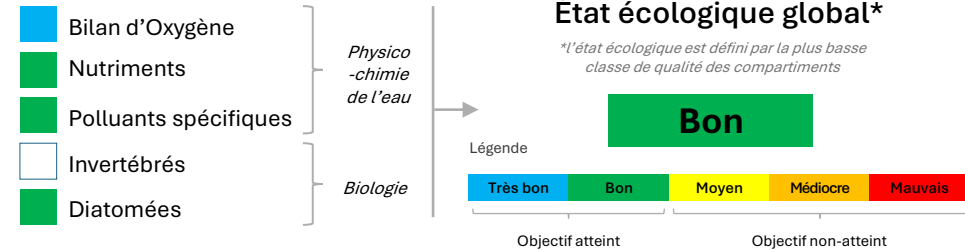




Qualité du ruisseau de Rahling à Rahling

Année d'analyse 2025 / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02098410**

Synthèse de l'état écologique



Caractéristiques du bassin de la rivière

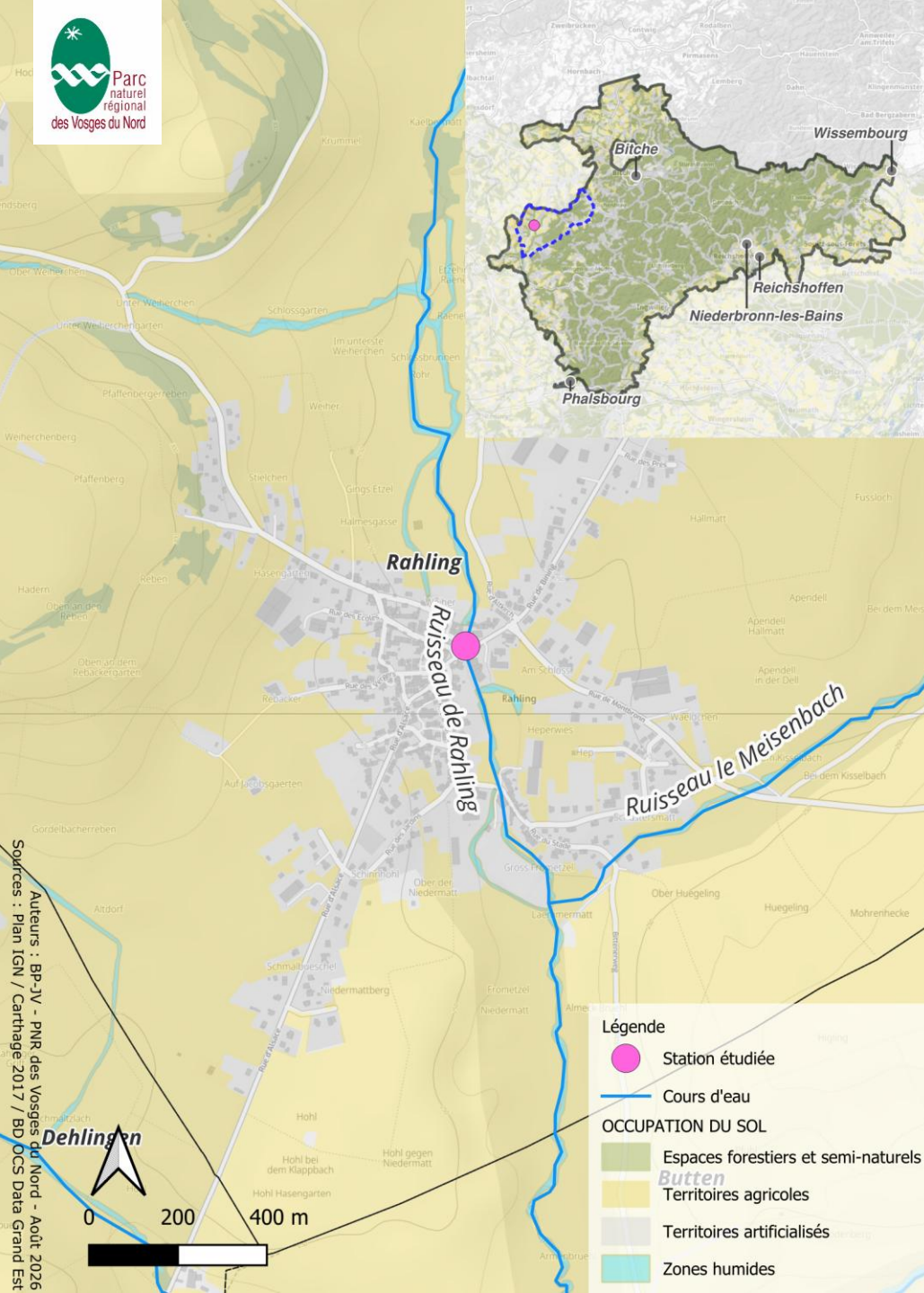
Nom de la masse d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau	BUTTENBACH
Code de la masse d'eau	FRCR439
État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 – 2027)	Moyen
Surface du bassin versant de la masse d'eau	80,11 km ²
Classement de continuité écologique	<i>Non concerné</i>
Espaces protégés	ZNIEFF II (25 %) APPB (1 %)
Hydrogéologie	Argiles du Muschelkalk inférieur des Vosges du Nord (90 %) Calcaires du Muschelkalk de Haute-Sarre (10%)
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie (salmonidés)

Occupation du sol

57 %
Espaces forestiers et semi-naturels

34 %
Territoires agricoles

9 %
Territoires artificialisés



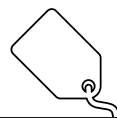


	21-fév-25	21-mar-25	11-avr-25	29-avr-25	19-juin-25	10-juil-25	1-août-25	21-août-25	19-sept-25	3-oct-25	17-oct-25	13-nov-25	10-déc-25	Unités	État physico-chimique		
BILAN OXYGÈNE															Percentile	Etat / paramètre	
Oxygène dissous	11,8	12,5	12,1	11,1	9,1	9,2	8,7	8,5	9,5	10	9,4	94	10	mg O2/L	P10	8,70	
DBO5	1,6	0,8	1,7	1,8	1,4	1,1	1,3	0,8	1	1,5	1,8	1	0,6	mg O2/L	P90	1,80	
DCO	7	<5	5	7	12	5	10	<5	6	26	<5	6	10	mg O2/L			
Carbone organique dissous	1,5	1,5	1,4	1,3	1,5	1,6	2	2	1,7	1,6	2,8	2,7	3,2	mg C/L	P90	2,80	
TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ																	
Température	9,6	9,1	10,1	13,7	19,1	15,7	18,1	18,6	14,6	10,7	11,2	10	10,4	°C	P90	18,60	
pH (in situ)	8,32	8,02	7,59	7,2	7,32	7,28	8,2	7,15	7,43	7	7,63	7,8	7,73	unités pH	Pmin (P10)	7,15	
CONCENTRATION EN NUTRIMENTS															Pmax (P90)	8,20	
Ammonium	0,038	0,017	0,045	0,023	0,058	0,014	0,057	0,031	0,022	0,015	0,006	<0,004	0,004	mg NH4/L	P90	0,06	
Nitrates	27	26	27	27	26	27	24	26	23	23	20	21	25	mg NO3/L	P90	27,00	
Nitrites	0,02	0,01	0,01	0,03	0,09	0,01	0,05	0,05	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,05	mg NO2/L	P90	0,05	
Azote Kjeldahl (NTK)	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	0,8	3,6	<0,5	0,7	0,9	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	mg N/L			
Phosphore (P)	0,05	0,04	0,02	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,03	0,05	mg P/L	P90	0,05	
Orthophosphates (PO4)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,035	0,039	0,061	0,055	0,057	0,045	0,044	0,03	0,087	mg PO4/L	P90	0,06	
SALINITÉ																	
Chlorures	8,1	8,2	8,8	8,9	9,5	9,3	9,5	9,6	10	11	10	9,2	7,7	mg/L			
Sulfates (SO4)	110	120	160	180	240	270	270	370	310	290	300	210	120	mg SO4/L			
Conductivité à 25°C (in situ)	872	956	960	1040	1030	975	1020	1040	1100	1050	1160	1160	929	µS/cm			
AUTRES PARAMÈTRES																	
MES	9	6	8	8	17	12	13	8	3	2	3	2	3	mg/L			
Calcium (Ca)	140	130	140	150	180	180	180	200	210	220	210	180	150	mg/L			
Magnésium (Mg)	28	29	31	33	34	32	34	34	36	36	37	32	27	mg/L			
Potassium (K)	0,75	0,72	0,67	0,65	1	1	1,1	1,2	0,9	1	1,1	1,2	1,3	mg/L			
Sodium (Na)	3,6	3,5	3,7	3,6	3,6	4,1	4,1	4,4	4,6	4,7	4,8	4,4	3,8	mg/L			
Perchlorates	<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	µg/l	Perchlorates		
Turbidité	11	8,7	8,3	10,4	15,7	17,3	6,4	9,9	6,3	2,6	3,6	1,6	2,5	NFU			
Aluminium dissous*	146	194	168	270	560	412	404	347	125	96,5	179	62,4	128	µg/l			
Fer dissous*	109	209	120	244	548	374	335	266	114	75,1	159	61,4	94,2	µg/l	Percentile	Etat / paramètre	
Arsenic (As)*	0,66	0,58	0,6	0,59	0,46	1,09	1,25	0,87	1,18	<0,20	1,51	0,42	<0,20	µg/l	Moy (As)	0,72	
Plomb (Pb)	0,23	0,21	<0,10	0,23	0,43	0,38	0,41	0,25	0,14	0,11	0,15	<0,10	0,12	µg/l	Moy (Pb)	0,21	
															Cmax (Pb)	0,43	

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

Macro-invertébrés



CALCUL DE L'IBGN	
<i>Richesse faunistique</i>	
<i>Classe de variété</i>	
<i>Taxon indicateur</i>	
<i>N° groupe faunistique indicateur</i>	
<i>IBGN (/20)</i>	
<i>Robustesse</i>	
CALCUL DE L'I2M2	
Indice de Shannon*	
ASPT*	
Polyvoltinisme*	
Ovoviviparité*	
Richesse*	
Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)	
État biologique	

- * **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	407
Richesse spécifique	46
Indice de Shannon Weaver*	4,2
Équitabilité*	0,76
% de diatomées contributives*	95
NOTE	
Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)	16,5
Note Indice Biologique Diatomées (IBD)	16,6
Note en ratio de qualité écologique (EQR)	0,91
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.

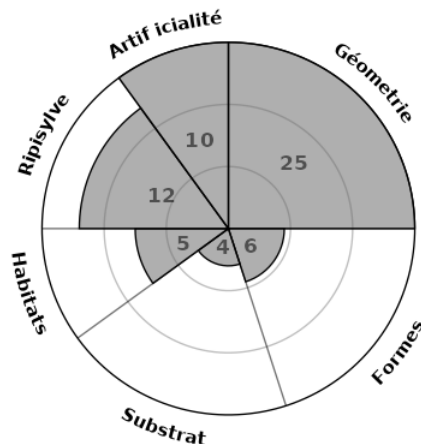
Le graphique de l'IHC permet d'identifier les métriques qui s'éloignent des situations théoriques de référence. Plus la figure est concentrée autour du centre du cercle, plus la station est conforme aux références.

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

IHC = 0.62
Modèle COTES CALCAIRES EST



Commentaires

PHYSICO-CHIMIE : PC : bon état. Taux d'arsenic et d'aluminium ponctuellement élevé

INVERTÉBRÉS :

DIATOMÉES : note proche du très bon état. Peuplement globalement équilibré et diversifié. Des taxons ont une faible affinité pour les milieux chargés en matière organique, tout en présentant une certaine tolérance à l'enrichissement nutritif. Milieu soumis à un **enrichissement trophique présent mais restant modéré**. Conditions de bonne oxygénation et à des impacts nutritifs faibles à modérés. **Contexte urbain et aspect visuellement dégradé** de la station.

HYDROMORPHOLOGIE : écart **fort** par rapport aux situations théoriques de référence. Métriques s'éloignant le plus des situations de référence : la géométrie du lit, l'artificialité des berges, la qualité de la ripisylve et la diversité des habitats (2016)

Sédiments

PARAMÈTRES	VALEUR	UNITÉ
Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	2,1	mg/kg MS
Aluminium (Al)	6520	mg/kg MS
Arsenic (As)	7,09	mg/kg MS
Fer (Fe)	9820	mg/kg MS
Plomb (Pb)	15,9	mg/kg MS
Zinc (Zn)	37,4	mg/kg MS
Mercure (Hg)	<0.10	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	0,5	mg/kg MS

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par
l'Union européenne

