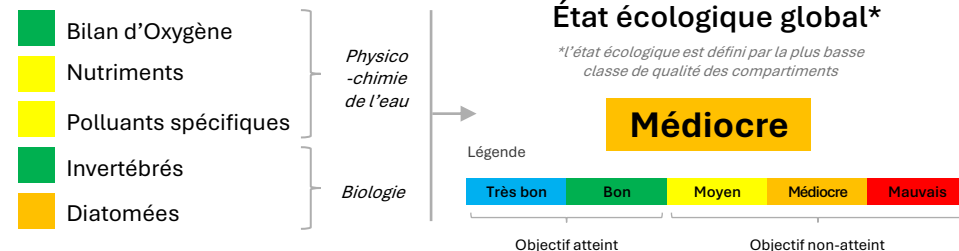


Qualité du Schwarzbach à Waldhouse

Année d'analyse 2022 / Suivi **complet** / Code Station SANDRE **02100615**

Synthèse de l'état écologique



Caractéristiques du bassin de la rivière

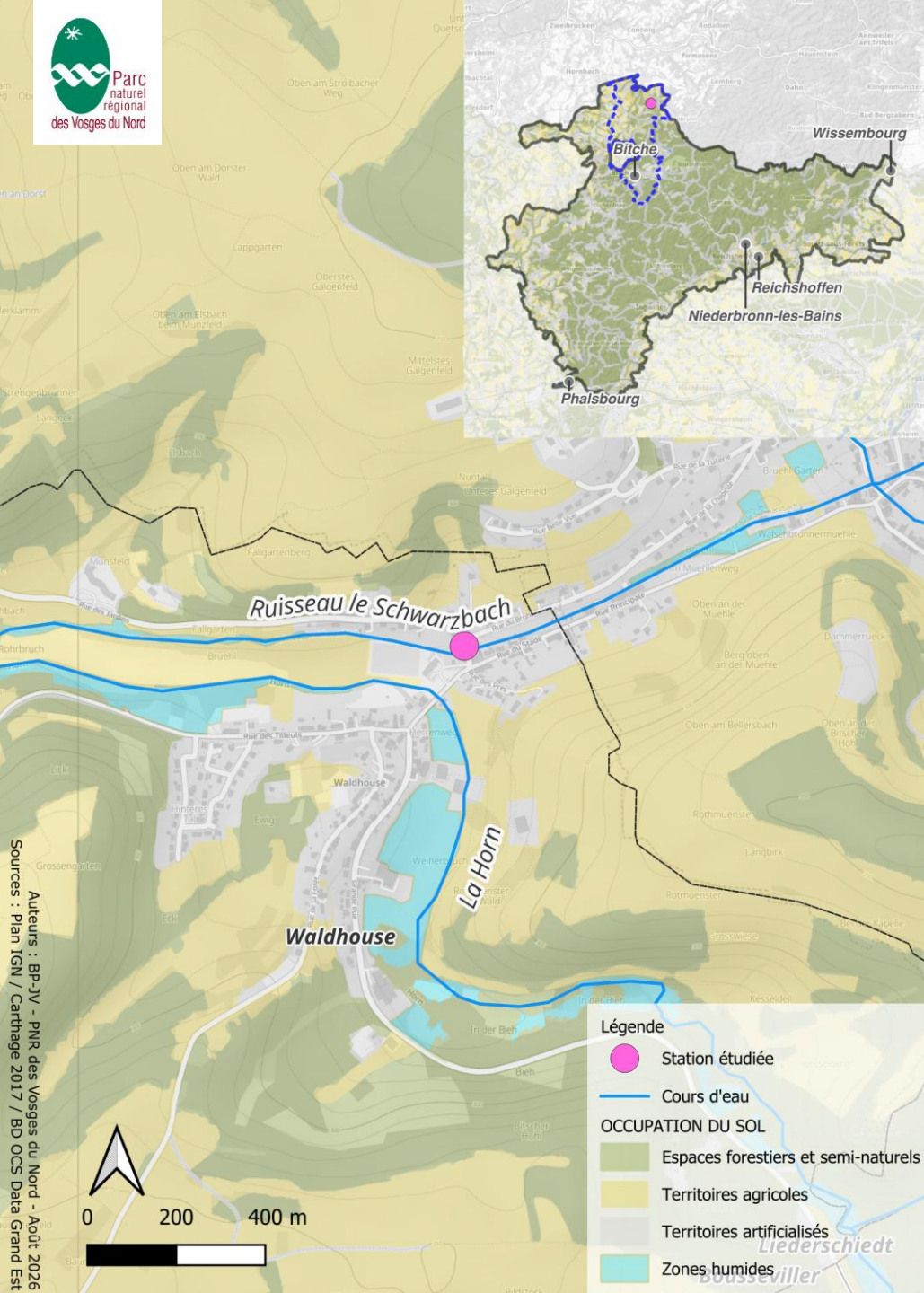
Nom de la masse d'eau de la Directive Cadre sur l'Eau	HORN
Code de la masse d'eau	FRCR445
État écologique de la masse d'eau (SDAGE 2022 – 2027)	Médiocre
Surface du bassin versant de la masse d'eau	106,52 km ²
Classement de continuité écologique	<i>Non concerné</i>
Espaces protégés	ZNIEFF II (20 %) ENS (14 %)
Hydrogéologie	Grès du Trias Inférieur de la Hardt (71 %) Argiles du Muschelkalk inférieur des Vosges du Nord (29 %)
Catégorie piscicole	1 ^{ère} catégorie (salmonidés)

Occupation du sol

50 %
Espaces forestiers et semi-naturels

42 %
Territoires agricoles

8 %
Territoires artificialisés





	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	12,3	9,8	10,3	9,8			10,8			9,8	9,8	10,5	12,3	mg O2/L	P10	9,80	
DBO5	3,2	2,4	1,8	1,6	2,2	1	1,8	2,1	1,8	0,9	<0,5	1,9	4,8	mg O2/L	P90	3,20	
DCO	36	8	5	10	7	13	<5	21	10	<5	14	11	<5	mg O2/L			
Carbone organique dissous	6,5	2,5	2,2	3,2	2,6	2,1	2,2	1,6	2,6	3,1	4,2	3,7	1,9	mg C/L	P90	4,20	
TEMPÉRATURE ET ACIDITÉ																	
Température	6,6	6,9	6,8	9,6	12,8	10,1	14,3	15,6	14	12,2	12,8	7,9	5,2	°C	P90	14,30	
pH (in situ)	7,1	6,8	7,8	7,9	7,6	7,3	7,5	6,7	7,9	8,7	7,6	7,47	8,1	unités pH	Pmin (P10)	6,80	
CONCENTRATION EN NUTRIMENTS															Pmax (P90)	8,10	
Ammonium	0,044	0,098	0,095	0,062	0,053	0,1	0,054	0,045	0,055	0,086	0,027	0,049	0,091	mg NH4/L	P90	0,10	
Nitrates	11	11	11	10	5,9	13	4,9	9,6	14	5,2	17	11	17	mg NO3/L	P90	17,00	
Nitrites	0,06	0,03	0,06	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,09	0,06	0,04	0,04	0,04	mg NO2/L	P90	0,06	
Azote Kjeldahl (NTK)	1,8	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	mg N/L			
Phosphore (P)	0,5	0,19	0,19	0,12	0,16	0,22	0,24	0,25	0,86	0,23	0,41	0,15	0,13	mg P/L	P90	0,50	
Orthophosphates (PO4)	0,301	0,262	0,262	0,182	0,231	0,267	0,294	0,29	1,601	0,361	0,337	0,242	0,271	mg PO4/L	P90	0,36	
SALINITÉ																	
Chlorures	16	13	14	11	13	12	10	11	17	12	16	12	14	mg/L			
Sulfates (SO4)	11	44	13	12	12	12	11	24	23	68	52	14	12	mg SO4/L			
Conductivité à 25°C (in situ)	209	224	180	190	160	150	120	140	320	163	222	210	263	µS/cm			
AUTRES PARAMÈTRES																	
Matières en suspension	110	17	10	14	10	8	12	15	38	11	40	15	12	mg/L			
Calcium (Ca)	39	20	17	19	15	13	12	11	33	14	17	18	15	mg/L			
Magnésium (Mg)	5,9	6,1	5	5,9	4,7	4,1	2,9	3,1	13	3,9	5,1	5,1	4,4	mg/L			
Potassium (K)	4,6	3,9	4,2	3,8	4,1	4,1	4,1	4,3	7	4,4	11	4,4	4,3	mg/L			
Sodium (Na)	9,4	7,4	8	6,8	7,3	7,1	6,3	6,8	10	6,9	10,1	6,8	7,7	mg/L			
Carbonates	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	6,5	<0,3	<0,3	mg CO3/l			
Hydrogénocarbonates	60,1	22,6	46,1	65,3	47,9	33,9	31,1	13,1	124	<6,00	<0,3	52,2	32,3	mg HCO3/l			
Turbidité	109	9,6	6,4	18	8,5	3,4	8	11,4	31,3	10,9	7	7,8	10,1	NFU			
Aluminium dissous*	6390	369	201	533	220	203	201	283	554	219	596	146	228	µg/l			
Fer dissous*	4910	735	617	768	619	620	751	627	762	750	1680	659	596	µg/l	Percentile	Etat / paramètre	
Arsenic* (As)	2,59	0,58	0,76	0,57	0,61	0,35	0,68	0,93	1,89	0,78	1,35	0,81	0,7	µg/l	Moy (As)	0,97	
Plomb (Pb)	35,9	0,76	0,5	0,8	0,46	0,42	0,65	0,72	0,77	0,62	1,41	0,74	0,53	µg/l	Moy (Pb)	3,41	
															Cmax (Pb)	35,90	

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

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>	43
<i>Classe de variété</i>	12/14
<i>Taxon indicateur</i>	<i>Goeridae</i>
<i>N° groupe faunistique indicateur</i>	7/9
<i>IBGN (/20)</i>	18
<i>Robustesse</i>	1
CALCUL DE L'I2M2	
Indice de Shannon*	0,6047
ASPT*	0,4952
Polyvoltinisme*	0,6263
Ovoviviparité*	0,4616
Richesse*	0,9756
Indice Invertébré Multimétrique (I2M2)	0,6115
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	403
Richesse spécifique	38
Indice de Shannon Weaver*	4,06
Équitabilité*	0,77
% de diatomées contributives*	99
NOTE	
Note Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)	9,7
Note Indice Biologique Diatomées (IBD)	11,1
Note en ratio de qualité écologique (EQR)	0,44
Etat biologique	Médiocre

- * **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 ≤ IHC** : Écart très fort
- **0,50 ≤ IHC < 0,65** : Écart fort
- **0,35 ≤ IHC < 0,50** : Écart moyen
- **0,20 ≤ IHC < 0,35** : Écart faible
- **IHC < 0,20** : Écart très faible

Résultat non
disponible

Sédiments

PARAMÈTRES	VALEUR	UNITÉ
Somme des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	0,16	mg/kg MS
Aluminium (Al)	4090	mg/kg MS
Arsenic (As)	3,07	mg/kg MS
Fer (Fe)	8500	mg/kg MS
Plomb (Pb)	6,21	mg/kg MS
Zinc (Zn)	37,4	mg/kg MS
Mercure (Hg)	<0,10	mg/kg MS
Cadmium (Cd)	<0,40	mg/kg MS

Commentaires

PHYSICO-CHIMIE : Taux de phosphore trop élevé, proche de l'état médiocre. Taux d'arsenic et de plomb élevé

INVERTÉBRÉS : les habitats et les vitesses de courant sont variés. Richesse taxonomique très bonne. Présence de taxons polluo-sensibles caractéristiques d'une bonne qualité physico-chimique des eaux. La qualité physique et physico-chimique du cours d'eau semble bonne.

DIATOMÉES : Peuplement diatomique stable et diversifié. Taxons plus sensibles à la **pollution organique** qu'aux teneurs en nutriments, ils sont souvent retrouvés dans des milieux au pH généralement alcalin, et sont plutôt caractéristiques d'un milieu alpha-mésosaprobe à moyennement polysaprobe. Les conditions de prélèvement optimales, on peut penser que c'est la **qualité de l'eau** qui limite la population en diatomées, qui pourrait être expliqué par la situation géographique de la station et de potentiels apports dans la commune

Grâce au soutien technique et financier de :



Financé par
l'Union européenne

