la station directement à l'amont s'explique principalement par l'apport d'eau des affluents (plus grande dilution) et par un bon phénomène d'autoépuration. Sur la station du R. des Echelles (CHAN-ECH 469) située directement à l'amont, une dégradation similaire de l'indice SPEAR a été constatée entre le printemps et l'automne, ce qui n'est pas le cas sur la station du Chandon directement à l'amont (CHAN 455), avec un indice SPEAR similaire. Cette observation suggère que la charge en pesticides a principalement transité par le R. des Echelles.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

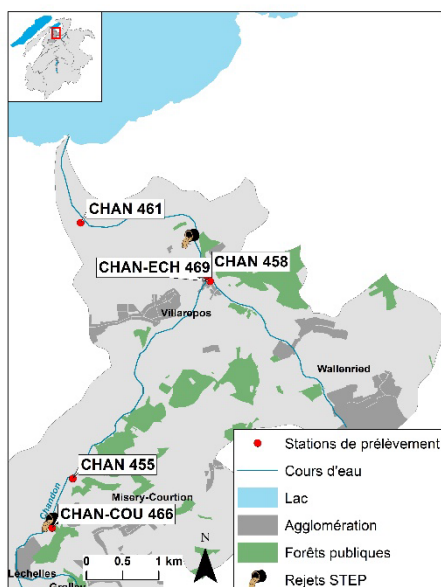
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Glivisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

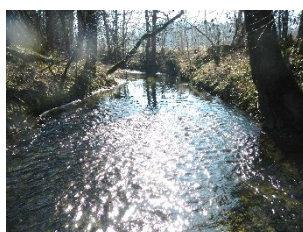
Station CHAN 461

Information sur la station



BV	20-500	Rivière	Chandon
GEWISS	225	Station	Avenches, Amont route
Coord.	2571172 / 1193822	Commune	Avenches (VD) / Faoug (VD)

13.03.2017



21.09.2017



Caractéristiques de la station

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	13.03.2017	21.09.2017
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	gravillons		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	moyennement colmaté, dépôts MES	légèrement ensablé, dépôts MES	colmaté (tuf) et ensablé (limons)	
Algues filamenteuses	-		-	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP de Villarepos (750 EHbio)		STEP de Villarepos (750 EHbio)	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	STEP ayant depuis 2009 des problèmes dans le traitement de l'azote Traitement supplémentaire de l'azote (octobre 2015)
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en septembre 2011 et en 2017
Agriculture	Présence élevée de produits phytosanitaires (pesticides) en 2011
Bande tampon	Partiellement respectée en 2011 Respectée en 2017
Pollution	-
Phénomènes naturels	-
Evènement hydrologique	-
Contexte naturel	-
Néobiontes	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (escargot exotique) en 2017 <i>Haitia acuta</i> (escargot exotique) en septembre 2017

Aspect général

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	13.03.2017	21.09.2017
Organismes hétérotrophes	■	■	■	■
Taches sulfure	■	■	■	■
Vases organiques	■	■	■	■
Mousse (écume)	■	■	■	■
Turbidité	■	■	■	■
Coloration	■	■	■	■
Odeur	■	■	■	■
Colmatage	■	■	■	■
Déchets eaux usées	■	■	■	■



Exigences respectées / aucun



Situation critique / peu-moyen



Exigences non respectées / beaucoup

Qualité biologique et physico-chimique

Macrozoobenthos

Campagnes	2011		2017	
	16.05.2011	26.09.2011	13.03.2017	21.09.2017
Valeur VT	0.43	0.34	0.68	0.60
Variété taxonomique	20	15	29	25
Valeur GI	0.84	0.56	1.00	0.84
n° GI 2019	7	5	9	7
Groupe indicateur	Goeridae	Heptageniidae	Perlodidae	Goeridae
Note IBCH 2019	0.58	0.42	0.80	0.69
Test de robustesse	0.37	0.32	0.69	0.53
SPEAR _{pesticide}	21.3	23.8	35.0	27.0



Diatomées

Campagnes	2011		2017	
Indices diatomiques	-	-	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie



Débit et nutriments

Campagnes		2011	2017
Débit moyen (min/max)	L/s	195.3 (69 / 411)	173.0 (150 / 262)
MES (min/max)	mg/L	11.9 (1.5 / 15)	12.0 (1.5 / 21)
DOC	mg C/L	2.8	2.8
TOC	mg C/L	3.0	3.1
Azote			
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.094	0.062
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.072	0.032
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	6.11	6.00
Phosphore			
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.117	0.058
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.147	0.086



Micropolluants

Métaux lourds (dissous)

Campagnes		2011	2017
Plomb Pb	µg/L	-	0.10
Cadmium Cd	µg/L	-	0.00
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	-	0.60
Cuivre Cu	µg/L	-	1.85
Nickel Ni	µg/L	-	0.58
Mercure Hg	µg/L	-	0.00
Zinc Zn	µg/L	-	1.30



Pesticides et médicaments

Quotient de risque

Annexe 2

2017	Pesticides	Médicaments	Total	Total
Janvier	0.0	1.9	1.9	1.8
Février	0.0	1.8	1.8	1.7
Mars	0.4	1.1	1.5	1.0
Avril	0.0	2.3	2.3	2.1
Mai	1.0	1.3	2.3	1.2
Juin	0.0	0.8	0.9	0.7
Juillet	0.4	0.8	1.3	0.8
Août	0.0	1.1	1.1	1.0
Septembre	0.0	0.0	0.0	0.0
Octobre	0.0	1.4	1.5	1.4
Novembre	0.5	1.4	2.0	9.0
Décembre	0.9	0.2	1.2	1.8
Percentile 90	0.96	1.92	2.89	5.52



Objectifs à atteindre – Evolution de la situation

Module	Indicateurs	Objectifs				
		non atteints			atteints	
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
	Végétation riveraine (absente, 1 rive clairsemée, 1 rive, 2 rives clairsemées, 2 rives)	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
Macrozoobenthos	IBCH	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
	SPEAR _{pesticide}	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
Diatomées	DI-CH	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue]
Nutriments	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
	Phosphore total / P _{tot}	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] →
	DOC	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue] ●
Micropolluants	Pesticides et médicaments (quotient de risque)	[Red][Orange][Yellow]			[Green]	[Blue]

□
Etat actuel (2017)

Évolution de la situation

→ Amélioration
● Statu quo
← Dégradation

Très bon Bon Moyen Médiocre Mauvais

Interprétation

- > Macrozoobenthos : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour la diversité taxonomique (valeur VT) et l'indice SPEAR en automne (qualité moyenne). Les indicateurs s'améliorent nettement entre 2011 et 2017.
- > Nutriments : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les nitrates et le phosphore (qualité moyenne). Une amélioration est observée entre 2011 et 2017 pour le phosphore. Une légère diminution de concentration est observée entre 2011 et 2017 pour les nitrites, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Micropolluants : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les médicaments (qualité moyenne). Au regard de l'Annexe 2 de l'OEaux, les exigences ne sont quasi jamais respectées avec des dépassements 9 mois sur 12.
- > Les déficits de l'aspect général et de la valeur VT d'automne indiquent une légère atteinte au milieu, malgré la bonne qualité écomorphologique et des autres indicateurs biologiques. De plus, la dégradation des indicateurs en automne montre que l'atteinte se renforce entre les 2 prélèvements. La concentration légèrement trop élevée en nitrates et phosphore révèle une légère pollution chronique des eaux, confirmée par la présence de médicaments.
- > Les indicateurs de l'IBCH et les indices SPEAR sont similaires à ceux de la station directement à l'amont ; les concentrations en phosphore sont plus faibles que sur CHAN 455. Cette constatation suggère que les effluents de la STEP de Villarepos n'impactent pas significativement cette station. La source des atteintes constatées est donc a priori située plus en amont (pollution diffuse d'origine agricole notamment liée aux pesticides via le R. des Echelles qui montre qu'une atteinte est survenue entre les 2 prélèvements et STEP de Grolley).

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	Application des bonnes pratiques agricoles, réalisation des projets du plan phyto et exploitation extensive de l'espace réservé aux eaux
Bande tampon	-
Pollution	-

Renseignements

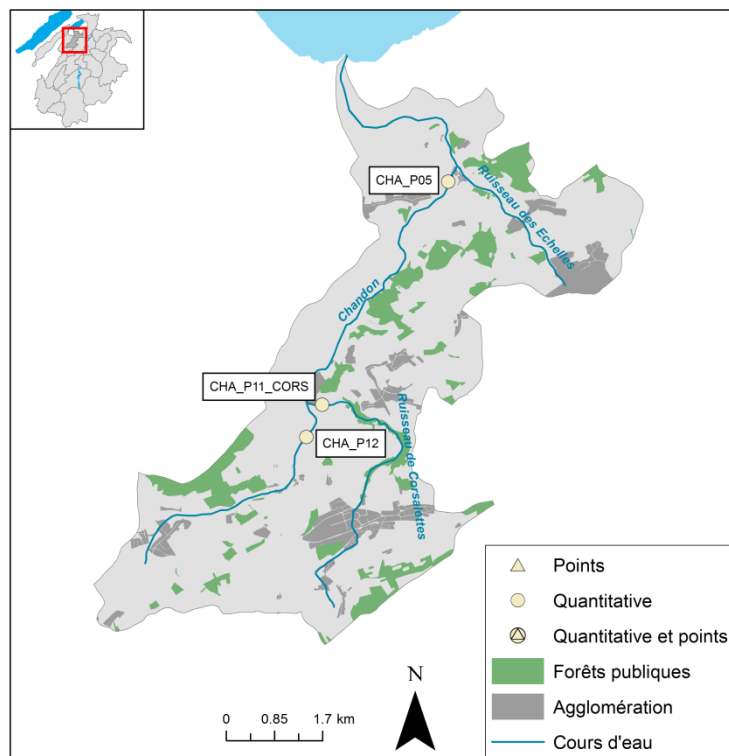
Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/sen

Mai 2022

Aspects piscicoles



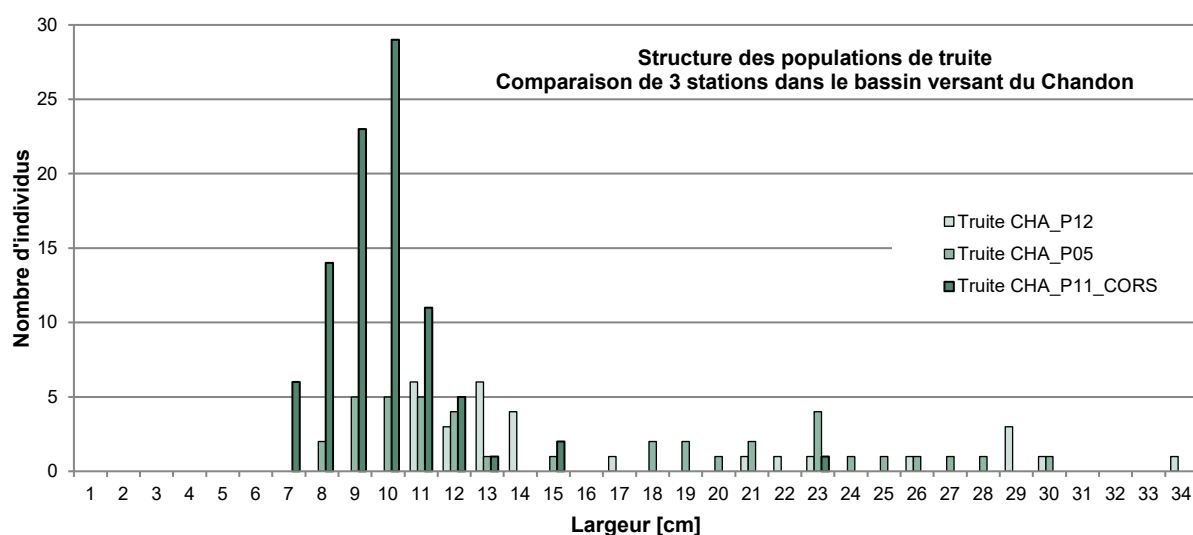
Dans le bassin versant du Chandon, 3 stations de pêche quantitative ont été définies.

Le Chandon héberge une population de castor très active.

Les stations de pêche sont toutes situées dans des tronçons affermés. Dans ces tronçons, le cours d'eau est soumis à un endiguement plus ou moins important, son tracé est assez rectiligne et les écoulements sont monotones. A la hauteur de Misery-Courtion, entre P05 et P11, sur le tronçon le plus naturel, le Chandon est ouvert à la pêche avec permis.

La migration est possible, depuis le lac de Morat, sur une majeure partie du Chandon.

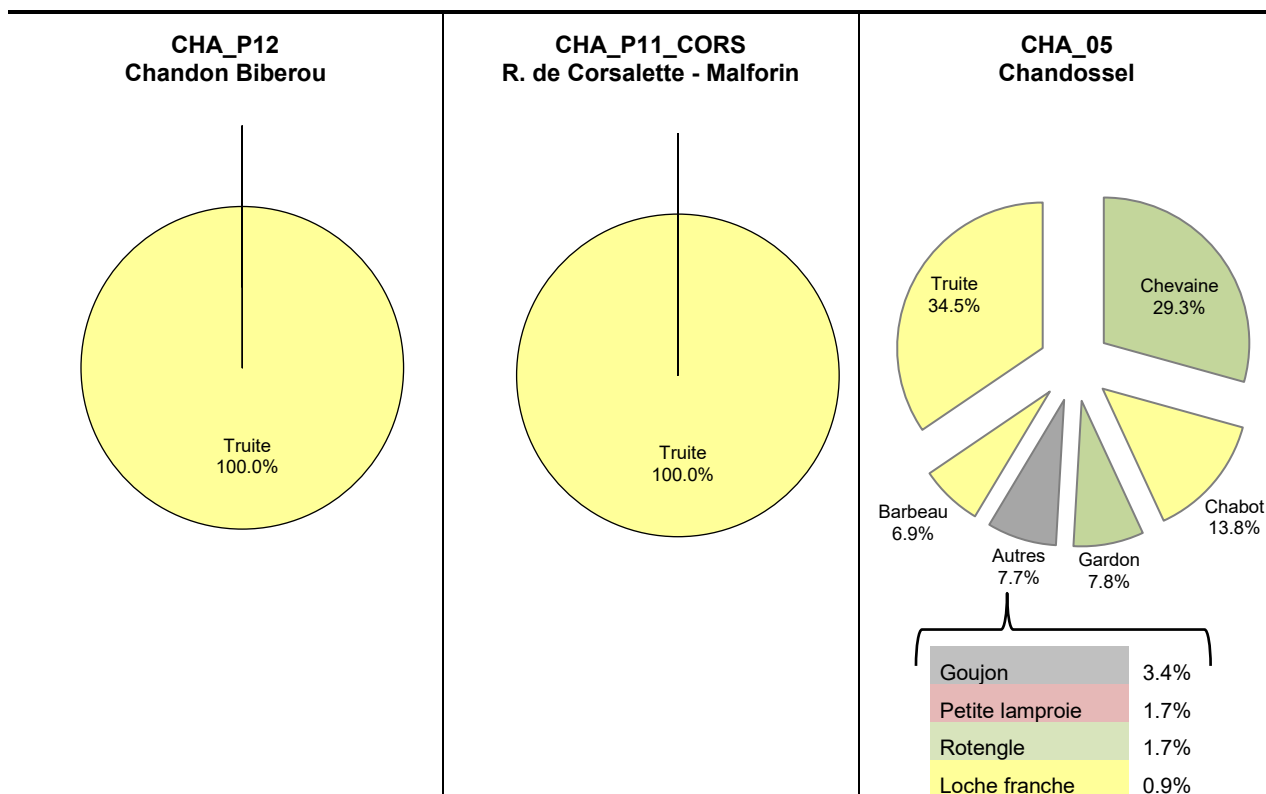
Truite (*Salmo trutta*)



Station	Nombre d'individus	Nombre de juvéniles	Ratio 0+ / >0+	Remarques
CHA_P12	29	11	0.61	
CHA_P05	40	22	1.22	
CHA_P11_CORS	92	87	17.4	Valeurs biaisées par l'alevinage

Répartition des espèces

Dans les camemberts, le statut de menace est représenté par des couleurs. En rouge : les niveaux 1 et 2 ; en orange : le niveau 3 ; en jaune : le niveau 4 ; en vert : le niveau « non menacé » (selon la loi fédérale sur la pêche).



Classification selon SMG

Cours d'eau - Tronçon	Code Station	Evaluation totale selon SMG	Classe	Composition de l'ichtyofaune et dominance des espèces			Structure de la population des espèces indicatrices	Notation 0+ / >0+	Notation densité 0+	Structure de la population des autres espèces	Densité des populations d'espèces indicatrices	Déformation et anomalie
				Composition de l'ichtyofaune	Dominance des espèces							
Chandon amont	CHA_P12	Médiocre	4	2	1	1	3	3	3	4	3	2
Chandon aval	CHA_P05	Moyen	3	2	1	1	3	1	3	4	3	0
R. de Corsalettes	CHA_P11_CORS	Bon	2	2	1	1	1	0	0	4	2	0

Interprétation aspects piscicoles

- > Le Chandon montre, dans sa partie aval (station CHA_P05), une diversité intéressante et une bonne valeur de ratio 0+ / >0+ chez la truite.
- > Seules des truites ont été observées à l'amont du Chandon (CHA_P12), de plus le ratio 0+ / >0+ était déséquilibré. Cette observation démontre un problème de juvéniles et a été évaluée « Médiocre ».
- > La station CHA_P12 Chandon Biberou est caractérisée par un barrage à castor en son centre.
- > Dans le ruisseau de Corsallettes (CHA_P11_CORS), le rapport 0+ / >0+ est bien meilleur. C'est pourquoi le ruisseau de Corsallettes a été évalué comme « Bon ». Il faut cependant relativiser ce résultat car la pêche électrique a été faite après l'alevinage des lots affermés qui sont alevinés en estivaux et qui pourraient fortement biaiser les résultats.

Renseignements

Service de l'environnement SEn

Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 60, F +26 305 10 02

sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Service des forêts et de la nature SFN

Secteur faune, biodiversité, chasse et pêche

Rte du Mont Carmel 1, 1762 Givisiez

T+41 26 305 23 43

sfn@fr.ch, www.fr.ch/sfn

Mai 2022