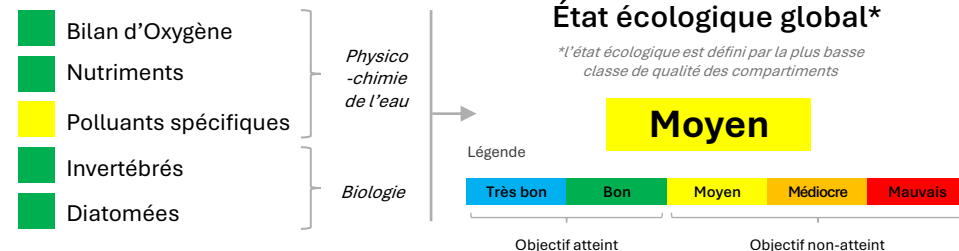


Qualité du Falkensteinbach à Éguelshardt

Année d'analyse **2022** / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02041665**

Synthèse de l'état écologique



Caractéristiques du bassin de la rivière

Nom de la masse d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau	FALKENSTEINBACH 1
Code de la masse d'eau	FRCR167
État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 – 2027)	Moyen
Surface du bassin versant de la masse d'eau	64,17 km ²
Classement de continuité écologique	Liste 1 (article L.214-17 du code l'environnement)
Espaces protégés	Natura 2000 (41%) ENS (4,5 %) / APPB (2,4 %) / RNN (1,5 %)
Hydrogéologie	Grès du Trias Inférieur de la Hardt (93 %) Champ de fracture de Saverne (7 %)
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie (salmonidés)

Occupation du sol

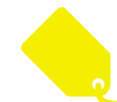
88 %
Espaces forestiers et semi-naturels

6 %
Territoires agricoles

6 %
Territoires artificialisés



Physico-chimie de l'eau



	2-fév-22	15-fév-22	22-mar-22	13-avr.-22	11-mai-22	30-mai-22	5-juil.-22	2-août-22	30-août-22	25-oct.-22	9-nov.-22	23-nov.-22	20-déc.-22	Unités	Valeur de comparaison		
BILAN OXYGÈNE															Percentile	Etat / paramètre	
Oxygène dissous	11,8	8,7	9,1	9,3			9,8			9,8	9,8	10,9	11,2	mg O2/L	P10	8,70	
DBO5	1,7	2	2,1	2,3	1,8	1,4	1,7	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	4,6	mg O2/L	P90	2,30	
DCO	5	<5	<5	10	<5	8	<5	13	<5	<5	9	<5	<5	mg O2/L			
Carbone organique dissous	2	1,3	1,6	1,8	1,7	1,6	1,8	1,5	1,4	2,2	3,7	2	1,1	mg C/L	P90	2,20	
TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ																	
Température	6,8	7,2	8,2	9	14,2	10,9	15	16,4	15,3	12,7	11	8,2	5,2	°C	P90	15,30	
pH (in situ)	6,9	6,8	7,4	6,7	7,2	7	7,2		6,9	7,4	7,6	7,2	7,1	unités de pH	Pmin (P10)	6,80	
CONCENTRATION EN NUTRIMENTS															Pmax (P90)	7,40	
Ammonium	0,038	0,052	0,036	0,03	0,033	0,032	0,14	0,061	0,14	0,038	0,11	0,004	0,018	mg NH4/L	P90	0,14	
Nitrates	6,1	3,4	2,8	7,2	2,3	6,3	2,4	1,9	1,4	10	3,3	5,9	6,8	mg NO3/L	P90	7,20	
Nitrites	0,02	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	mg NO2/L	P90	0,04	
Azote Kjeldahl (NTK)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	0,6	<0,5	mg N/L			
Phosphore (P)	0,08	0,09	0,14	0,09	0,08	0,1	0,12	0,11	0,11	0,09	0,15	0,05	0,04	mg P/L	P90	0,14	
Orthophosphates (PO4)	0,07	0,069	0,07	0,045	0,091	0,052	0,102	0,14	0,089	0,094	0,138	0,092	0,106	mg PO4/L	P90	0,14	
SALINITÉ																	
Chlorures	7,4	7,2	7,2	6,7	6,9	6,7	6,7	6,5	5,9	6,6	6,8	6,7	6,7	mg/L			
Sulfates (SO4)	7,3	7	7	7	6,8	6,5	7,3	180	11	9,9	14	6,6	6,4	mg SO4/L			
Conductivité à 25°C (in situ)	109	89	84	86	81	81	75	1200	75	100	46	151	160	µS/cm			
AUTRES PARAMÈTRES																	
Matières en suspension	6	6	9	6	10	4	6	6	8	4	12	2	3	mg/L			
Calcium (Ca)	8,6	8,2	9	8,2	7,9	8	8,1	5,6	7,5	9,2	8,3	8,1	8	mg/L			
Magnésium (Mg)	1,4	1,4	1,1	1	1,1	1,1	0,98	0,84	1	1,1	1	1,2	1,1	mg/L			
Potassium (K)	3,6	3,3	3,5	3,5	3,3	3,4	3,5	3,5	3,3	3,7	4,2	3,7	3,4	mg/L			
Sodium (Na)	4,2	4,3	4,4	4,1	4,2	4,1	4,1	3,8	3,5	3,9	4,1	3,9	3,6	mg/L			
Carbonates	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	mg CO3/l			
Hydrogénocarbonates	14,6	18	20,2	15	18,6	14,3	17,4	<6,00	11	11,9	8,9	20,8	13,4	mg HCO3/l			
Turbidité	2,1	1,1	4,1	3,4	6,8	2	3,5	1,9	3,3	2,8	5,7	1,7	1,9	NFU			
Aluminium dissous*	83,1	55,2	113	78,3	104	61,8	51,8	74,4	73,7	72,9	156	29,5	50,3	µg/l			
Fer dissous*	280	213	333	240	345	303	360	414	276	248	371	177	158	µg/l	Percentile	Etat / paramètre	
Arsenic* (As)	0,25	<0,20	0,27	0,4	0,38	<0,20	<0,20	<0,20	0,22	0,25	0,37	0,27	0,29	µg/l	Moy (As)	0,24	
Plomb (Pb)	0,36		0,47	0,37	0,5	0,34	0,41	0,42	0,24	0,53	0,94	0,29	0,21	µg/l	Moy (Pb)	0,42	
Manganèse (Mn)	35,4	29,6	45,5	37,5	36		24,8	34,1	31	30,7	41,4	21	20,5	µg/l	Cmax (Pb)	0,94	
Silicium (Si) dissous														mg/l			
Zinc (Zn)						9,95	7,99	57,5	6,34	18,8	14,3	12,5		µg/l	Moy (Zn)	18,20	
Cadmium (Cd)						<0,02	<0,02	0,08	<0,02	0,02	0,03	<0,02		µg/l	Moy (Cd)	0,02	
Chrome (Cr)						<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	3,08	<1,00	<1,00		µg/l	Moy (Cr)	0,87	
Cuivre (Cu)						1,85	1,58	1,2	1,28	1,96	2,41	1,44		µg/l	Moy (Cu)	1,67	
Nickel (Ni)						1,4	2,08	<1,00	<1,00	1,63	1,33	1,02		µg/l	Moy (Ni)	1,21	
Hydrocarbures totaux						<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		mg/l			
Indice hydrocarbures volatils (C5-C9)						<25	<25		<25	<25	<25	<25		µg/l			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)						<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		mg/l			

Valeur utilisée pour le diagnostic (annexes 14 et 15 du guide technique) mais pas pour l'état écologique

* Valeur potentiellement haute compte tenu du contexte gréseux

Analyses complémentaires

Les valeurs-seuils prises en compte sont celles de l'annexe 6 du Guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (2023)

Macro-invertébrés

CALCUL DE L'IBGN	
<i>Richesse faunistique</i>	30
<i>Classe de variété</i>	9/14
<i>Taxon indicateur</i>	<i>Goeridae</i>
<i>N° groupe faunistique indicateur</i>	7/9
<i>IBGN (/20)</i>	15
<i>Robustesse</i>	0
CALCUL DE L'I2M2	
Indice de Shannon*	0,6415
ASPT*	0,5471
Polyvoltinisme*	0,3634
Ovoviviparité*	0,4257
Richesse*	0,2787
Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)	0,4522
État biologique	Bon

- * **Robustesse** : permet de rendre compte de la surévaluation de la note IBGN : si la note est supérieure à 2, la note indicelle est surestimée
- * **Indice de Shannon** : caractérise l'équilibre écologique du peuplement au sein de l'écosystème, en prenant en compte la richesse taxonomique et la distribution des abondances relatives des différents taxons. En cas de pression anthropique, cet indice devrait diminuer et tendre vers 0
- * **ASPT** : (*Average Score Per Taxon*) indique le niveau de polluosensibilité moyen du peuplement invertébrés. En cas de pression anthropique, l'ASPT devrait diminuer et tendre vers 0
- * **Polyvoltinisme** : Fréquence relative des taxons polyvoltins c'est-à-dire capables d'accomplir au moins 2 générations par an. En général, ce type d'organisme est fréquent dans les milieux instables donc soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons polyvoltins devrait augmenter et la note tendre vers 0
- * **Ovoviviparité** : Fréquence relative des taxons ovovivipares c'est-à-dire dont l'incubation des œufs est réalisée dans l'abdomen de la femelle. Cette stratégie de reproduction permet de maximiser la survie en isolant les œufs du milieu. Ces organismes sont donc favorisés dans un milieu soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons ovovivipares devrait augmenter et la note tendre vers 0
- * **Richesse** : Il s'agit du nombre de taxons identifiés au niveau systématique préconisé par la norme NF T90-388. En cas de pression anthropique, la richesse devrait diminuer et la note tendre vers 0

Diatomées

PARAMÈTRE	
Effectif	401
Richesse spécifique	44
Indice de Shannon Weaver*	4,11
Équitabilité*	0,75
% de diatomées contributives*	82
NOTE	
Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)	14,8
Note Indice Biologique Diatomées (IBD)	16,7
Note en ratio de qualité écologique (EQR)	0,84
Etat biologique	Bon

- * **Indice de Shannon Weaver** : permet de caractériser la diversité d'un peuplement. Un indice de diversité élevé correspond à un milieu favorable à l'installation de nombreuses espèces
- * **Équitabilité** : permet de caractériser l'équilibre d'une population. Une équitabilité élevée (supérieure à 0,5) correspond à un peuplement équilibré
- * **% de diatomées contributives** : permet de qualifier la note de l'IBD
 - % > 50 % : note IBD fournie sans réserve sur le résultat,
 - 25 < % ≤ 50 : note IBD fournie avec réserves sur le résultat,
 - % ≤ 25 % : note IBD non calculable
- * **IPS** : non normalisé, cet indice est basé sur l'abondance et la sensibilité spécifique d'un plus grand nombre de taxa que l'IBD. La comparaison des résultats de l'IPS et de l'IBD permet dans certains cas de préciser ou nuancer la note IBD et l'état biologique associé
- * **IBD** : note comprise entre 0 et 20 permettant le calcul de l'EQR.
- * **EQR (*Ecological quality ratio*)** : indice calculé entre 0 et 1 à partir de l'IBD et de l'hydroécologie de la station, permettant de définir l'état écologique

Hydromorphologie

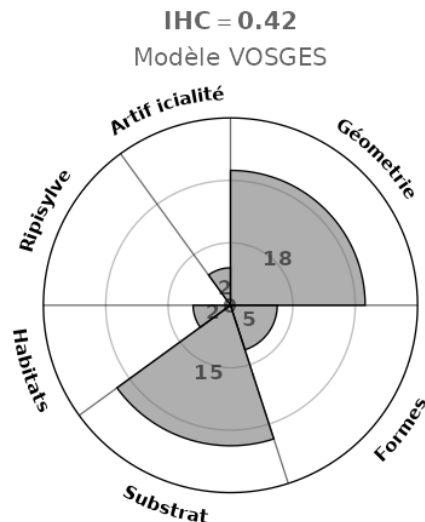
L'Indicateur Hydromorphologique Carhyce (IHC) permet d'évaluer l'état hydromorphologique d'une station à partir des données Carhyce. L'IHC prend une valeur entre 0 et 1 et synthétise l'écart aux conditions de référence pour 6 métriques. Une note proche de 0 correspond à un faible écart aux conditions de références.

Le graphique de l'IHC permet d'identifier les métriques qui s'éloignent des situations théoriques de référence. Plus la figure est concentrée autour du centre du cercle, plus la station est conforme aux références.

Interprétation des valeurs de l'IHC :

5 classes d'écart aux situations théoriques de référence sont proposés, traduisant une possible altération hydromorphologique.

- $0,65 \leq \text{IHC}$: Écart très fort
- $0,50 \leq \text{IHC} < 0,65$: Écart fort
- $0,35 \leq \text{IHC} < 0,50$: Écart moyen
- $0,20 \leq \text{IHC} < 0,35$: Écart faible
- $\text{IHC} < 0,20$: Écart très faible



Commentaires

PHYSICO-CHIMIE : état écologique moyen, mais habituellement classé en bon état pour les paramètres usuellement analysés.

Taux de zinc et de cuivre trop élevés

INVERTÉBRÉS : habitats et vitesses de courant variés, bien que la mosaïque d'habitats soit dominée par des sables colmatant le fond du lit. Le groupe faunistique indicateur témoigne d'un milieu de **bonne qualité physico-chimique**. Présence d'écrevisse du Pacifique (*Pacifacstacus leniusculus*), espèce exotique envahissante

DIATOMÉES : peuplement diatomique relativement stable et équilibré. Ces espèces, se rencontrent dans des milieux au pH proche de la neutralité à alcalin, très **faiblement à moyennement chargés en matière organique et en nutriments**. Elles semblent indiquer une eau plutôt eutrophe, oligosaprobe à alpha-mésosaprobe. Conditions de prélèvement non optimales. Malgré l'absence de substrat de type minéral, le Falkensteinbach à Eguelshardt est classé en bon état biologique

HYDROMORPHOLOGIE : écart moyen par rapport aux situations théoriques de référence. Métriques s'éloignant le plus des situations de référence : la diversité de substrat et la géométrie du lit

Sédiments

PARAMÈTRES	VALEUR	UNITÉ
Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		mg/kg MS
Aluminium (Al)	2000	mg/kg MS
Arsenic (As)	<1,00	mg/kg MS
Fer (Fe)	2540	mg/kg MS
Plomb (Pb)	8,05	mg/kg MS
Zinc (Zn)	50,4	mg/kg MS
Mercure (Hg)		mg/kg MS
Cadmium (Cd)	<0,40	mg/kg MS

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par
l'Union européenne



Liberté
Égalité
Fraternité



AGENCE
DE L'EAU
RHIN-MEUSE