



Monitoring de la Jogne

Campagne 2015

Diagnostic et propositions de mesures de gestion



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions **DAEC**
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**

Résumé campagne

Selon le monitoring établi, sur le bassin versant de la Jogne, les stations suivantes ont été étudiées :

- > 10 stations IBCH (2 prélèvements par station, le premier entre le 9 et le 22 avril 2015 et le second entre le 14 et le 29 septembre 2015),
- > 1 station diatomées (2 prélèvements par station, le premier le 9 avril 2015 et le second le 24 septembre 2015),
- > 6 stations physico-chimiques (12 prélèvements par station à raison d'un prélèvement par mois durant l'année 2015).

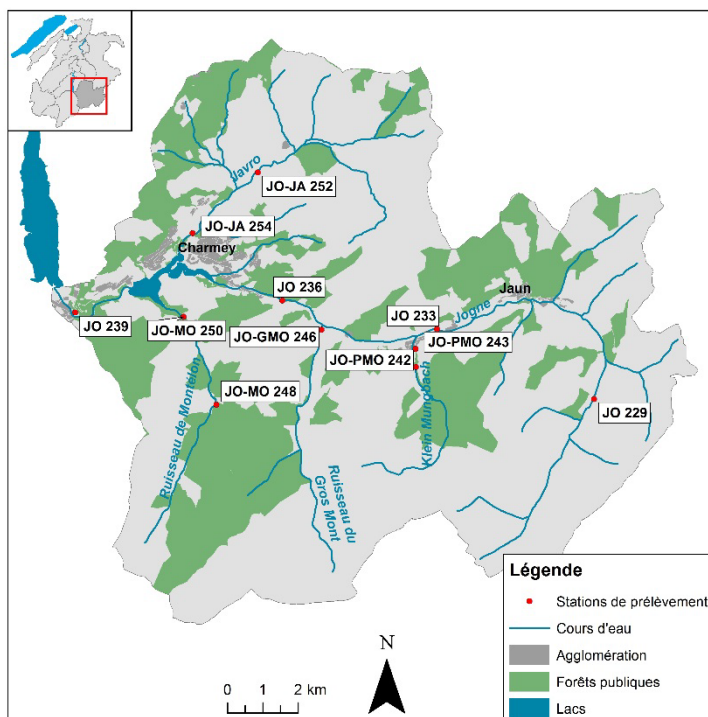
Tous les prélèvements ont pu être effectués selon le programme de base.

Fiche descriptive du bassin versant de la Jogne

n° BV Atlas	20-261 – 20-262 – 20-263 – 20-264 – 20-265
Campagne	2015
Nombre de stations	10
Campagnes précédentes	1982 – 1993 – 2008
Communes concernées	Jaun – Val-de-Charmey – Bas-Intyamou – Broc

Superficie [km ²]	26.4 – 46.5 – 37.3 – 38.2 – 37.2	Altitude max / min [m]	2150 – 1050 / 2250 – 850 / 2350 – 850 / 2150 – 850 / 2350 – 650
Altitude moyenne [m]	1546 – 1479 – 1463 – 1262 – 1260	% surfaces boisées	31.6 – 27.3 – 28.6 – 36.7 – 31.0
% surfaces imperméabilisées	0.1 – 0.4 – 0.1 – 0.4 – 0.9	Pente moyenne [%]	18.8 – 22.5 – 23.7 – 14.5 – 19.9
Conductivité [μS/cm]	257 à 702		

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



Réseau hydrographique	r. du Petit Mont r. du Gros Mont Javro r. de Motélon
------------------------------	---

Régime(s) hydrologique(s)	nival alpin / nival de transition
----------------------------------	--------------------------------------

Ecomorphologie	50% naturel/semi naturel 28% peu atteint 10% très atteint 2% non naturel/artificiel 5% mis sous terre 5% non classé.
-----------------------	---

La totalité des mises sous terre concerne des petits affluents.

Les autres tronçons dégradés (très atteint à artificiel) se concentrent principalement dans le secteur aval de la Jogne (entre La Cierne et Charmey ainsi qu'entre Broc-Fabrique et le lac de la Gruyère), ainsi que dans la partie aval du ruisseau de Coppet à Charmey et sur le ruisseau de Liderrey en aval de Liderrey.

Etat des lieux du bassin versant de la Jogne

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

Modules / Codes						Atteinte(s) principale(s)
	IBCH (IBGN)	DI-CH	Chimie	Ecomorph. R	Aspect général	
JO 229		-				-
JO 233		-	-		 colmatage	-
JO-PMO 242		-				-
JO-GMO 246		-				-
JO 236		-				-
JO-JA 252		-	-			-
JO-JA 254		-				-
JO-MO 248		-	-			-
JO-MO 250		-				-
JO 239			-			interventions régulières en amont (extractions) ; décharge sauvage en RG

 Très bon

 Bon

 Moyen

 Médiocre

 Mauvais

* Rejet de STEP en amont du site

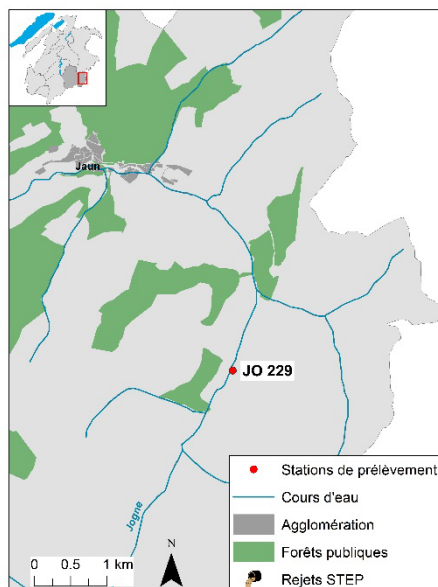
Axe d'amélioration du bassin versant

Autres
(station la plus en aval : JO 239)

Plan de gestion des interventions lors des extractions pour minimiser les impacts
Nettoyage (élimination des déchets en RG) et éventuelle restructuration du lit

Station JO 229

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Jogne
GEWISS	799	Station	Amont
Coord.	589611 / 159284	Commune	Jaun

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2015	
	25.07.2008	22.04.2015	14.09.2015
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	-	-	
Végétation riveraine	2 rives	2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle (stabilisation ponctuelles)	rivière naturelle (stabilisation ponctuelles RG)	
Influence amont	-	-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint localement par des enrochements en RG
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	22.04.2015	14.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	25.07.2008	22.04.2015	14.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlodidae	Perlidae	Perlidae
Diversité taxonomique	15	26	20
Note IBCH (IBGN)	13	16	14

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015
Diatomées	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

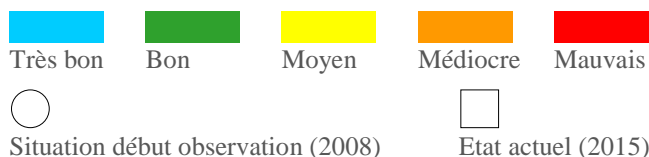
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	606.6 (194 / 1'640)
MES (min/max)	mg/L	10.8 (0 / 78)
DOC	mg C/L	1.1
TOC	mg C/L	1.1
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.015
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.57
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.0
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.009
Pesticides		1

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.25
Cuivre Cu	µg/L	0.52
Nickel Ni	µg/L	0.20
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	1.25

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)					<input type="checkbox"/>
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)					<input type="checkbox"/>
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)					<input type="checkbox"/>
Ecomorphologie	Ecomorphologie R					<input type="checkbox"/>
	Végétation riveraine (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)					<input type="checkbox"/>
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH					<input type="checkbox"/>
Diatomées	DI-CH					<input type="checkbox"/>
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					<input type="checkbox"/>
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻					<input type="checkbox"/>
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻					<input type="checkbox"/>
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻					<input type="checkbox"/>
	Phosphore total / Ptot					<input type="checkbox"/>
	DOC					<input type="checkbox"/>
	Pesticides					<input type="checkbox"/>



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH s'améliore entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (très bonne qualité). Les différents paramètres restent relativement constants entre 2008 et 2015.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (très bonne qualité).
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état. Les très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

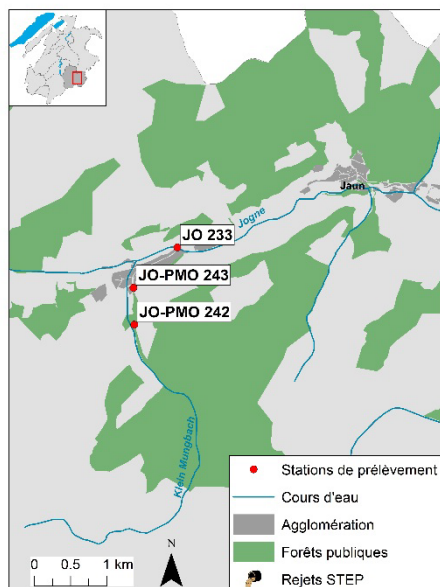
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Décembre 2017






Station JO 233

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Jogne
GEWISS	799	Station	Zur Eich
Coord.	585207 / 161238	Commune	Jaun

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2015	
	25.07.2008		22.04.2015	14.09.2015
				
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs		blocs	
Substrats / Colmatage	-		légèrement colmaté et ensablé	
Présence d'algues	-		filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives (clairsemée RG)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		berge aménagée RG (enrochements)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint par des enrochements en RG
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	Prise d'eau et restitution (usine hydroélectrique de Jaun) à l'amont
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés en 2015 (ferraille)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

	Campagne 2015	
	22.04.2015	14.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	25.07.2008	22.04.2015	14.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlodidae	Perlidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	22	23	20
Note IBCH (IBGN)	15	15	14

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	-	-

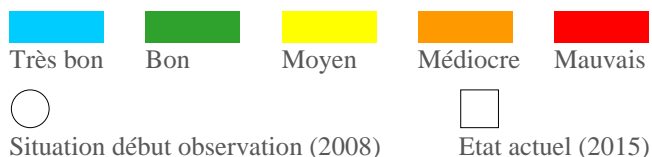
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
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	-

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs							
Aspect général	Colmatage (origine artificielle ou inconnue) (total, fort, moyen, peu, nul)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Végétation riveraine (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
Diatomées	DI-CH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Phosphore total / Ptot	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	DOC	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○
	Pesticides	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	□	○

















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH reste constante entre 2008 et 2015.
- > Malgré les légers déficits écomorphologiques et de l'aspect général (colmatage), la bonne qualité biologique indique un milieu en bon état. La morphologie relativement rectiligne de ce tronçon favorise vraisemblablement le colmatage des substrats.
- > Les résultats IBCH sont similaires à ceux de la station amont.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			-
	Ecomorphologie R				
	Aspect général		 colmatage	 colmatage	 colmatage

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

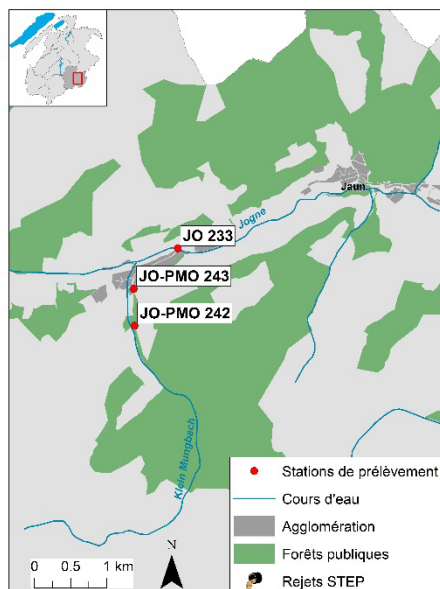
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Décembre 2017

Station JO-PMO 242

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Ruisseau du Petit Mont
GEWISS	1601	Station	Pont route Werdli
Coord.	584608 / 160167	Commune	Jaun

Les analyses biologiques ont été réalisées sur la station **JO-PMO 242**, alors que les prélèvements physico-chimiques ont été effectués un peu plus en aval sur **JO-PMO 243**. Aucune modification n'intervient entre les 2 stations. De ce fait les résultats peuvent être mis en regard. Par simplification, seul le code JO-PMO 242 est retenu dans la fiche et les documents de synthèse.

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2015	
	30.07.2008	22.04.2015	14.09.2015
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	blocs	blocs	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	-	quelques filamenteuses	-
Végétation riveraine	2 rives (clairsemée RD)	2 rives (clairsemée RD)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle (anciennes stabilisations RG)	rivière naturelle (enrochements RG éloignés permettant une dynamique)	
Influence amont	-	-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint par des enrochements en RG (mais zone de dépôt de matériaux en pied)
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 en 2015 (ferraille)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	22.04.2015	14.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	30.07.2008	22.04.2015	14.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	6	9	9
Taxon indicateur	Nemouridae	Taeniopterygidae	Taeniopterygidae
Diversité taxonomique	20	21	27
Note IBCH (IBGN)	11	15	16

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie (effectué à la station JO-PMO 243 juste en aval)

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

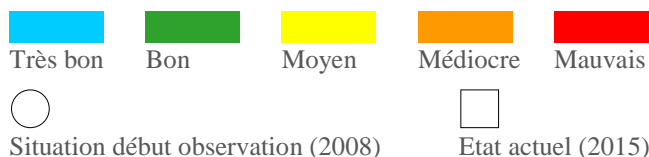
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	326.6 (65 / 1'250)
MES (min/max)	mg/L	6.9 (0 / 58)
DOC	mg C/L	2.3
TOC	mg C/L	2.4
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.025
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.45
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.0
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.008
Pesticides		2

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.15
Cuivre Cu	µg/L	0.82
Nickel Ni	µg/L	0.38
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	1.25

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH s'améliore nettement entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Une légère augmentation de la concentration en DOC est observée entre 2008 et 2015, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (très bonne qualité).
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en bon état. Les bons à très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution. A noter la présence d'un Perlodidae et de 2 Perlidae (familles parmi les plus sensibles) dans les prélèvements IBCH d'avril 2015.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

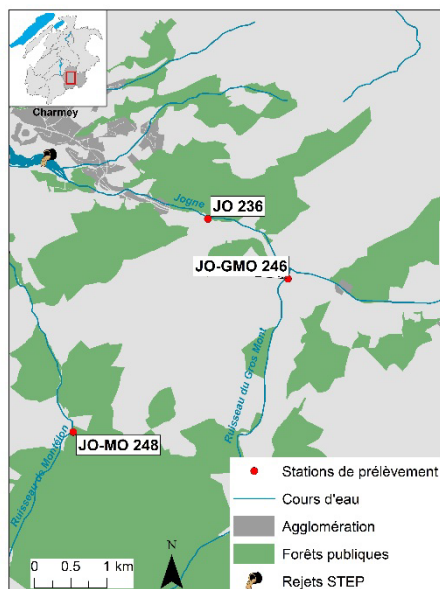
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Décembre 2017



Station JO-GMO 246

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Ruisseau du Gros Mont
GEWISS	1599	Station	Aval
Coord.	581921 / 161228	Commune	Jaun / Val-de-Charmey

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2015	
	30.07.2008		22.04.2015	22.09.2015
Ecomorphologie-R	peu atteint		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		blocs	
Substrats / Colmatage	-		-	ensablé
Présence d'algues	-		-	
Végétation riveraine	2 rives (clairsemées)		2 rives (clairsemées)	
Morphologie / Aménagement	berges aménagées (enrochements)		berges aménagées (enrochements secteur aval, piquets métalliques RD)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint dans le secteur aval de la station, avec des piquets métalliques en RD
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	22.04.2015	22.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	30.07.2008	22.04.2015	22.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Chloroperlidae	Chloroperlidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	19	23	23
Note IBCH (IBGN)	14	15	15

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

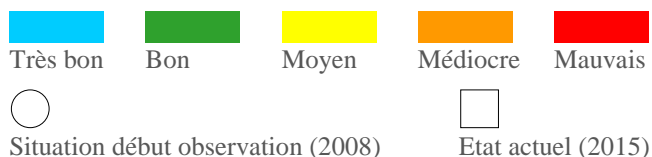
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	949.4 (55 / 4'190)
MES (min/max)	mg/L	8.6 (0 / 20)
DOC	mg C/L	2.0
TOC	mg C/L	2.0
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.019
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.66
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.009
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.018
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.11
Cuivre Cu	µg/L	0.73
Nickel Ni	µg/L	0.41
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	1.25

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH s'améliore légèrement entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Une légère augmentation de la concentration en DOC est observée entre 2008 et 2015, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (très bonne qualité).
- > La bonne qualité biologique et de l'aspect général indique un milieu en bon état, malgré les légers déficits écomorphologiques, notamment le caractère linéaire de ce tronçon. Les bons à très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

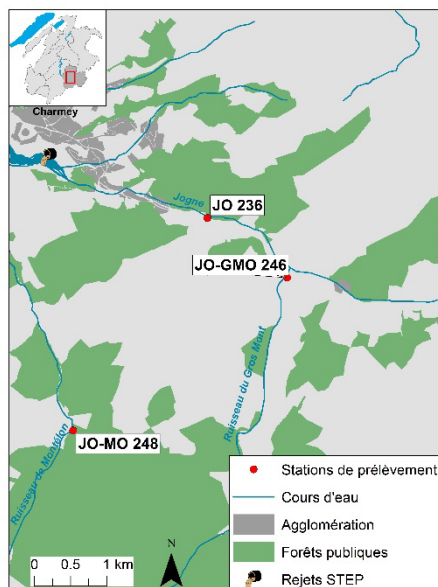
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Décembre 2017

Station JO 236

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Jogne
GEWISS	799	Station	Les Auges
Coord.	580820 / 162030	Commune	Val-de-Charmey

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2015	
	25.07.2008	22.04.2015	22.09.2015
Ecomorphologie-R	peu atteint	très atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	blocs	blocs	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	-	filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives (clairsemées)	2 rives (clairsemées)	
Morphologie / Aménagement	berges aménagées (enrochements)	berges aménagées (enrochements)	
Influence amont	-	-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint par des enrochements (cours rectiligne)
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 (tôle ondulée en avril 2015, ferraille en septembre 2015)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	22.04.2015	22.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	25.07.2008	22.04.2015	22.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlodidae	Perlidae	Perlidae
Diversité taxonomique	20	24	23
Note IBCH (IBGN)	14	15	15

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

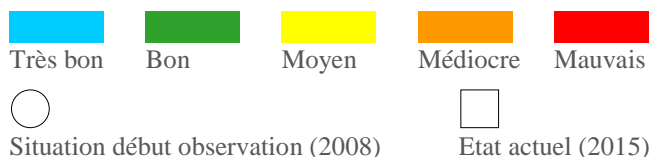
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	6'444.2 (1'180 / 25'000)
MES (min/max)	mg/L	5.8 (0 / 92)
DOC	mg C/L	1.7
TOC	mg C/L	1.9
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.018
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.50
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.008
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.011
Pesticides		3

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.13
Cuivre Cu	µg/L	0.51
Nickel Ni	µg/L	0.20
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	1.25

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH s'améliore légèrement entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (très bonne qualité), qui restent relativement constants entre 2008 et 2015.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (très bonne qualité).
- > La bonne qualité biologique et de l'aspect général indique un milieu en bon état, malgré les déficits écomorphologiques (enrochements, écoulement très rectiligne). Les très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution.
- > Les résultats des IBCH et de la physico-chimie sont similaires à ceux des stations amont.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

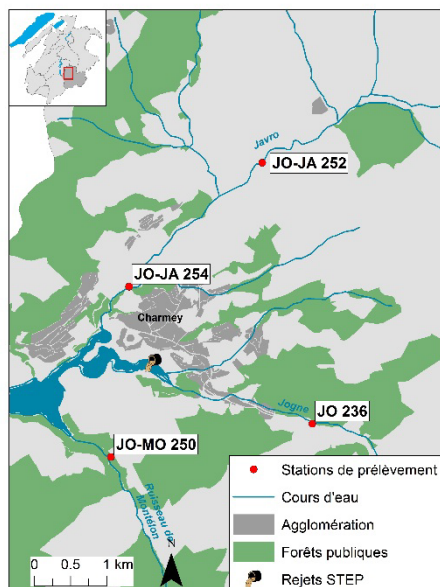
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Décembre 2017



Station JO-JA 252

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Javro
GEWISS	1589	Station	Les Gottes
Coord.	580131 / 165671	Commune	Val-de-Charmey

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2015	
	05.08.2008		09.04.2015	14.09.2015
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		légèrement colmaté	-
Présence d'algues	filamenteuses		quelques filamenteuses	filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle (3 épis en RG)	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint localement par quelques épis en RG
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 en 2015 (ancien câble RG)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	09.04.2015	14.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente		2015	
Date	05.08.2008	09.04.2015	14.09.2015	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	7	9	9	
Taxon indicateur	Leucridae	Perlodidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	15	27	31	
Note IBCH (IBGN)	11	16	17	

IBGN / IBCH :

Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	-	-

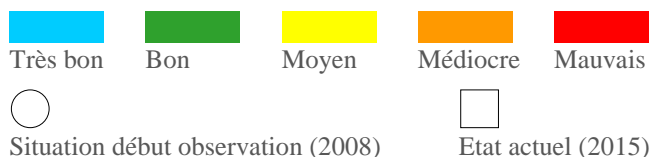
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
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	-

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue


















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité en avril, très bonne qualité en septembre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité étaient atteints pour tous les paramètres en 2008 (très bonne qualité) ; aucune mesure n'a été effectuée en 2015.
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne à très bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
 IBCH (IBGN)					
 DI-CH			-	-	-
 Chimie					-
 Ecomorphologie R					
 Aspect général					

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

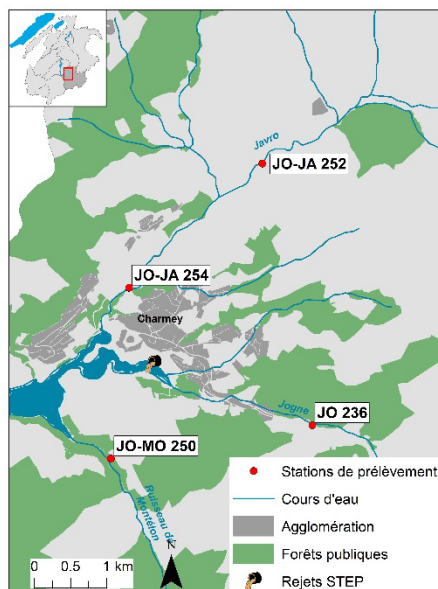
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Décembre 2017


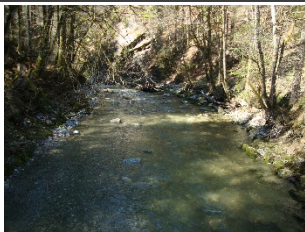

Station JO-JA 254

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Javro
GEWISS	1589	Station	Le Creux (aval)
Coord.	578280 / 163956	Commune	Val-de-Charmey

Caractéristiques de la station




Campagnes	Précédente	2015	
	05.08.2008	09.04.2015	14.09.2015
Ecomorphologie-R			
Caractéristique	naturel / semi-naturel	naturel / semi-naturel	
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	légèrement colmaté (fines)	-
Présence d'algues	filamenteuses	filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives	2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	rivière naturelle	
Influence amont	grand seuil 15 m en amont	grand seuil 15 m en amont	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Grand seuil artificiel directement à l'amont
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	DO en amont
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	Réseau d'évacuation principalement en système unitaire
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	09.04.2015	14.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	05.08.2008	09.04.2015	14.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlidae	Perlodidae	Perlidae
Diversité taxonomique	17	23	26
Note IBCH (IBGN)	14	15	16

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

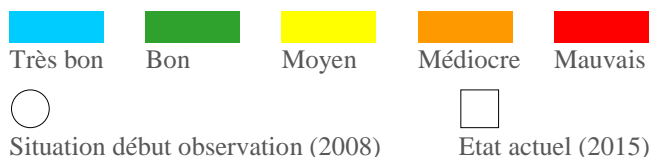
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	1'325.7 (215 / 3'760)
MES (min/max)	mg/L	10.6 (0 / 60)
DOC	mg C/L	3.7
TOC	mg C/L	4.0
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.028
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.63
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.006
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.021
Pesticides		4

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.11
Cuivre Cu	µg/L	1.39
Nickel Ni	µg/L	0.69
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	2.47

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)					☐
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH					☐
Diatomées	DI-CH					☐
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺					☐
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻					☐
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻					☐
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻					☐
	Phosphore total / Ptot					☐
	DOC					☐
	Pesticides					☐



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH s'améliore légèrement entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Une légère augmentation de la concentration en DOC est observée entre 2008 et 2015, les autres paramètres restant relativement constants.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (bonne à très bonne qualité).
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état. Les bons à très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution.
- > Les résultats des IBCH sont similaires à ceux de la station amont, avec toutefois une diversité taxonomique un peu moins élevée sur cette station, qui s'explique sans doute par le léger colmatage d'origine naturel (dépôts de limons localisés) qui diminue la capacité biogénique des microhabitats (capacité à héberger une faune benthique).

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

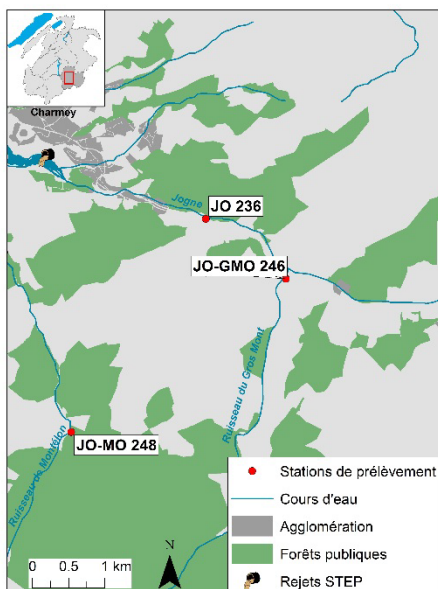
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Décembre 2017



Station JO-MO 248

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Ruisseau de Motélon
GEWISS	1587	Station	Chapelle
Coord.	578959 / 159096	Commune	Val-de-Charmey / Bas-Intyamon

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2015	
	30.07.2008	09.04.2015	29.09.2015
Ecomorphologie-R	peu atteint	peu atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	blocs	
Substrats / Colmatage	matière organique	légèrement colmaté (tuf)	-
Présence d'algues	-	filamenteuses	quelques filamenteuses
Végétation riveraine	1 rive (RG)	2 rives (clairsemées)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	rivière naturelle	
Influence amont	-	-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Quelques enrochements ponctuels en RD
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

	Campagne 2015	
	09.04.2015	29.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	30.07.2008	09.04.2015	29.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Chloroperlidae	Perlodidae	Chloroperlidae
Diversité taxonomique	28	27	27
Note IBCH (IBGN)	16	16	16

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	-	-

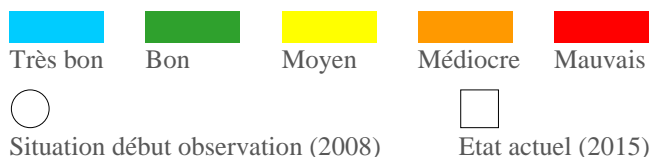
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
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	-

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue


















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité). La note IBCH reste identique entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité étaient atteints pour tous les paramètres en 2008 (très bonne qualité) ; aucune mesure n'a été effectuée en 2015.
- > La bonne qualité biologique et de l'aspect général indique un milieu en bon état, malgré la relative linéarité du lit.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				-
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

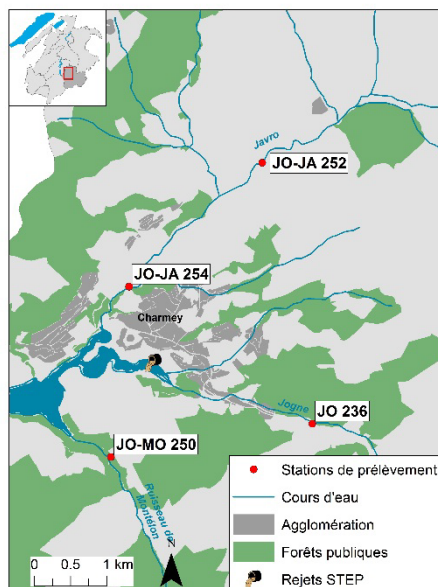
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Décembre 2017

Station JO-MO 250

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Ruisseau de Motélon
GEWISS	1587	Station	Les Esserts (aval)
Coord.	577966 / 161596	Commune	Val-de-Charney / Broc

Caractéristiques de la station




Campagnes	Précédente		2015	
	30.07.2008		09.04.2015	29.09.2015
Ecomorphologie-R	naturel / semi-naturel		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	blocs		blocs	
Substrats / Colmatage	-		colmaté (tuf)	légèrement colmaté (tuf)
Présence d'algues	-		quelques filamenteuses	-
Végétation riveraine	1 rive (RD)		2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	-		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2015		
	09.04.2015	29.09.2015
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

Biologie

Campagnes	Précédente	2015	
Date	30.07.2008	09.04.2015	29.09.2015
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlidae	Perlodidae	Perlidae
Diversité taxonomique	20	28	29
Note IBCH (IBGN)	14	16	17

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
Diatomées	-	-

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

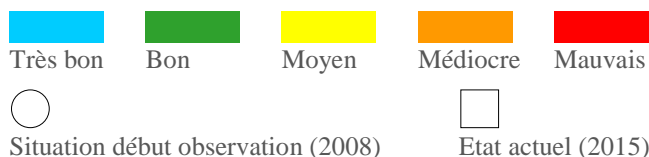
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	595.8 (170 / 2'220)
MES (min/max)	mg/L	7.6 (0 / 100)
DOC	mg C/L	1.5
TOC	mg C/L	1.6
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.020
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.61
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.0
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.005
Pesticides		1

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.12
Cuivre Cu	µg/L	0.43
Nickel Ni	µg/L	0.20
Mercure Hg	µg/L	0.00
Zinc Zn	µg/L	1.25

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue



















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (bonne qualité en avril, très bonne qualité en septembre). La note IBCH s'améliore entre 2008 et 2015.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (très bonne qualité). Les paramètres restent relativement constants entre 2008 et 2015.
- > Pesticides : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité).
- > Métaux lourds : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les métaux (très bonne qualité).
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne à très bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état. Les très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution.
- > Les résultats des IBCH sont similaires à ceux de la station amont.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie				
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

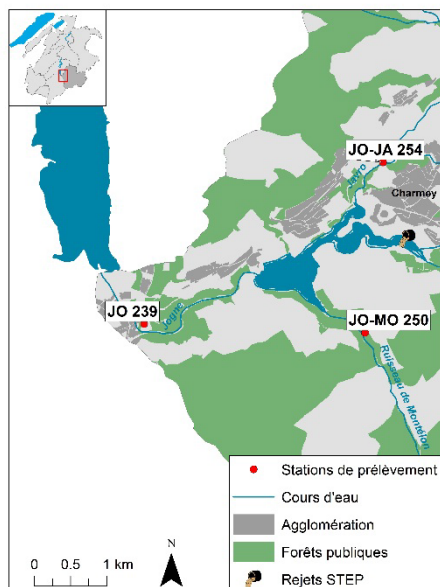
T +26 305 37 60, F +26 305 10 02
sen@fr.ch, www.fr.ch/eau

Décembre 2017






Station JO 239

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-260	Rivière	Jogne
GEWISS	799	Station	Fabrique chocolat aval
Coord.	574963 / 161708	Commune	Broc

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2015	
	25.07.2008	09.04.2015	29.09.2015
			
Ecomorphologie-R	très atteint	très atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	blocs	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	ensablement	
Présence d'algues	filamenteuses	beaucoup de filamenteuses	quelques filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives	2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	berges aménagées (remblais RG, pieux RD)	
Influence amont	débit résiduel	débit résiduel	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Lit contraint localement en RG par des matériaux de remblais et par des pieux en RD Directement à l'amont de la station : seuil pour prise d'eau de la chocolaterie (utilisée occasionnellement) avec échancrure (rampe pour migration piscicole) ; déposition de sédiments à chaque crue (déversement du barrage), nécessitant des interventions très régulières (presque chaque année)
Revitalisation	-
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	Barrage de Montsalvens en amont (lac de Montsalvens) Tronçon à débit résiduel. Débit dotation : 500 L/s
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Exutoire STEP de Charmey en amont du lac de Montsalvens, (très peu d'impact sur le tronçon en aval du lac)
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Nombreux en septembre 2015, décharge en RG (sacs plastique, ferraille, matériaux de démolition, béton, briques, carrelage, goudron)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

	Campagne 2015	
	09.04.2015	29.09.2015
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







Biologie

Campagnes	Précédente		2015	
	Date			
Date	25.07.2008	09.04.2015	29.09.2015	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	7	
Taxon indicateur	Perlidae	Perlodidae	Leuctridae	
Diversité taxonomique	21	23	19	
Note IBCH (IBGN)	15	15	12	

IBGN / IBCH :

				
Bon / très bon (17-20)	Satisfaisant / bon (13-16)	Moyen (9-12)	Médiocre (5-8)	Mauvais (0-4)

Diatomées

Campagnes	2015	
	09.04.2015	24.09.2015
Diatomées	  	  

○ DI-CH △ Trophie □ Saprobie

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Débit et physico-chimie

Type de prélèvement	Nombre	Type de Moyenne
Prélèvements ponctuels / mesure de débit au Salinomad	12	Percentile 90 (sauf débit et pesticides)

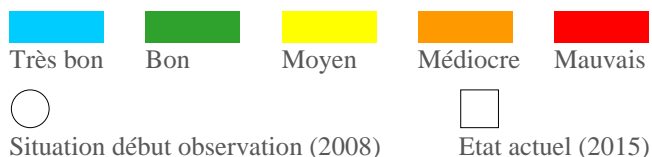
Campagnes	Unités	2015
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2015
Métaux lourds (dissous)		
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	-

				
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Indicateurs – Evolution de la situation - Objectifs à atteindre

Module	Indicateurs					
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 (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Diatomées	DI-CH	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
Physico-chimie 2008 : sur 1 échantillon ponctuel (mentionné dans ancien rapport)	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	Red	Orange	Yellow	Green	Blue
	Pesticides	Red	Orange	Yellow	Green	Blue





















Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints en avril (bonne qualité), mais pas en septembre (qualité moyenne). La note reste relativement stable entre 2008 et avril 2015, mais se dégrade nettement en septembre 2015.
- > Diatomées : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité).
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité étaient atteints en 2008 (bonne à très bonne qualité) ; aucune mesure n'a été effectuée en 2015.
- > Une prolifération d'algues rouges et la présence de limons très fins dans les substrats en avril suggèrent une atteinte au milieu, malgré la relativement bonne qualité biologique et de l'aspect général. Cette supposition est confirmée en septembre avec une qualité biologique moyenne, indiquant qu'une perturbation est intervenue courant 2015, due au déversement puis interventions dans le lit et extractions des sédiments accumulés en amont (04 et 07.09.2015, confirmé par sd ingénierie Fribourg). La station subit une anthropisation par la présence de matériaux de démolition sur la RG. A noter qu'un Perlodidae (groupe indicateur maximal de 9) a été récolté en automne, en nombre insuffisant pour être retenu comme groupe indicateur. Les bons à très bons résultats des indices diatomiques au printemps et en automne prouvent que l'atteinte n'est pas due à des rejets d'eaux usées.
- > Les résultats de l'IBCH d'avril sont similaires à ceux des stations amont, mais l'IBCH de septembre, qui est le seul à ne pas satisfaire aux exigences légales sur ce bassin versant, révèle une perturbation du milieu.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	-
Autres	Plan de gestion des interventions lors des extractions pour minimiser les impacts Elimination des déchets en RG (nettoyage), éventuelle reconstitution d'un fond de lit plus naturel par recharge de matériaux ayant une granulométrie plus diversifiée et favorable (graviers et galets)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2015 printemps	Année 2015 automne	Année 2015 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH				
	Chimie				-
	Ecomorphologie R				
	Aspect général				

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

Décembre 2017