



Monitoring de la Singine

Campagne 2016

Diagnostic et propositions de mesures de gestion



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Résumé campagne

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

- > 18 stations IBCH (2 prélèvements par station, le premier entre le 4 et le 21 avril 2016 et le second entre le 19 septembre et le 4 octobre 2016),*
- > 4 stations diatomées (2 prélèvements par station, le premier le 12 avril 2016 et le second le 23 septembre 2016),*
- > 10 stations physico-chimiques (12 prélèvements par station à raison d'un prélèvement par mois durant l'année 2016).*

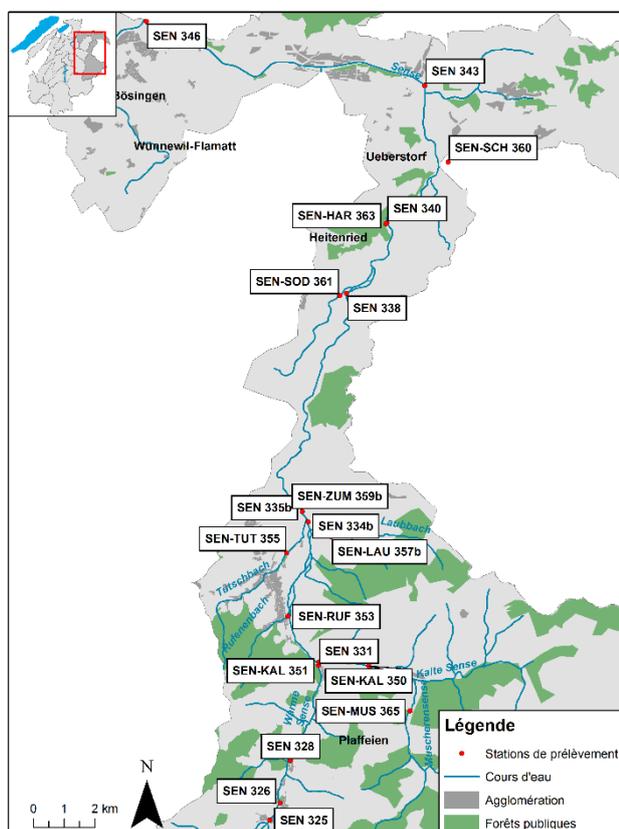
Tous les prélèvements ont pu être effectués selon le programme de base.

Fiche descriptive du bassin versant de la Singine

n° BV Atlas	20-301 – 20-302 – 20-303 – 20-304 – 20-305 – 20-313 – 20-321 – 20-323
Campagne	2016
Nombre de stations	19
Campagnes précédentes	1982 – 1993 – 2010
Communes concernées	Plaffeien – Guggisberg (BE) – Heitenried – Schwarzenburg (BE) – St. Antoni – Köniz (BE) – Ueberstorf – Neuenegg (BE) – Laupen (BE)

Superficie [km²]	21.5 – 45.2 – 44.9 – 40.4 – 30.3 – 23.4 – 36.5 – 34.7	Altitude max / min [m]	2150 – 950 / 2150 – 850 / 2150 – 850 / 1650 – 750 / 1150 – 550 / 1050 – 550 / 1050 – 550 / 750 – 450
Altitude moyenne [m]	1480 – 1418 – 1381 – 1007 – 778 – 819 – 748 – 590	% surfaces boisées	25.2 – 31.8 – 24 – 35.5 – 27.1 – 27.3 – 23.2 – 27.1
% surfaces imperméabilisées	0 – 0 – 0.2 – 0.8 – 0.8 – 0.5 – 2.2 – 3.7	Pente moyenne [%]	18.4 – 16.4 – 16.5 – 10 – 6.4 – 8.3 – 5.9 – 3.6
Conductivité [µS/cm]	145 à 618		

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



Réseau hydrographique

Singine
Muscherensense
Singine Froide
Rufenenbach
Laubbach
Tütschbach
r. de Zumholz
Sodbach
Harrisbach
Schwarzwasser

Régime(s) hydrologique(s)

nival de transition / nivo-pluvial préalpin

Ecomorphologie

46% naturel/semi naturel
22% peu atteint
9% très atteint
2% non naturel/artificiel
21% mis sous terre
< 1% non classé.

La grande majorité des mises sous terre concerne des petits affluents.

Les autres tronçons dégradés (très atteint à artificiel) se trouvent surtout dans la Singine en aval de Thörishaus, et sur 2 affluents (Tütschbach et Gäselbächli).

Etat des lieux du bassin versant de la Singine

Synthèse des stations étudiées sur le bassin versant, basée sur les paramètres déclassants. 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	
SEN 326		-				-
SEN 328		-	-			-
SEN 331		-				-
SEN-MUS 365		-	-			-
SEN-KAL 350		-	-			-
SEN-KAL 351		-				rejet eaux usées ?
SEN-RUF 353		-	 DOC			agriculture ?
SEN-LAU 357b		-	 DOC			agriculture ?
SEN-TUT 355		-	 PO ₄ ³⁻			agriculture rejets eaux usées?
SEN 334b		-	-			-
SEN 335b*						-
SEN-ZUM 359b		-	-		 mousse / odeur	agriculture ? rejet d'eaux usées
SEN 338	-				-	-
SEN-SOD 361		-	 PO ₄ ³⁻			agriculture
SEN 340		-	-			-

 Très bon

 Bon

 Moyen

 Médiocre

 Mauvais

* Rejet de STEP en amont du site

Suite de la 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	
SEN-HAR 363		-	-			-
SEN-SCH 360		-	-			-
SEN 343						-
SEN 346						-

 Très bon

 Bon

 Moyen

 Médiocre

 Mauvais

* Rejet de STEP en amont du site

Axe d'amélioration du bassin versant

Rejet EU

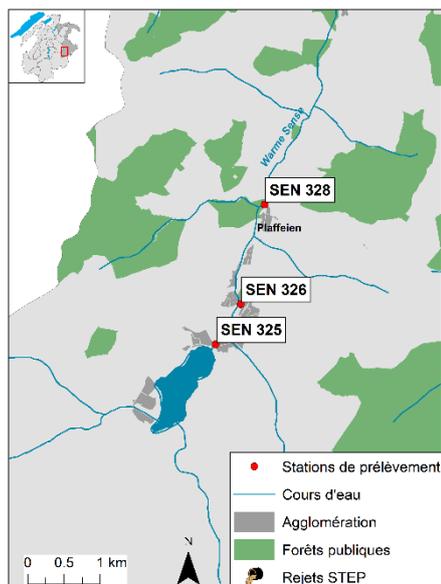
Recherche des mauvais raccordements

Agriculture

Contrôle et information aux agriculteurs

Station SEN 326

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Burstera
Coord.	588786 / 169406	Commune	Plaffeien

Les analyses biologiques ont été réalisées sur la station SEN 326, alors que les prélèvements physico-chimiques ont été effectués un peu plus en amont sur SEN 325. Aucune modification n'intervient entre les 2 stations. De ce fait les résultats peuvent être mis en regard. Par simplification, seul le code SEN 326 est retenu dans la fiche et les documents de synthèse.

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	19.07.2010		12.04.2016	03.10.2016
Ecomorphologie-R	-		peu atteint	
Caractéristique	-		-	
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		beaucoup de limons provenant du Lac Noir	
Présence d'algues	quelques filamenteuses		filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives (clairsemée RG amont)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle (vieux enrochements)	
Influence amont	flocons de mousse		-	

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	Dépôts d'alluvions qui nécessitent des interventions régulières (la dernière en 2014)
Revitalisation	Revitalisation prévue
Hydroélectricité	
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	-
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	Flocons de mousse d'origine inconnue en 2010
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (emballages) en 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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		2016	
Date	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	9	
Taxon indicateur	Perlidae	Taeniopterygidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	25	33	40	
Note IBCH (IBGN)	16	18	19	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

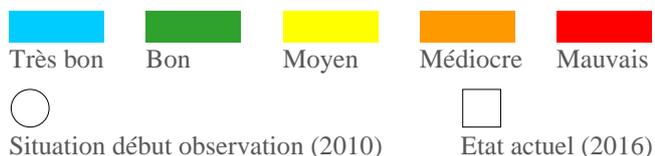
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	318.3 (144 / 1'510)
MES (min/max)	mg/L	4.9 (0 / 7)
DOC	mg C/L	2.9
TOC	mg C/L	3.0
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.038
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.002
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.35
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.000
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.012
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.05
Cuivre Cu	µg/L	0.68
Nickel Ni	µg/L	0.56
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)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Végétation riveraine (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Diatomées	DI-CH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Phosphore total / Ptot	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	DOC	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Pesticides	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>



Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité). La note IBCH s'améliore entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Les différents paramètres restent relativement constants entre 2010 et 2016.
- > 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 biologique et de l'aspect général indique un milieu en très bon état, malgré les légers déficits écomorphologiques. Les bons à très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution. A noter que les 2 notes IBCH sont particulièrement élevées, avec notamment 19 en octobre, note très rarement rencontrée. A noter également la présence de 3 individus juvéniles de *Dreissena* (*Dreissena polymorpha* ou *D. bugensis*, moules exotiques invasives) dans les prélèvements IBCH d'octobre, provenant selon toute vraisemblance du Lac Noir situé moins d'un kilomètre en amont de la station.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
 IBCH (IBGN)					
 DI-CH			-	-	-
 Chimie					
 Ecomorphologie R		-			
 Aspect général					

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

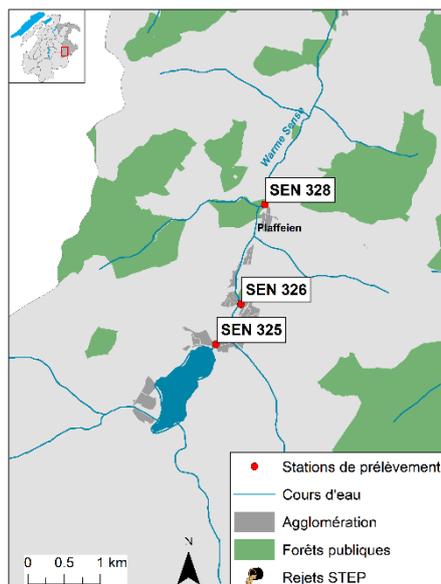
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 328

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Mösli
Coord.	589144 / 170837	Commune	Plaffeien

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016 prélèvements effectués en aval du pont (station 2010 en amont du pont trop dangereuse en 2016)	
	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016
Ecomorphologie-R	-	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	blocs	
Substrats / Colmatage	-	ensablement (limons)	
Présence d'algues	filamenteuses	beaucoup de filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives, clairsemée RD	2 rives	
Morphologie / Aménagement	vieux enrochements et épis RD, seuils	rivière naturelle (épis RG sous le pont)	
Influence amont	flocons de mousse	-	

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	Flocons de mousse d'origine inconnue en 2010
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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		2016
Date	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	7	8	9
Taxon indicateur	Leuctridae	Capniidae	Perlidae
Diversité taxonomique	18	28	29
Note IBCH (IBGN)	12	15	17

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

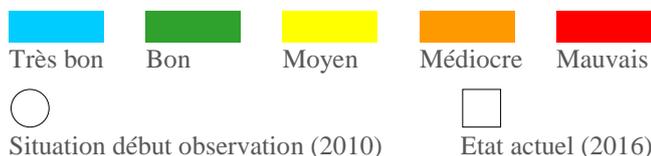
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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)					○
	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 en avril, très bonne qualité en octobre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > La bonne à très bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. A noter la présence d'un Perlidae, un Perlodidae et 2 Taeniopterygidae (GI maximal de 9) dans le prélèvement d'avril, en quantité insuffisante pour être retenus comme GI.
- > Les résultats IBCH légèrement inférieurs à ceux de la station amont, s'expliquent par les conditions moins favorables rencontrées sur cette station (pente plus élevée, écoulement de type torrentiel, forte dynamique).

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie	-	-	-	-
	Ecomorphologie R		-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

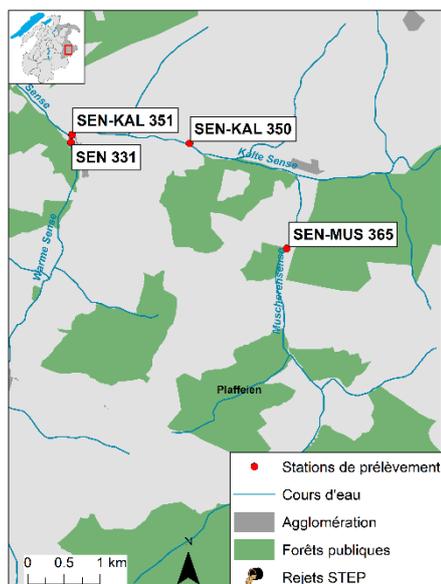
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 331

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Zollhaus
Coord.	590023 / 173907	Commune	Plaffeien

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	14.07.2010		12.04.2016	03.10.2016
				
Ecomorphologie-R	-		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		blocs	
Substrats / Colmatage	-		léger ensablement (limons)	
Présence d'algues	-		filamenteuses	beaucoup de filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	berges et lit aménagés		berge et lit aménagés (enrochements et épis RD, seuil)	
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	Isolés (ferraille) en avril 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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		2016	
Date	14.07.2010	12.04.2016	03.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	9	
Taxon indicateur	Perlidae	Perlidae	Chloroperlidae	
Diversité taxonomique	17	26	31	
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	2016	
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)

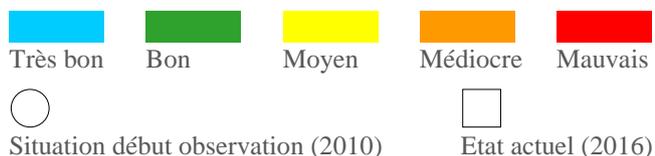
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	2'594.4 (562 / 6'000)
MES (min/max)	mg/L	6.8 (0 / 18)
DOC	mg C/L	2.8
TOC	mg C/L	2.9
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.018
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.002
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.35
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.000
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.007
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.05
Cuivre Cu	µg/L	0.81
Nickel Ni	µg/L	0.51
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)					
	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 en avril, très bonne qualité en octobre). La note IBCH s'améliore entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Les différents paramètres restent relativement constants entre 2010 et 2016.
- > 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 à très bonne qualité biologique, écomorphologique de l'aspect général, indique un milieu en bon état. Les bons à 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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie		-	-	
	Ecomorphologie R	-	-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

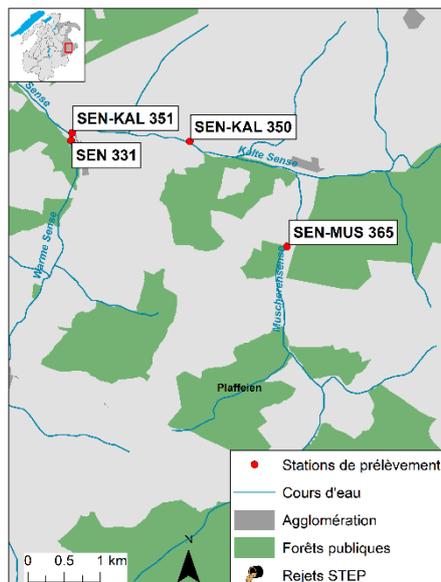
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-MUS 365

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Muscherensense
GEWISS	514	Station	Muscherewald
Coord.	593004 / 172425	Commune	Plaffeien / Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016
Ecomorphologie-R	-	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	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 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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		2016	
Date	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	9	
Taxon indicateur	Perlodidae	Perlidae	Chloroperlidae	
Diversité taxonomique	15	19	20	
Note IBCH (IBGN)	13	14	14	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

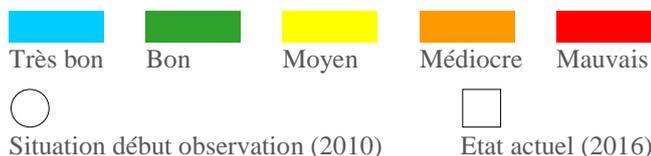
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total P _{tot}	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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)					☐
	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 2010 et 2016.
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état. Les notes IBCH relativement modestes compte tenu de la remarquable qualité morphologique de la station, s'expliquent par le caractère très minéral des substrats de la Muscherensense (très peu de matières organiques), ainsi que par la forte dynamique de ce secteur (zone alluviale), qui limitent la diversité et l'abondance de la faune benthique du fait du remaniement fréquent des substrats.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie	-	-	-	-
	Ecomorphologie R	-	-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

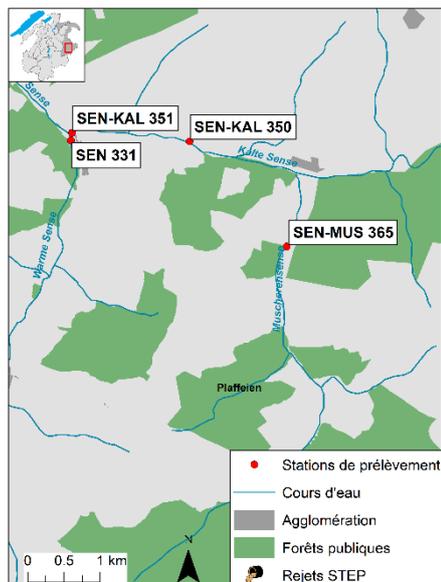
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-KAL 350

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine froide
GEWISS	450	Station	Hoflandernbrücke
Coord.	591664 / 173892	Commune	Plaffeien / Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016
			
Ecomorphologie-R	-	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	-	-	beaucoup de filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives	2 rives (clairsemée RG)	
Morphologie / Aménagement	enrochements RD + un seuil stabilisation pont	berge aménagée RD (enrochements)	
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	Isolés (caoutchouc) en avril 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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		2016	
Date	19.07.2010	12.04.2016	03.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	9	
Taxon indicateur	Perlidae	Perlidae	Perlidae	
Diversité taxonomique	9	23	24	
Note IBCH (IBGN)	11	15	15	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

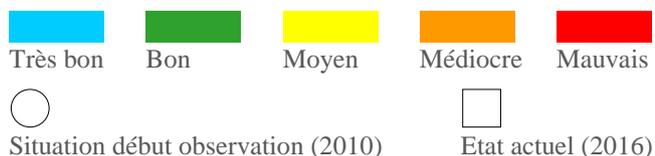
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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 s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > L'excellente qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne qualité biologique, indiquent un milieu en très bon état. Les notes IBCH relativement modestes compte tenu de la très bonne qualité morphologique de la station, s'expliquent par le caractère très minéral des substrats de la Singine froide (très peu de matières organiques), ainsi que par la forte dynamique de ce secteur (zone alluviale), qui limitent la diversité et l'abondance de la faune benthique du fait du remaniement fréquent des substrats. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie	-	-	-	-
	Ecomorphologie R	-	-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

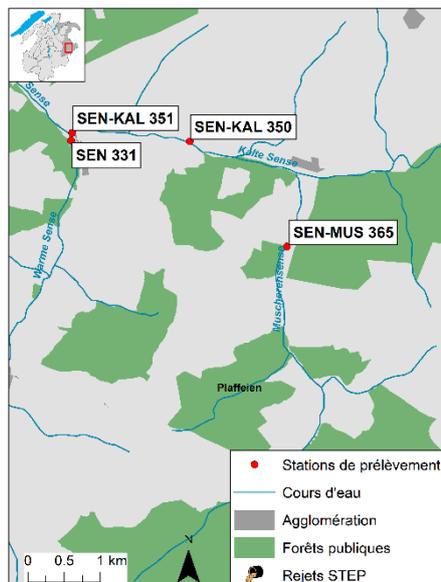
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-KAL 351

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine froide
GEWISS	450	Station	Amont confluence
Coord.	590039 / 174011	Commune	Plaffeien / Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	14.07.2010		12.04.2016	03.10.2016
				
Ecomorphologie-R	-		peu atteint	
Caractéristique	-		-	
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	quelques filamenteuses		filamenteuses	beaucoup de filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives, clairsemées		2 rives (clairsemée RG)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle (enrochements RG aval pont)		rivière naturelle (enrochements RG partie amont)	
Influence amont	rejet suspect en RD		rejet suspect en RD	-

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	Rejet suspect en RD en 2010 Rejet suspect en RD en avril 2016 (propre en octobre 2016)
Données PGEE	-
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	12.04.2016	03.10.2016
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	2016	
Date	14.07.2010	12.04.2016	03.10.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	9	9	9
Taxon indicateur	Perlidae	Chloroperlidae	Chloroperlidae
Diversité taxonomique	14	22	25
Note IBCH (IBGN)	13	15	16

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

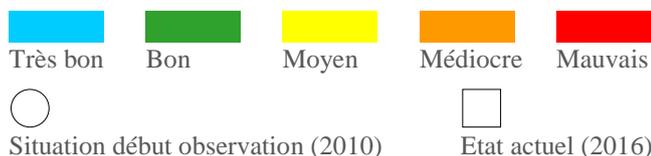
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	1'785.3 (671 / 4'000)
MES (min/max)	mg/L	7.8 (0 / 11)
DOC	mg C/L	2.6
TOC	mg C/L	2.7
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.017
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.002
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.46
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.000
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.005
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.05
Cuivre Cu	µg/L	0.88
Nickel Ni	µg/L	0.46
Mercurie 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)					○
	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 entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). On observe une légère augmentation de concentration du DOC entre 2010 et 2016, 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, écomorphologique et de l'aspect général, indiquent un milieu en bon état. Les bons à très bons résultats physico-chimiques n'indiquent aucune pollution. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.
- > 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	Contrôle du rejet suspect
Autres	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
 IBCH (IBGN)					
 DI-CH			-	-	-
 Chimie					
 Ecomorphologie R		-			
 Aspect général					

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

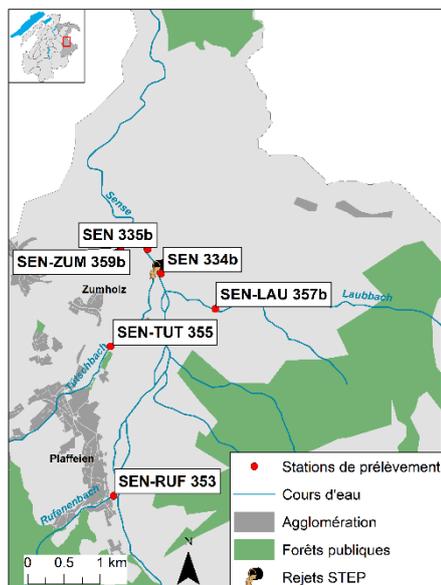
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-RUF 353

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Rufenenbach
GEWISS	1523	Station	Amont confluence
Coord.	589033 / 175515	Commune	Plaffeien

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	14.07.2010		21.04.2016	04.10.2016
				
Ecomorphologie-R	-		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	quelques filamenteuses		filamenteuses	-
Végétation riveraine	2 rives		2 rives (clairsemée RG)	
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	Isolés (tôle) en avril 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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		2016	
Date	14.07.2010	21.04.2016	04.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	7	9	9	
Taxon indicateur	Leuctridae	Perlodidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	19	30	24	
Note IBCH (IBGN)	12	17	15	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

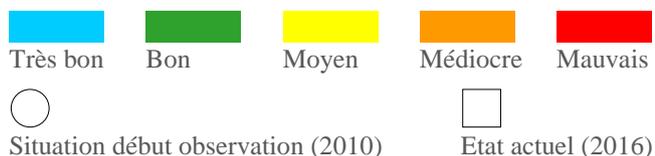
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	197.5 (8 / 1690)
MES (min/max)	mg/L	4.9 (0 / 146)
DOC	mg C/L	4.7
TOC	mg C/L	4.7
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.026
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.002
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.61
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.029
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.037
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.17
Cuivre Cu	µg/L	2.31
Nickel Ni	µg/L	0.4
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 (très bonne qualité en avril, bonne qualité en octobre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et avril 2016.
- > La bonne à très bonne qualité biologique, écomorphologiques et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. Bien qu'une légère pollution diffuse d'origine agricole ne soit pas exclue, la présence de DOC (qualité moyenne) est très certainement d'origine naturelle, le Rufenenbach coulant dans un environnement largement forestier. De plus, la concentration en DOC était la plus élevée lors des prélèvements d'octobre, ce qui s'explique par un lessivage des sols provoqué par de fortes précipitations les jours précédant ces relevés.

Axe d'amélioration

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

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			 DOC
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

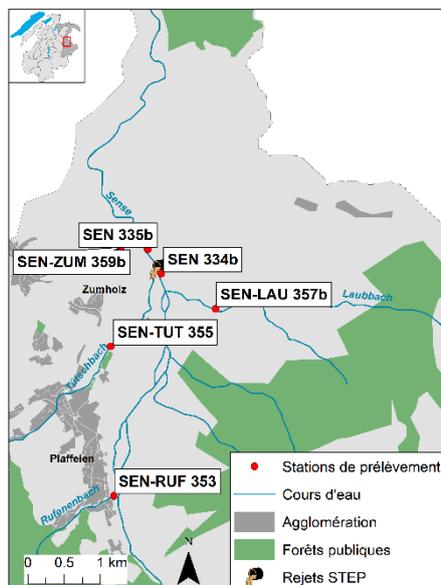
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-LAU 357b

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Laubbach
GEWISS	1518	Station	Amont confluence
Coord.	590440 / 178119	Commune	Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	14.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Ecomorphologie-R	-	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	colmaté	-	
Présence d'algues	-	beaucoup de filamenteuses	filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives	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	Isolés (tôle en avril 2016, bâche plastique en octobre 2016)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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	2016	
Date	14.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	4	9	9
Taxon indicateur	Rhyacophilidae	Perlidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	17	25	26
Note IBCH (IBGN)	9	16	16

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

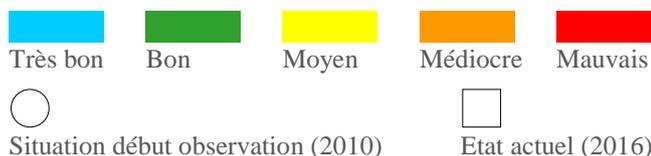
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	410.1 (74 / 1'120)
MES (min/max)	mg/L	6.8 (0 / 13)
DOC	mg C/L	4.0
TOC	mg C/L	5.1
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.019
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.002
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	1.63
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.008
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.015
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.57
Cuivre Cu	µg/L	1.10
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)			○		□
	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 nettement entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour le carbone (qualité moyenne). Les paramètres physico-chimiques n'avaient pas été analysés en 2010.
- > 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).
- > La bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. La présence de carbone (qualité moyenne) est probablement d'origine naturelle (partie amont du Laubbach fortement boisée, érosion des berges), sans pouvoir exclure des apports liés à l'agriculture (le Laubbach traverse de nombreux pâturages dans sa partie aval).

Axe d'amélioration

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

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			 DOC
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

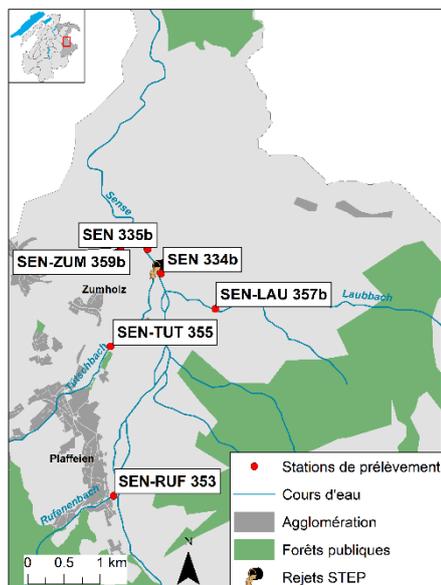
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-TUT 355 (SEN-TÜT 355 en 2010)

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Tütschbach
GEWISS	1519	Station	Bifig
Coord.	588989 / 177595	Commune	Plaffeien

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	14.07.2010		21.04.2016	04.10.2016
Ecomorphologie-R	-		peu atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	dalles		dalles	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	beaucoup de filamenteuses		beaucoup de filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives (clairsemée RG)		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle (enrochements ponctuels RG)	
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	Flocons de mousse en 2010 sur la station SEN-TUT 354 située plus en amont (non étudiée en 2016)
Données PGEE	-
Autres déchets	Isolés (canette en avril 2016, plastique en octobre 2016)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	Plusieurs pollutions chroniques par du lait en amont, assainissement effectué

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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	2016	
Date	14.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	4	9	7
Taxon indicateur	Rhyacophilidae	Perlodidae	Leuctridae
Diversité taxonomique	19	34	31
Note IBCH (IBGN)	9	18	15

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	330.8 (65 / 1'740)
MES (min/max)	mg/L	6.0 (1.5 / 183)
DOC	mg C/L	4.4
TOC	mg C/L	4.5
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.035
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.009
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	2.31
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.060
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.079
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.54
Cuivre Cu	µg/L	1.78
Nickel Ni	µg/L	0.48
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

Très bon
 Bon
 Moyen
 Médiocre
 Mauvais



Situation début observation (2010)



Etat actuel (2016)

Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité en avril, bonne qualité en octobre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les orthophosphates (qualité médiocre), ainsi que pour le phosphore total et le DOC (qualité moyenne). Une dégradation est observée entre 2010 et 2016 pour le phosphore et le DOC, 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).
- > La relativement bonne qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la très bonne qualité biologique, indiquent un milieu en bon état en avril. Toutefois, l'absence de taxons des GI 8 et 9 dans les prélèvements IBCH d'octobre, laisse supposer une atteinte au milieu survenue entre les 2 campagnes. La concentration relativement élevée en orthophosphates, et dans une moindre mesure en DOC et en phosphore total, révèle une pollution chronique des eaux, à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole, sans exclure de possibles rejets d'eaux usées. Ces concentrations étaient particulièrement importantes lors des prélèvements physico-chimiques d'octobre, ce qui s'explique par un lessivage des sols provoqué par de fortes précipitations les jours précédant ces relevés.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Recherche d'éventuels mauvais raccordements
Autres	-
Agriculture	Contrôle et information aux agriculteurs
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
 IBCH (IBGN)					
 DI-CH			-	-	-
 Chimie					 PO ₄ ³⁻
 Ecomorphologie R		-			
 Aspect général					

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

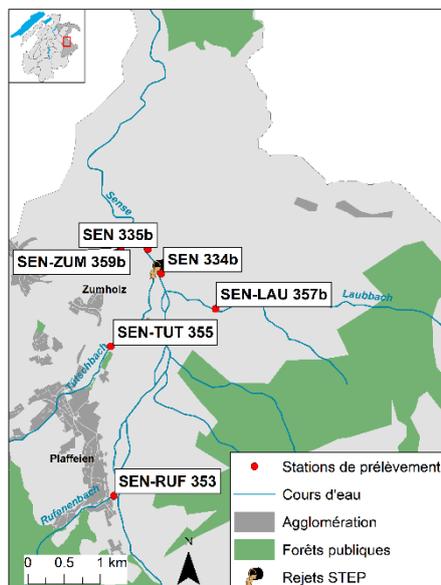
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 334b

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Aval Laubbach
Coord.	589685 / 178610	Commune	Plaffeien / Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	13.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Ecomorphologie-R	-	naturel / semi-naturel	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	-	beaucoup de filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives	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	Décharge en 2010 sur la station SEN 332 située plus en amont (non étudiée en 2016) Isolés (ferraille en avril 2016, briques et aluminium en octobre 2016)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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		2016	
Date	13.07.2010	21.04.2016	04.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	7	9	9	
Taxon indicateur	Leuctridae	Perlidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	16	27	39	
Note IBCH (IBGN)	11	16	19	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

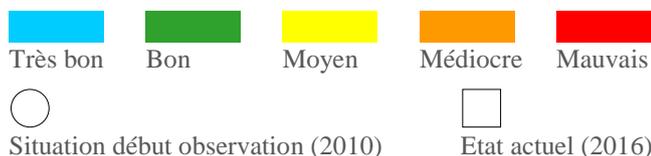
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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)					○
	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 en avril, très bonne qualité en octobre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > La bonne à très bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en très bon état. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.
- > Les résultats IBCH sont similaires à ceux des stations amont. À relever la note IBCH d'octobre particulièrement élevées, avec 19, note très rarement atteinte.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie	-	-	-	-
	Ecomorphologie R	-	-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

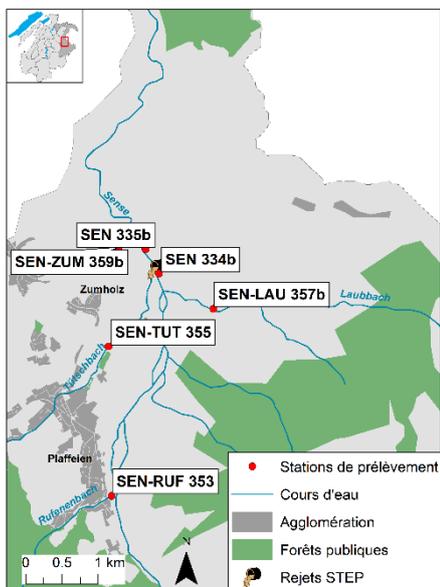
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 335b

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Guggersbachbrücke
Coord.	589503 / 178948	Commune	Plaffeien / Guggisberg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	13.07.2010		21.04.2016	04.10.2016
Ecomorphologie-R	-		naturel / semi-naturel	
Caractéristique	-		-	
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	filamenteuses		beaucoup de filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives (clairsemée RD amont)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle	
Influence amont	STEP Zumholz (13'750 EHbio)		STEP Zumholz (13'750 EHbio)	

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	Isolés (ferraille) en 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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		2016	
Date	13.07.2010	21.04.2016	04.10.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	9	9	9	
Taxon indicateur	Chloroperlidae	Chloroperlidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	16	29	33	
Note IBCH (IBGN)	13	17	18	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
	12.04.2016	23.09.2016
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)

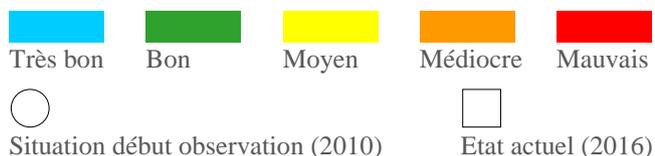
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	4'737.5 (950 / 12'000)
MES (min/max)	mg/L	6.9 (0 / 15)
DOC	mg C/L	3.1
TOC	mg C/L	3.7
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.076
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.005
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.93
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.005
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.013
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.14
Cuivre Cu	µg/L	0.98
Nickel Ni	µg/L	0.49
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)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Végétation riveraine (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Diatomées	DI-CH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Phosphore total / Ptot	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	DOC	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>
	Pesticides	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	<input type="checkbox"/>



Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité sont atteints (très bonne qualité). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > Diatomées : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité).
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Une légère augmentation de concentration est observée entre 2010 et 2016 pour le DOC, 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 biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en très bon état. Les bons à très bons résultats des indices diatomiques et de la physico-chimie ne révèlent aucune pollution, bien que la faible densité de diatomées en septembre pourrait indiquer une perturbation. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.
- > Les résultats IBCH, des indices diatomiques et de la physico-chimie sont similaires à ceux des stations amont, ce qui suggère que les effluents de la STEP de Zumholz ont peu ou pas d'impact sur le milieu naturel.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH				
	Chimie				
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

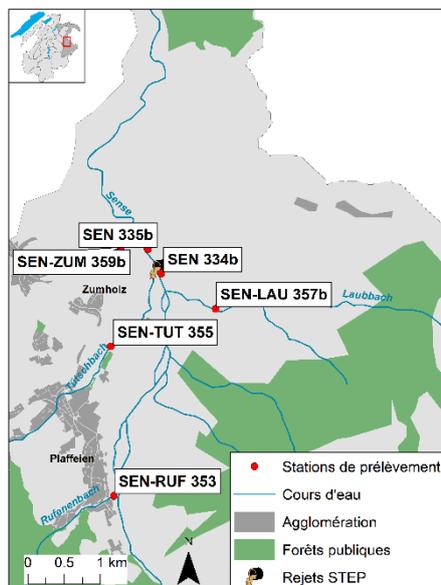
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-ZUM 359b

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	R. de Zumholz
GEWISS	-	Station	Unterbrand
Coord.	589082 / 178928	Commune	Plaffeien

Caractéristiques de la station

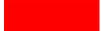
Campagnes	Précédente	2016	
	13.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Ecomorphologie-R	-	peu atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	colmaté	ensablement léger (limons)	fort ensablement (limons, érosion des berges)
Présence d'algues	-	-	quelques filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives	2 rives (clairsemée RG)	
Morphologie / Aménagement	caisson en RD (en amont dans méandre)	rivière naturelle	
Influence amont	-	rejet suspect en RD	-

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	Rejet en RD en amont de la station avec mousse et odeur suspectes par intermittence en avril 2016
Données PGEE	-
Autres déchets	Ancienne décharge en 2010 sur la station SEN-ZUM 358b située plus en amont (non étudiée en 2016) Isolés (canette) en octobre 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	21.04.2016	04.10.2016
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		2016
Date	13.07.2010	21.04.2016	04.10.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	7	9	9
Taxon indicateur	Leuctridae	Taeniopterygidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	28	18	23
Note IBCH (IBGN)	14	14	15

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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	2016
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	2016
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)			○		□
	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 reste relativement stable entre 2010 et 2016.
- > La relativement bonne qualité biologique et écomorphologique, indique un milieu en assez bon état. Toutefois, les déficits de l'aspect général (mousse et odeur en avril) et l'absence des taxons d'invertébrés aquatiques les plus sensibles (Perlidae, Perlodidae, Chloroperlidae) en avril, suggèrent une légère atteinte au milieu. Cette dernière est à mettre en relation avec le rejet d'eaux usées décelé en avril, ainsi qu'avec une potentielle pollution diffuse d'origine agricole.

Axe d'amélioration

Synergie avec la revitalisation	-
Hydroélectricité / captage	-
Dotation	-
Gestion du marnage	-
Assainissement / PGEE	-
STEP - ouvrages	-
Rejet EU	Contrôle du rejet en amont RD
Autres	-
Agriculture	Contrôle et information aux agriculteurs
Bande tampon	-
Pollution	-

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			-
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général		 mousse / odeur		 mousse / odeur

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

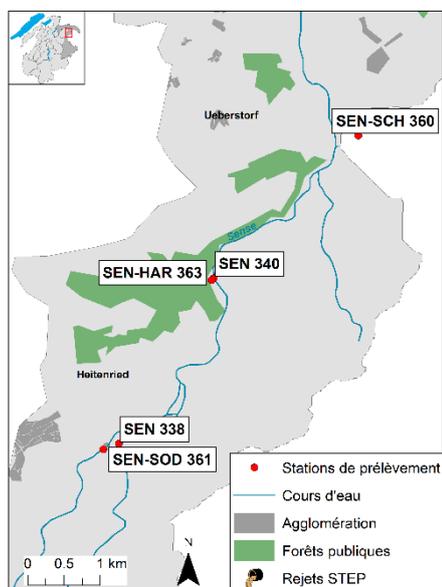
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 338

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Sodbachbrücke
Coord.	590935 / 186088	Commune	Heitenried / Schwarzenburg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016
	13.07.2010	-
		
Ecomorphologie-R	-	naturel / semi-naturel
Caractéristique		
Substrat dominant	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	
Présence d'algues	quelques filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	
Influence amont	décharge (déchets de chantier)	-

Atteintes et changements

Atteintes écomorphologiques	-
Revitalisation	-
Hydroélectricité	-
Prise d'eau / barrage	-
Restitution / Marnage	-
Captages autres	-
Assainissement eaux usées	-
STEP	Odeur de STEP et flocons de mousse en 2010
Ouvrages DO, BEP	-
Rejet eaux usées	-
Données PGEE	-
Autres déchets	Décharge (déchets de chantier en partie dans le lit de la Singine) en 2010
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016	
	-
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	2016	
Date	13.07.2010	-	-
Méthode utilisée	IBGN		
n° GI	9		
Taxon indicateur	Perlidae		
Diversité taxonomique	13		
Note IBCH (IBGN)	13		

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
	12.04.2016	23.09.2016
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)

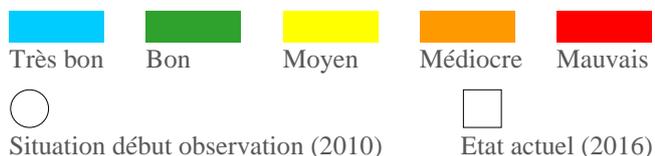
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	6'514.3 (774 / 18'000)
MES (min/max)	mg/L	5.9 (0 / 7)
DOC	mg C/L	3.1
TOC	mg C/L	3.6
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.017
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.003
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	0.94
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.005
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.010
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.19
Cuivre Cu	µg/L	1.05
Nickel Ni	µg/L	0.49
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)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Organismes hétérotrophes (beaucoup, moyen, peu, isolé, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Déchet eaux usées (très nombreux, nombreux, isolés, très peu, aucun)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
Ecomorphologie	Ecomorphologie R	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Végétation riveraine (mauvais=absente, moyen=1 rive, très bon=2 rives)	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
Hydrobiologie	Note / qualité IBCH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
Diatomées	DI-CH	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
Physico-chimie	Ammonium / N-NH ₄ ⁺	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Nitrites / N-NO ₂ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Nitrates / N-NO ₃ ⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Orthophosphates / P-PO ₄ ³⁻	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Phosphore total / Ptot	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	DOC	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)
	Pesticides	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Situation début observation (2010)	Etat actuel (2016)



Interprétation

- > Biologie : les objectifs de qualité étaient atteints en 2010 (bonne qualité). L'IBCH n'a pas été évalué en 2016.
- > Diatomées : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité).
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Une légère augmentation de concentration est observée entre 2010 et 2016 pour le DOC, 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).
- > Les bons à très bons résultats des indices diatomiques et de la physico-chimie n'indiquent aucune pollution.
- > Les résultats des indices diatomiques et de la physico-chimie sont similaires à ceux des stations amont. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
 IBCH (IBGN)			-	-	-
 DI-CH					
 Chimie					
 Ecomorphologie R		-			
 Aspect général			-	-	-

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

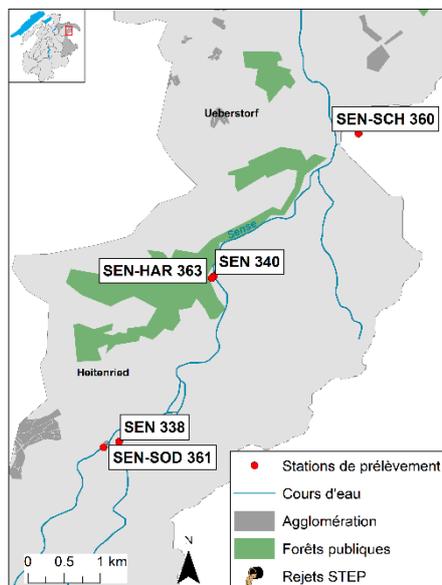
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-SOD 361

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Sodbach
GEWISS	1517	Station	Amont confluence
Coord.	590718 / 186010	Commune	Heitenried / St. Antoni

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	13.07.2010	04.04.2016	19.09.2016
Ecomorphologie-R	-	peu atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	léger ensablement (limons)	-
Présence d'algues	-	beaucoup de filamenteuses	
Végétation riveraine	-	-	
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	Rejet industriel en cours d'assainissement en 2010 sur la station SEN-SOD 362 plus en aval qui pourrait impacter la station en aval SEN 340
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	04.04.2016	19.09.2016
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	2016	
Date	13.07.2010	04.04.2016	19.09.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	7	9	9
Taxon indicateur	Leuctridae	Perlodidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	27	33	30
Note IBCH (IBGN)	14	18	17

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

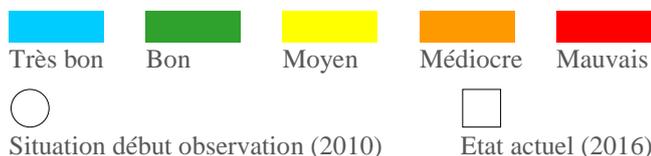
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	150.8 (76 / 621)
MES (min/max)	mg/L	3.0 (0 / 173)
DOC	mg C/L	2.4
TOC	mg C/L	2.4
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.024
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.009
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	4.56
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.042
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.047
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	1.17
Cuivre Cu	µg/L	0.95
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)					☐
	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 (très bonne qualité). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité ne sont pas atteints pour les orthophosphates (qualité moyenne). Les paramètres physico-chimiques n'avaient pas été analysés en 2010.
- > 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).
- > La relativement bonne qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que l'excellente qualité biologique, indiquent un milieu en bon état. La présence d'orthophosphates (qualité moyenne) révèle une légère dégradation chronique de la qualité des eaux, à mettre en relation avec une pollution diffuse d'origine agricole. Les concentrations en orthophosphates étaient particulièrement importantes lors des relevés physico-chimiques d'octobre, ce qui s'explique par un lessivage des sols provoqué par de fortes précipitations les jours précédant ces relevés. Cet enrichissement en orthophosphates ne se traduit pas sur les indices biologiques.

Axe d'amélioration

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

Synthèse – Etat global selon SMG niveau « spécialiste »

Module	Évaluation	Données précédentes	Année 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			 PO ₄ ³⁻
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

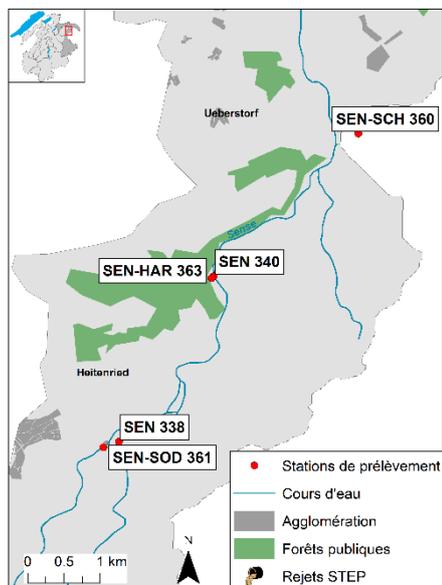
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 340

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Ruchmüli
Coord.	592245 / 188394	Commune	Schwarzenburg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	13.07.2010	11.04.2016	29.09.2016
Ecomorphologie-R	-	peu atteint	
Caractéristique			
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	-	
Présence d'algues	quelques filamenteuses	quelques filamenteuses	beaucoup de filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives	2 rives (clairsemée RG, falaise RD)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle	rivière naturelle (RG aménagée localement)	
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	Rejet industriel en cours d'assainissement en 2010 sur la station SEN-SOD 362 plus en amont qui pourrait impacter cette station
Autres déchets	-
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

	Campagne 2016	
	11.04.2016	29.09.2016
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	2016	
Date	13.07.2010	11.04.2016	29.09.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH
n° GI	7	9	9
Taxon indicateur	Leuctridae	Perlidae	Chloroperlidae
Diversité taxonomique	19	24	23
Note IBCH (IBGN)	12	15	15

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

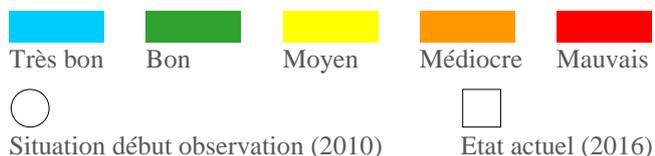
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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 s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > La bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.
- > Les résultats IBCH 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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH		-	-	-
	Chimie	-			-
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

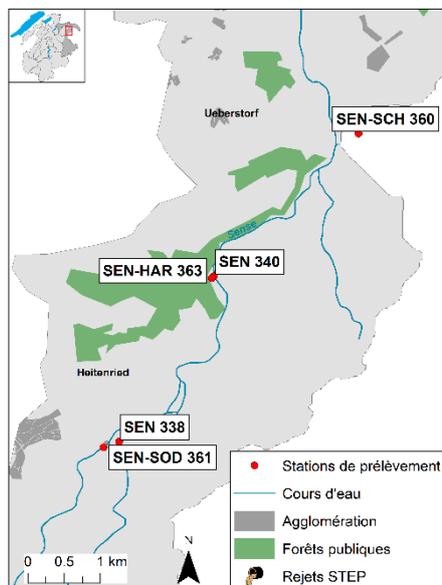
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-HAR 363

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-300	Rivière	Harrisbach
GEWISS	-	Station	Amont confluence
Coord.	592213 / 188368	Commune	Schwarzenburg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente	2016	
	13.07.2010	11.04.2016	29.09.2016
Ecomorphologie-R	-	peu atteint	
Caractéristique	-	peu atteint	
Substrat dominant	cailloux, galets	cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-	colmaté (tuf)	
Présence d'algues	-	beaucoup de filamenteuses	filamenteuses
Végétation riveraine	2 rives, clairsemées	2 rives, clairsemées	
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	Isolés (PET) en septembre 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	11.04.2016	29.09.2016
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		2016	
Date	13.07.2010	11.04.2016	29.09.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	6	9	9	
Taxon indicateur	Nemouridae	Perlodidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	21	29	23	
Note IBCH (IBGN)	12	17	15	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

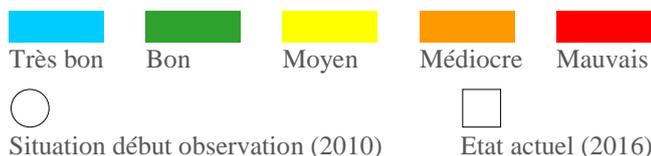
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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)					○
	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 (très bonne qualité en avril, bonne qualité en septembre). La note IBCH s'améliore nettement entre 2010 et 2016.
- > La relativement bonne qualité écomorphologique et de l'aspect général, ainsi que la bonne à très bonne qualité biologique, indiquent un milieu en bon état. À noter que cette station se localise dans le périmètre d'un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH	-	-	-	-
	Chimie	-	-	-	-
	Ecomorphologie R	-	-	-	
	Aspect général	-			

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

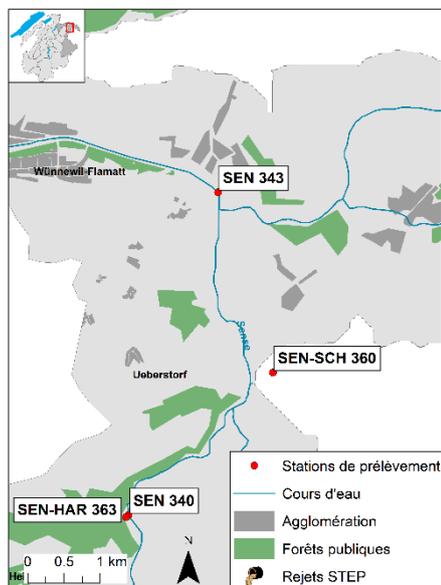
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN-SCH 360

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-310	Rivière	Schwarzwasser
GEWISS	452	Station	Schwarzwasserbrücke
Coord.	594241 / 190382	Commune	Schwarzenburg (BE) / Köniz (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	12.07.2010		11.04.2016	29.09.2016
				
Ecomorphologie-R	-		naturel / semi-naturel	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	-		filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		1 rive (RD)	
Morphologie / Aménagement	rivière naturelle		rivière naturelle (berges et lit aménagés localement)	
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	Isolés (ferraille en avril 2016, plastique et cannettes en septembre 2016)
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	11.04.2016	29.09.2016
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		2016	
Date	12.07.2010	11.04.2016	29.09.2016	
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	5	9	9	
Taxon indicateur	Heptageniidae	Perlodidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	14	28	34	
Note IBCH (IBGN)	9	16	18	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
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)

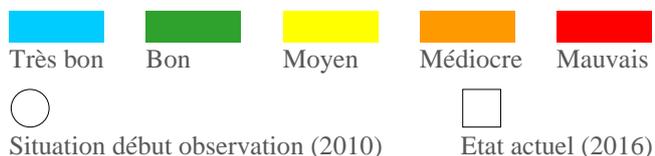
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	-
MES (min/max)	mg/L	-
DOC	mg C/L	-
TOC	mg C/L	-
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	-
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	-
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	-
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	-
Phosphore total Ptot	mg P/L	-
Pesticides		-

Campagnes	Unités	2016
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 2010 et 2016.
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité étaient atteints en 2010 (bonne à très bonne qualité), mais aucune mesure n'a été effectuée en 2016.
- > La bonne à très bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. À noter que cette station se localise dans un tronçon inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
 IBCH (IBGN)					
 DI-CH			-	-	-
 Chimie					-
 Ecomorphologie R		-			
 Aspect général					

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

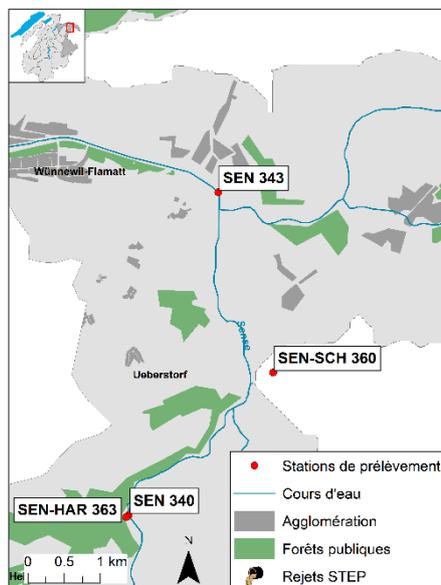
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 343

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-320	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Thörishaus
Coord.	593482 / 192895	Commune	Ueberstorf / Neuenegg (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	12.07.2010		11.04.2016	29.09.2016
Ecomorphologie-R	-		peu atteint	
Caractéristique	-		-	
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	quelques filamenteuses		filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives	
Morphologie / Aménagement	berges aménagées (enrochements)		berge aménagée RD	
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	Isolés (emballages) en 2016
Agriculture	-
Bande tampon	-
Pollution	-

Aspect général

Campagne 2016		
	11.04.2016	29.09.2016
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		2016	
Date	12.07.2010		11.04.2016	29.09.2016
Méthode utilisée	IBGN		IBCH	IBCH
n° GI	7		9	9
Taxon indicateur	Leuctridae		Perlidae	Perlodidae
Diversité taxonomique	19		25	27
Note IBCH (IBGN)	12		16	16

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
	12.04.2016	23.09.2016
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)

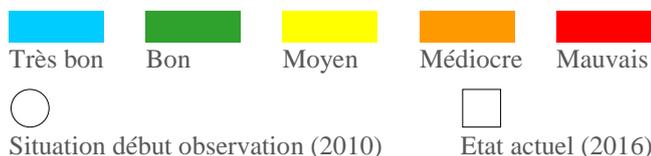
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	9'566.7 (2'300 / 26'000)
MES (min/max)	mg/L	8.6 (0 / 17)
DOC	mg C/L	3.3
TOC	mg C/L	3.9
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.021
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.003
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	1.86
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.007
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.015
Pesticides		0

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.51
Cuivre Cu	µg/L	1.13
Nickel Ni	µg/L	0.47
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)					☐
	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 nettement entre 2010 et 2016.
- > Diatomées : les objectifs de qualité sont atteints (bonne à très bonne qualité).
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Les différents paramètres restent relativement constants entre 2010 et 2016.
- > 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).
- > La bonne qualité biologique, écomorphologique et de l'aspect général, indique un milieu en bon état. Les bons à très bons résultats des indices diatomiques et de la physico-chimie ne révèlent aucune pollution. À noter que cette station se localise juste en bordure du périmètre inscrit à l'inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale.
- > Les résultats IBCH, des indices diatomiques 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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH				
	Chimie				
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SEn
Section protection des eaux

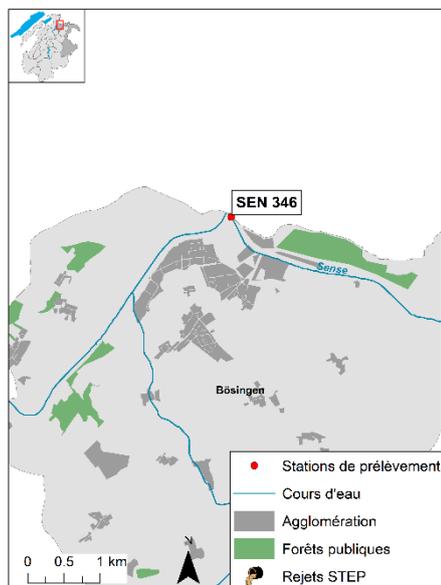
Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

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

Septembre 2018

Station SEN 346

Description de la station – Nom du bassin versant



BV	20-320	Rivière	Singine
GEWISS	269	Station	Laupen
Coord.	584423 / 194988	Commune	Laupen (BE)

Caractéristiques de la station

Campagnes	Précédente		2016	
	12.07.2010		11.04.2016	29.09.2016
Ecomorphologie-R	-		très atteint	
Caractéristique				
Substrat dominant	cailloux, galets		cailloux, galets	
Substrats / Colmatage	-		-	
Présence d'algues	-		filamenteuses	
Végétation riveraine	2 rives		2 rives, clairsemées	
Morphologie / Aménagement	berges et lit aménagés (seuils + empierrements)		berges et lit aménagés (seuils + empierrements)	
Influence amont	-		- pollutions au mazout et au purin dans la Taverna	

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	Isolés (emballages) en 2016 5500 l de mazout déversé plus en amont dans la Taverna le 17.06.2016
Agriculture	-
Bande tampon	Respectée (RG)
Pollution	2500 l de purin déversé plus en amont dans la Taverna le 17.09.2016

Aspect général

Campagne 2016		
	11.04.2016	29.09.2016
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		2016	
	Date	12.07.2010	11.04.2016	29.09.2016
Méthode utilisée	IBGN	IBCH	IBCH	
n° GI	7	9	9	
Taxon indicateur	Leuctridae	Chloroperlidae	Perlodidae	
Diversité taxonomique	19	25	25	
Note IBCH (IBGN)	12	16	16	

IBGN / IBCH :

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

Diatomées

Campagnes	2016	
	12.04.2016	23.09.2016
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)

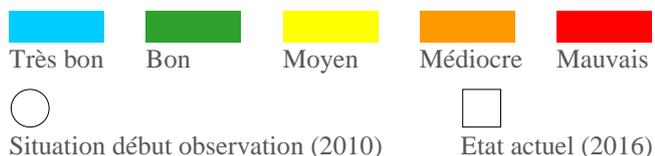
Campagnes	Unités	2016
Débit moyen (min/max)	L/s	13'645.0 (5'000 / 35'000)
MES (min/max)	mg/L	10.6 (0 / 17)
DOC	mg C/L	3.3
TOC	mg C/L	3.9
Azote		
Ammonium NH ₄ ⁺	mg N/L	0.021
Nitrites NO ₂ ⁻	mg N/L	0.004
Nitrates NO ₃ ⁻	mg N/L	2.77
Phosphore		
Orthophosphate PO ₄ ³⁻	mg P/L	0.012
Phosphore total Ptot	mg P/L	0.021
Pesticides		1

Campagnes	Unités	2016
Métaux lourds (dissous)		
Plomb Pb	µg/L	0.05
Cadmium Cd	µg/L	0.01
Chrome Cr (III et VI)	µg/L	0.65
Cuivre Cu	µg/L	1.17
Nickel Ni	µg/L	0.48
Mercurie 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 2010 et 2016.
- > Diatomées : les objectifs de qualité ne sont pas atteints en avril pour la saprobie (qualité moyenne).
- > Physico-chimie : les objectifs de qualité sont atteints pour tous les paramètres (bonne à très bonne qualité). Les différents paramètres restent relativement constants entre 2010 et 2016.
- > 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).
- > La bonne qualité biologique et de l'aspect général indique un milieu en bon état, malgré l'état écomorphologique déficitaire sur ce tronçon (enrochements limitant la dynamique naturelle, écoulement rectiligne). Les bons à très bons résultats physico-chimiques ne révèlent aucune pollution, bien que l'indice saprobie moyen en avril donné par les diatomées suggère une eau trop chargée en matières organiques. Mais cette apparente dégradation pourrait s'expliquer par des prélèvements effectués trop au bord du cours d'eau au printemps, en raison d'une quantité d'eau trop importante. Aucun effet des pollutions au mazout et au purin survenues plus en amont sur la Taverna (fiche SEN-TAV 312) n'est mis en évidence par les indices biologiques.

- > Les résultats IBCH, des indices diatomiques et de la physico-chimie sont similaires à ceux des stations amont, à l'exception de l'indice saprobique moyen en avril.

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 2016 printemps	Année 2016 automne	Année 2016 synthèse
	IBCH (IBGN)				
	DI-CH				
	Chimie				
	Ecomorphologie R	-			
	Aspect général				

Renseignements

Service de l'environnement SE n
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

Septembre 2018