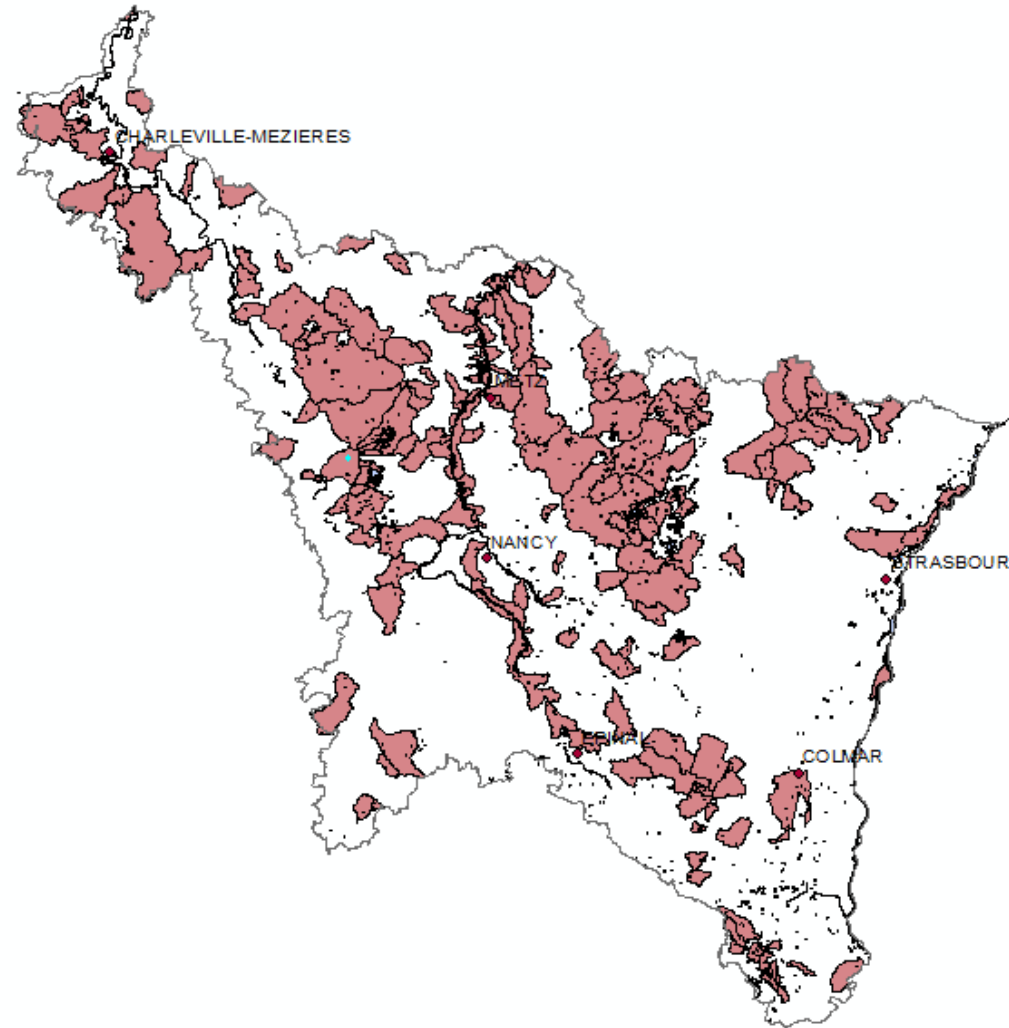


Impact des étangs situés dans le lit des cours d'eau sur leur bon fonctionnement écologique

Près d'un quart des cours d'eau du bassin Rhin-Meuse traversent au moins un plan d'eau*

- Plaine de la Woevre
- Secteur de Bitche
- Bassins de la Sarre et des Niefs
- Hautes vallées de la Meurthe et de la Moselle
- Vallée de la Largue



*Masses d'eau cours d'eau disposant d'au moins un plan d'eau situé en position transversale du cours d'eau, source AERM

Impacts sur le bon fonctionnement biologique du cours d'eau

➤ Exemple du Schwarzbach

- Cours d'eau situé en zone montagneuse
- Pas de rejet polluant
- Traversée d'un plan d'eau de 16 ha.



Impacts sur le bon fonctionnement biologique du cours d'eau

Résultats d'analyse du Schwarzbach immédiatement en aval du plan d'eau

Paramètres	Année(s)										Etat écologique 2014-2016	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016	Classes d'état
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)	16	12	16	13	12	12	10		11	11	11	Biologie
Diatomées (IBD 2007)	11.7	13.7	11.8	12.7	11.3	11.6		12.3		11.8	12.1	
Poissons (IPR)												
Macrophytes (IBMR)		10.3										
Température (P90, °C)	19.9	19.5	18.7	18.2	18	19.7	20.1	22.1	20.9	19.2	20	Température
pH (min)	7	7.2	7.25	7.5	7.5	7.5	7.5	7.2	7.4	7.35	7.3	Acidification
pH (max)	8.4	8.05	7.9	7.9	7.85	8.75	7.9	8	8.1	8.1	8.1	
Conductivité (P90, µS/cm)	172	170	165	170	145	160	165	148	159	151	159	salinité
Chlorures P90 (mg Cl/l)	12	15	13	15	11	13	12		10.9	10.5	10.6	
Sulfates P90 (mg SO4/l)	12	13.4	10	11	11	10	11		10.1	10.2	10.1	
O ₂ dissous (P10, mgO ₂ /l)	8.2	7.4	8.1	8.9	8.4	6.7	8.3	8.1	7.7	8.1	8.1	Bilan de l'oxygène
Tx Sat, O ₂ (P10, %)	87	80	86	94	87	73	78	88	85	89	87	
DBO5 (P90, mg O ₂ /l)	3.4	3	3	4	3	3	3.5	3	3	2.5	2.7	
Carb. Org. (P90, mg C/l)	6.75	5.3	4.6	4.8	4.3	3.8	5.9	5.6	5	6.9	5.6	
Phosphates (P90, mg PO ₄ ³⁻ /l)	0.11	<0.1	0.11	0.1	0.1	0.1	0.09	0.1	0.09	0.11	0.1	
Phosphore total (P90, mg P/l)	0.1	0.1	0.16	0.12	0.14	0.08	0.06	0.11	0.089	0.083	0.089	Nutriments
Ammonium (P90, mg NH ₄ ⁺ /l)	0.12	0.09	0.19	0.09	0.09	0.13	0.13	0.13	0.14	0.12	0.13	
Nitrites (P90, mg NO ₂ ⁻ /l)	0.04	0.1	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.1	0.04	0.05	0.04	
Nitrates (P90, mg NO ₃ ⁻ /l)	4.5	3.7	4.2	4.4	3.5	3.3	3.6	3	4.1	5.8	4.5	
Chlortoluron (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
Oxadiazon (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
Thiabendazole (moy, µg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,4 D (moy, µg/L)	0.000308	0.00073	0.00063	0.000233	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,4 MCPA (moy, µg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.02	<1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	

Etat écologique



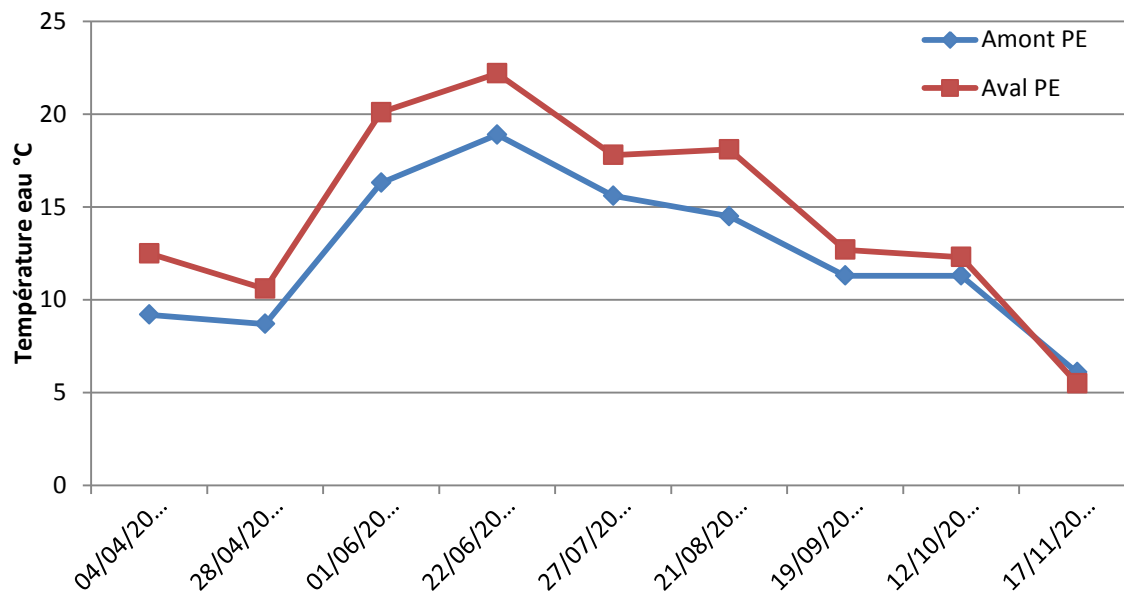
AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE

ETABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Écarts de température entre l'amont et l'aval du plan d'eau

Entre 2 et 4 degrés d'écart entre l'amont et l'aval du plan d'eau en période estivale

Temp ↗ = Baisse % O₂



Des impacts potentiellement beaucoup plus forts en cas d'apports excessifs de nutriments

- Exemple du ruisseau de Phulmatt à St-Jean-De-Bassel
 - Pas de rejet direct identifié
 - Apport agricole diffus probables



L'état du ruisseau est dégradé

- Baisse O₂ dissous
- Indice poisson médiocre

Paramètres	Année(s)							Etat écologique 2013-2015	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2013-2015	Classes d'état
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)									Classes d'état
Diatomées (IBD 2007)									
Poissons (IPR)									
Macrophytes (IBMR)									
Température (P90, °C)						19.2	15.6	17.1	Température
pH (min)						7.35	6.3	7.3	Acidification
pH (max)						7.9	7.9	7.9	
Conductivité (P90, µS/cm)						1096	1893	1096	salinité
Chlorures P90 (mg Cl/l)									
Sulfates P90 (mg SO4/l)									
O ₂ dissous (P10, mgO ₂ /l)						7.15	4.3	4.5	Bilan de l'oxygène
Tx Sat, O ₂ (P10, %)						7	38	41	
DBO5 (P90, mg O ₂ /l)						1.9	2	1.9	
Carb, Org, (P90, mg C/l)						12	8.3	9.5	
Phosphates (P90, mg PO ₄ ³⁻ /l)						0.16	0.08	0.1	Nutriments
Phosphore total (P90, mg P/l)						0.14	0.074	0.09	
Ammonium (P90, mg NH ₄ ⁺ /l)						0.07	2.06	0.12	
Nitrites (P90, mg NO ₂ -/l)						0.06	0.04	0.05	
Nitrates (P90, mg NO ₃ -/l)						4.3	2.5	4.1	
Chlortoluron (moy, µg/L)									

Des impacts potentiellement beaucoup plus forts en cas d'apports excessifs de nutriments

- Exemple du ruisseau de l'étang des oiseaux à Gosselming (situé à quelques centaines de mètres au sud du ruisseau de Phulmatt)
 - Pas de rejet direct identifié
 - Apport agricole diffus probables



L'état du ruisseau est très dégradé

➤ Les étangs ne sont probablement pas responsable de cette dégradation mais ils en exacerbent les effets en période estivale :

- Stockage de nutriments dans les sédiments
- Eutrophisation estivale
- Désoxygénation de l'eau suite à la décomposition de la MO
- Relargage de PO₄ depuis les sédiments favorisé par l'anoxie
- Transformation de l'azote vers ses formes les plus toxiques (NO₃ → NO₂ → NH₄)

Paramètres	Année(s)	
	2014	2015
Invertébrés (IBGN ou IBGN équivalent)		
Diatomées (IBD 2007)		
Poissons (IPR)		
Macrophytes (IBMR)		
Température (P90, °C)	18	16
pH (min)	7.55	7.65
pH (max)	7.7	7.8
Conductivité (P90, µS/cm)	590	528
Chlorures P90 (mg Cl/l)		
Sulfates P90 (mg SO ₄ /l)		
O ₂ dissous (P10, mgO ₂ /l)	0.75	3.2
Tx Sat, O ₂ (P10, %)	8	32
DBO5 (P90, mg O ₂ /l)	10	2.4
Carb, Org, (P90, mg C/l)	20	6.8
Phosphates (P90, mg PO ₄ ³⁻ /l)	4.5	0.78
Phosphore total (P90, mg P/l)	2.1	0.43
Ammonium (P90, mg NH ₄ ⁺ /l)	2.81	0.76
Nitrites (P90, mg NO ₂ ⁻ /l)	0.95	0.19
Nitrates (P90, mg NO ₃ ⁻ /l)	10.7	6.7

Conclusions

Près d'un quart des masses d'eau cours d'eau traversent un plan d'eau de taille significative.

Les points de surveillance situés en aval présentent souvent des déficits d'oxygène et des enrichissements en phosphore en fin de période estivale.

Pas d'étude détaillée des effets des impacts des plans d'eau dans le bassin Rhin-Meuse mais les effets observés en aval correspondent aux impacts connus dans la littérature scientifique