

---

**CONCLUSION ET PERSPECTIVES**  
**LISTES DES PARAMÈTRES //**  
**// ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK**  
**LISTEN DER PARAMETER**

---



**Maître d'ouvrage / Projektträger**

Région Alsace

**Partenaires financiers / Finanzpartner**

Région Alsace

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Alsace

Agence de l'eau Rhin-Meuse

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

BRGM

**Partenaires associés / Kooperationspartner**

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) Rheinland-Pfalz

Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd Rheinland-Pfalz

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)

Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft

**Assistance à la maîtrise d'ouvrage / Unterstützung der Projektleitung**

Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA)

**Infographie / Grafikverarbeitung**

pakouh.com

**Impression / Druck**

Ott Imprimeurs - Wasselonne - octobre 2012



---

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES //

### // ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

---

#### ■ RAPPEL

Les inventaires de la qualité de la nappe du Rhin supérieur réalisés tous les 6 ans à l'échelle transfrontalière, à l'issue des campagnes de mesures réalisées par les différents partenaires sur la zone de Bâle à Mayence, constituent des étapes essentielles et incontournables d'une coopération transfrontalière efficace pour la protection de la ressource en eau.

Ces diagnostics transfrontaliers résultent d'importants travaux d'exploitation et de valorisation des multiples données acquises des deux côtés du Rhin, lors des campagnes de mesures menées généralement sur une même période de 1 à 2 ans, avec les mêmes protocoles d'échantillonnage et portant sur une liste relativement large de paramètres communs (cf. Tab. 14.1). Les réseaux de points de mesures, plus ou moins différenciés selon les paramètres, sont restés en grande partie identiques à ceux de 2003, notamment dans la partie sud de la zone d'étude.

En offrant une «photographie instantanée» de l'état global de la ressource, les inventaires permettent de vérifier l'impact des mesures prises, d'évaluer l'inertie de la ressource et d'identifier les priorités d'actions. Ils contribuent, par ailleurs, à constituer les historiques de données nécessaires à la mise en œuvre de simulations prospectives sur l'impact des mesures et les tendances d'évolution à moyen ou long terme de la qualité de la ressource.

#### ■ CONSTAT 2009

Ce nouveau diagnostic transfrontalier montre qu'il n'y a pas d'évolution significative de l'état global de la ressource à l'échelle transfrontalière depuis 2003, même s'il existe certaines améliorations dans certains secteurs et pour certains paramètres. Dans ce sens, il est important de souligner **la problématique relative aux concentrations élevées en nitrates dans les secteurs qui restent toujours dégradés depuis 2003, et où des efforts doivent être maintenus.**

Pour d'autres paramètres, on peut noter le rôle non négligeable **des actions réglementaires d'interdiction d'usage de certaines substances phytosanitaires et leur impact sur l'évolution de la qualité de la ressource, comme cela apparaît nettement pour l'atrazine, avec les niveaux des concentrations différents mesurés en Allemagne et en France (cf. Tab. 14.2).**

#### ■ ZUR ERRINDERUNG

Die alle 6 Jahre - aus den Ergebnissen der Messkampagnen der beteiligten Partner - erarbeiteten grenzübergreifenden Bestandsaufnahmen der Grundwasserqualität im Oberrheingebiet von Basel bis Mainz sind wichtige und notwendige Meilensteine der langfristigen grenzübergreifenden Zusammenarbeit zum Schutz des Grundwassers im Oberrheingraben.

Die grenzübergreifenden Bestandsaufnahmen sind das Ergebnis umfangreicher Arbeit zur Auswertung der zahlreichen Daten, die bei den Messkampagnen erhoben wurden. Die Messkampagnen finden in der Regel in einem einheitlichen Ein-bis-zwei-Jahreszeitraum mit denselben Probenahmeprotokollen statt und haben eine recht umfangreiche Liste gemeinsamer Parameter zum Gegenstand (vgl. Tab. 14.1). Die Messnetze, die je nach Parameter mehr oder weniger unterschiedlich ausgestaltet sind, sind 2009 im wesentlichen dieselben wie 2003, insbesondere im Süden des Untersuchungsgebiets.

Die grenzübergreifenden Bestandsaufnahmen sind „Momentaufnahmen“ des Gesamtzustands des Grundwassers zu einem bestimmten Zeitpunkt und ermöglichen es so, die Auswirkungen der bisherigen Maßnahmen zu überprüfen, die zeitliche Verzögerung aufgrund der „Trägheit“ des Grundwassersystems zu beurteilen und zu bestimmen, welche Maßnahmen zukünftig vorrangig zu ergreifen sind. Außerdem tragen die Bestandsaufnahmen zum Aufbau des Datenschatzes bei, der für die Prognosen der Auswirkungen bestimmter Maßnahmen und der mittel- und langfristigen Entwicklungen der Grundwasserqualität erforderlich ist.

#### ■ BEFUND 2009

Aus der vorliegenden neuen grenzübergreifenden Bestandsaufnahme ist zu erkennen, dass sich der Gesamtzustand des Grundwassers in der Oberrheinebene insgesamt grenzübergreifend gegenüber 2003 nicht signifikant verändert hat, auch wenn in Teilbereichen und bei einigen Parametern Verbesserungen zu erkennen sind. Diesbezüglich ist ausdrücklich **auf die hohen Nitratwerte in den wie schon 2003 belasteten Bereichen hinzuweisen, so dass dort auch künftig weitere Anstrengungen erforderlich sind.**

In Bezug auf andere Parameter ist hervorzuheben, dass **offizielle Verbote für den Einsatz bestimmter Pflanzenschutzmittel für die Grundwasserqualität in der Zukunft von Bedeutung sind, wie dies am Beispiel Atrazin zu erkennen ist, bei dem in Deutschland und Frankreich unterschiedliche Konzentrationen feststellbar waren (vgl. Tab. 14.2).**



De façon plus générale, ce nouveau diagnostic transfrontalier montre qu'il existe une part non négligeable des points de mesures (14%) concernée par un dépassement des limites de qualité pour plusieurs familles de paramètres : produits phytosanitaires et paramètres classiques (9%), éléments traces métalliques et paramètres classiques (3%), composés organiques volatils et paramètres classiques (1%), et autres familles de paramètres associées (1%). Au total, 175 points de mesures présentent des dépassements de seuils de potabilité pour plusieurs paramètres. Le point le plus dégradé est impacté par 8 paramètres.

Par ailleurs, ainsi que cela avait été mis en évidence en 2003 pour la première fois, la forte différence hydrogéologique existant pour le Fossé du Rhin supérieur entre la partie Nord et la partie Sud de l'aquifère, de part et d'autre d'une ligne Wissembourg-Karlsruhe, est rendue visible notamment dans les campagnes de mesures menées sur les piézomètres profonds ainsi qu'à travers les résultats des mesures sur les nitrates ou l'ammonium mettant en évidence des conditions de milieu naturel très différentes.

## ■ PERSPECTIVES

Le prochain inventaire transfrontalier devrait être mis en œuvre en 2015.

Dans cette perspective, il sera examiné la possibilité d'organiser des réunions transfrontalières annuelles afin de pouvoir échanger dans la continuité, de rendre compte de l'évolution des politiques de suivi de l'état de la ressource des deux côtés du Rhin et de mettre en place une base de données transfrontalière dédiée à l'exploitation des données sur la qualité de la nappe rhénane.

La palette des paramètres mesurés et des molécules recherchées devra être actualisée, en fonction des besoins de connaissances. Les échanges transfrontaliers devraient donner lieu à la création d'une liste commune des substances à suivre, des deux côtés du Rhin. Les prochaines mesures pourraient ainsi porter à l'échelle transfrontalière sur des substances telles que le S-métolachlore, l'EDTA, le MTBE, des molécules médicamenteuses (carbamazépine et autres), voire le bisphénol A en aval hydraulique des stations d'épuration. Des substances telles que les «retardateurs de flammes» (PFOA) et les tensides (produits émulsionnants, tensioactifs, type lessives, etc.) pourraient également être recherchées. Les substances sucrées (saccharose) pourraient être suivies pour connaître les zones d'influence anthropique. ◆

Allgemein ergibt die vorliegende neue Bestandsaufnahme, dass an einem nicht unerheblichen Anteil der Messstellen (14%) die Grenzwerte gleich für zwei oder mehrere Stoffe bzw. Stoffgruppen überschritten werden: Pflanzenschutzmittel und klassische Parameter (9%), metallische Spurenelemente und klassische Parameter (3%) flüchtige Kohlenwasserstoffe und klassische Messgrößen (1%), sowie andere Parameter (1%). An 175 Messstellen wird der Grenzwert für Trinkwasserqualität gleich für mehrere Parameter überschritten. An der am stärksten belasteten Messstelle ist die für insgesamt 8 Parameter gleichzeitig der Fall.

Des weiteren wurden die bereits 2003 erstmalig aufgezeigten ausgeprägten hydrogeologischen Unterschiede zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Grundwasserleiters - getrennt durch eine gedachte Linie Karlsruhe-Wissembourg - deutlich gemacht, die insbesondere in Bezug auf die tiefer gelegenen Messstellen im Rahmen der Nitrat- und Ammonium-Messkampagne erkennbar werden, deren Ergebnisse auf die stark voneinander abweichenden Bedingungen im natürlichen Milieu verweisen.

## ■ AUSBLICK

Die nächste grenzübergreifende Bestandsaufnahme ist für 2015 vorgesehen.

Im Hinblick darauf wird die Möglichkeit geprüft, einmal pro Jahr ein grenzübergreifendes Treffen zu veranstalten, um kontinuierlich im Austausch zu bleiben, über die politischen Veränderungen in Bezug auf den Grundwasserschutz auf beiden Seiten des Rheins Bericht zu erstatten und eine grenzübergreifende Datenbank zur Auswertung der Daten zur Grundwasserqualität im Oberrheingebiet zu erstellen.

Das Spektrum der Parameter und Stoffe, die zum Gegenstand der Beprobung gemacht werden, ist im Hinblick auf den Informationsbedarf zu aktualisieren. Der grenzübergreifende Austausch sollte zur Erstellung eines gemeinsamen Verzeichnisses der Stoffe führen, die auf beiden Seiten des Rheins beobachtet werden. Bei den nächsten Erhebungen könnte in diesem Zusammenhang das Grundwasser auf Stoffe wie S-Metolachlor, EDTA, MTBE, Arzneimittelrückstände (Carbamazepin u.a.), bzw. Bisphenol A unterhalb von Kläranlagen beprobt werden. Auch Stoffe wie zum Beispiel Flammenschutzmittel (PFOA) und Tenside (Emulsionsmittel, Schaummittel, in Waschmitteln, usw.) könnten beobachtet werden, des weiteren zuckerhaltige Stoffe (Saccharose), um festzustellen, welche Bereiche anthropogen beeinflusst sind. ◆

---

■ Tab. 14.1 : LISTE DES PARAMÈTRES ET LIMITES DE QUANTIFICATION EN 2009  
*Tab. 14.1: LISTE DER PARAMETER UND BESTIMMUNGSGRENZEN IN 2009*



N° Sandre	N° CAS	PARAMÈTRES / PARAMETER	UNITÉ DE MESURE EINHEIT	Alsace			Bad en-Württemberg			Rheinland-Pfalz			Hessen			Schweiz		
				DATE D'ANALYSE DATUM	LIMITE DE QUANTIFICATION BESTIMMUNGSGRENZE	NB DE POINTS MESURÉS* ANZ. DER MESSSTELLEN	DATE D'ANALYSE DATUM	LIMITE DE QUANTIFICATION BESTIMMUNGSGRENZE	NB DE POINTS MESURÉS* ANZ. DER MESSSTELLEN	DATE D'ANALYSE DATUM	LIMITE DE QUANTIFICATION BESTIMMUNGSGRENZE	NB DE POINTS MESURÉS* ANZ. DER MESSSTELLEN	DATE D'ANALYSE DATUM	LIMITE DE QUANTIFICATION BESTIMMUNGSGRENZE	NB DE POINTS MESURÉS* ANZ. DER MESSSTELLEN	DATE D'ANALYSE DATUM	LIMITE DE QUANTIFICATION BESTIMMUNGSGRENZE	NB DE POINTS MESURÉS* ANZ. DER MESSSTELLEN
1130	1563-66-2	Carbofuran	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	-	2007-2009	-	-	2007-2009	0,02	36	2009	-	-
1169	120-36-5	Dichlorprop	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	509	2007-2009	0,02 / 0,03	113	2007-2009	0,02	131	2009	0,02	9
5617 ou 1678	163515-14-8 ou 87674-68-8	Dimethenamid-P ou Dimethenamide	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	348	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,02	11
1178	959-98-8	Endosulfan alpha	µg/L	2009	0,02	399	2007-2009	0,01	6	2007-2009	0,02	34	2007-2009	0,03	9	2009	-	-
1215	41394-05-2	Métamitron / Metamitron	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	336	2007-2009	0,02	87	2007-2009	0,02	6	2009	0,02	21
1216	18691-97-9	Méthabenzthiazuron / Methabenzthiazuron	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	472	2007-2009	0,02	87	2007-2009	0,02	36	2009	0,005	8
1218	16752-77-5	Méthomyl / Methomyl	µg/L	2009	0,005	399	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1882	111991-09-4	Nicosulfuron	µg/L	2009	0,005	399	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1661	35256-85-0	Tébutame / Tebutam	µg/L	2009	0,05	399	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,01	2
1289	1582-09-8	Trifluraline / Trifluralin	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	0,05	-	2007-2009	-	-	2007-2009	0,02	-	2009	-	-
1133	1698-60-8	Chloridazone / Chloridazon	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	348	2007-2009	0,02 / 0,03	102	2007-2009	0,02	57	2009	0,025	9
2546	50563-36-5	Dimétachlore / Dimetachlor	µg/L	2009	0,005	399	2007-2009	max à 0,05	66	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1719	731-27-1	Tolyfluanide / Tolyfluanid	µg/L	2009	0,02	399	2007-2009	max à 0,05	66	2007-2009	-	-	2007-2009	0,05	1	2009	-	-
1199	118-74-1	Hexachlorobenzène / Hexachlorbenzol	µg/L	2009	0,005	200	2007-2009	0,01	2	2007-2009	0,02	36	-	-	-	2009	-	-
6378	6339-19-1	Chloridazon-desphenyl / Desphenylchloridazon	µg/L	-	-	-	2007-2009	0,05	82	2007-2009	0,5	30	2007-2009	0,01	40	2009	0,05	9
6384	3984-14-3	N,N-Dimethylsulfamide / N,N-Dimethylsulfamid	µg/L	-	-	-	2007-2009	0,05	84	2007-2009	0,5	30	2007-2009	0,01	29	2009	-	-
6383	594-45-6	Acide éthane sulfonique / Metolachlorsulfonsäure	µg/L	-	-	-	2007-2009	0,05	70	-	-	-	2007-2009	0,01	28	2009	-	-
6379	17254-80-7	Methyl-Desphenyl-Chloridazon	µg/L	-	-	-	2007-2009	0,05	82	-	-	-	2007-2009	0,01	30	2009	-	9
<b>III - Organohalogénés volatils (OHV) / Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)</b>																		
1135	67-66-3	Chloroforme / Trichlormethan	µg/L	2009	1	399	2007-2009	0,1	508	2007-2009	0,1	52	2007-2009	0,05	7	2009	0,05	20
1753	75-01-4	Chlorure de vinyle / Vinylchlorid	µg/L	2009	0,5	399	2007-2009	max à 2	486	2007-2009	-	-	2007-2009	0,3	5	2009	0,5	39
1456	156-59-2	Cis 1, 2 - dichloroéthylène / Cis 1, 2 - dichlorethen	µg/L	2009	0,5	399	2007-2009	5	508	2007-2009	5	52	2007-2009	0,3	12	2009	0,5	49
1168	75-09-2	Dichlorométhane / Dichloromethan	µg/L	2009	10	399	2007-2009	5	508	2007-2009	1	52	2007-2009	0,3	12	2009	0,05	47
1272	127-18-4	Tétrachloroéthylène / Tetrachlorethen	µg/L	2009	0,5	399	2007-2009	0,1	508	2007-2009	0,1	52	2007-2009	0,01	66	2009	0,5	50
1276	56-23-5	Tétrachlorure de carbone / Tetrachlormethan	µg/L	2009	0,5	399	2007-2009	0,1	508	2007-2009	0,1	52	2007-2009	0,05	12	2009	0,05	48
1284	71-55-6	1, 1, 1 - trichloroéthane / 1, 1, 1-Trichlorethan	µg/L	2009	0,5	399	2007-2009	0,1	508	2007-2009	0,1	52	2007-2009	0,05	12	2009	0,5	50
1286	79-01-6	Trichloroéthylène / Trichlorethen	µg/L	2009	1	399	2007-2009	0,1	508	2007-2009	0,1	52	2007-2009	0,01	66	2009	0,5	50
<b>IV - Éléments Traces / Metalle und Metalloide</b>																		
1369	7440-38-2	Arsenic / Arsen	µg/L	2009	1	717	2007-2009	0,5	508	-	-	219	2007-2009	0,5	129	2009	5	45
1388	7440-43-9	Cadmium	µg/L	2009	0,5	200	2007-2009	max à 0,1	508	2007-2009	0,1	219	2007-2009	0,05	154	2009	0,2	44
1389	7440-47-3	Chrome / Chrom	µg/L	2009	1	200	2007-2009	1	504	2007-2009	2	219	2007-2009	1	150	2009	2	44
1392	7440-50-8	Cuivre / Kupfer	µg/L	2009	1	200	2007-2009	max à 1	507	2007-2009	2	219	2007-2009	0,5	150	2009	0,5	45
1387	7439-97-6	Mercure / Quecksilber	µg/L	2009	0,05	200	2007-2009	0,1	32	2007-2009	0,02 / 0,1	54	2007-2009	0,05	100	2009	0,25	26
1386	7440-02-0	Nickel	µg/L	2009	1	200	2007-2009	max à 1	507	2007-2009	5	219	2007-2009	1	182	2009	5	45
1382	7439-92-1	Plomb / Blei	µg/L	2009	0,5	200	2007-2009	max à 1	508	2007-2009	2	219	2007-2009	0,5	149	2009	1	45
1383	7440-66-6	Zinc / Zink	µg/L	2009	2	200	2007-2009	10	506	2007-2009	10	218	2007-2009	1	151	2009	10	47
<b>V - Polluants émergents / Andere Verbindungen</b>																		
1512	1634-04-4	Méthyl-tert-butyl-éther / Methyltertiärbutoylether (MTBE)	µg/L	2009	1	100	2007-2009	0,05	503	2007-2009	0,05	15	2007-2009	0,05	43	2009	1	48
1957	25154-52-3	Nonylphénols / Nonylphenol	µg/L	2009	0,3	100	2007-2009	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
5347	335-67-1	Acide perfluorooctanoïque (PF OA)	µg/L	2009	0,01	100	2007-2009	0,001	4	2007-2009	-	-	2007-2009	0,001	1	2009	-	7
1924	85-68-7	Butyl benzyl phtalate	µg/L	2009	0,04	100	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1815	1163-19-5	Décabromodiphényl éther	µg/L	2009	0,5	100	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1461	117-81-7	Ethyl hexyl phtalate	µg/L	2009	0,04	100	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1462	84-74-2	n-butyl phtalate	µg/L	2009	0,05	100	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
1921	32534-81-9	Pentabromodiphényl éther	µg/L	2009	0,5	100	-	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	-	-
6561	2795-39-3	Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	µg/L	2009	0,05	100	2007-2009	0,001	4	2007-2009	-	-	2007-2009	0,001	-	2009	-	7
<b>VI - Divers / Verschiedenes</b>																		
1652	87-68-3	Hexachlorobutadiène / Hexachlorbutadien	µg/L	2009	0,02	200	2007-2009	-	-	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,01	48
1114	71-43-2	Benzène / Benzol	µg/L	2009	0,2	200	2007-2009	max à 0,5	507	2007-2009	1	52	2007-2009	0,2	3	2009	0,25	48
1541	139-13-9	Acide nitroloacétique (NTA)	µg/L	2009	1	200	2007-2009	0,5	509	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,5	8
1493	60-00-4	Acide éthylène-diamine-tétraacétique (EDTA)	µg/L	2009	1	200	2007-2009	0,5	508	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,5	8
6287	84932-15-0 / 67-43-6	Acide diéthylène triamine penta acétique (DTPA) (Acide pentétique)	µg/L	2009	5	200	2007-2009	1	509	2007-2009	-	-	-	-	-	2009	0,5	7
1361	7440-61-1	Uranium / Uran	µg/L	-	-	-	2007-2009	0,5	508	2007-2009	0,1	176	2007-2009	0,1	157	2009	-	19

■ Élément non analysé en 2003 / Stoff wurde 2003 nicht analysiert

\* Nb de points mesurés : correspond aux points de mesures superficiels

\* Anz. beprobter Messstellen: entspricht Messstellen im oberen Bereich

■ Tab. 14.2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS // Tab. 14.2: TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER ERGEBNISSE

PARAMÈTRES / PARAMETER	Alsace			Baden-Württemberg			Rheinland-Pfalz			Hessen			Schweiz			Total / Summe		
	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW
2,4 D	399	127	7	509	0	0	87	0	0	25	0	0	9	0	0	1029	127	7
2,4 MCPA	399	70	6	509	0	0	113	0	0	131	0	0	8	0	0	1160	70	6
2,6 Dichlorobenzamide / 2,6 Dichlorbenzamid	399	29	2	509	13	4	10	0	0	30	0	0	16	7	1	964	49	7
Acide éthane sulfonique / Metolachlorsulfonsäure	-	-	ND	70	43	ND	-	-	ND	28	9	ND	-	-	ND	98	52	ND
Acide nitriloacétique (NTA)	200	2	ND	509	7	ND	-	-	ND	-	-	ND	8	4	ND	717	12	ND
Acide diéthylène triamine penta acétique (DTPA) (Acide pentétique)	200	0	ND	509	4	ND	-	-	ND	-	-	ND	7	0	ND	716	4	ND
Acide perfluorooctanoïque (PFOA)	100	14	ND	4	4	ND	-	-	ND	1	0	ND	7	4	ND	112	22	ND
Alachlore / Alachlor	399	0	0	336	0	0	-	-	-	9	0	0	11	0	0	755	0	0
Aluminium	717	683	28	508	138	0	-	-	-	198	146	3	44	5	0	1467	972	31
Ammonium	717	84	11	509	205	16	219	169	33	208	143	36	20	3	1	1673	604	97
AMPA *	399	4	4	-	-	-	-	-	-	79	4	1	-	-	-	478	8	5
Arsenic / Arsen	717	120	5	508	313	17	219	46	7	129	70	15	45	43	1	1618	592	45
Atrazine / Atrazin	717	453	13	509	52	4	102	3	0	110	3	0	21	16	2	1459	527	19
Désisopropylatrazine / Desisopropylatrazin	717	60	1	509	15	0	102	0	0	110	1	0	15	5	0	1453	81	1
Déséthylatrazine / Desethylatrazin	717	507	21	509	68	5	102	7	0	110	2	1	21	18	0	1459	602	27
Baryum / Barium	717	716	1	508	506	2	50	50	0	122	108	2	25	25	0	1422	1405	5
Bentazone / Bentazon	717	82	5	509	12	5	114	32	15	132	8	5	9	0	0	1481	134	30
Benzène / Benzol *	200	2	1	507	6	1	52	0	0	3	0	0	48	1	1	810	9	3
Bore / Bor	717	717	5	509	348	1	219	130	1	199	148	1	46	39	0	1690	1382	8
Bromacil	717	73	13	509	7	4	102	4	1	131	5	4	2	0	0	1461	89	22
Butyl benzyl phthalate	100	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	1	-
Cadmium	200	4	0	508	128	0	219	15	0	154	24	0	44	10	0	1125	181	0
Calcium	717	716	-	509	509	-	219	219	-	225	225	-	47	47	-	1717	1716	-
Carbofuran	399	2	0	-	-	-	-	-	-	36	0	0	-	-	-	435	2	0
Chloridazon-desphenyl / Desphenylchloridazon	-	-	ND	82	46	0	30	14	0	40	36	0	9	0	0	161	96	0
Chloridazone / Chloridazon	399	2	0	348	2	0	102	2	0	57	0	0	8	0	0	914	6	0



PARAMÈTRES / PARAMETER	Alsace		Baden-Württemberg		Rheinland-Pfalz		Hessen		Schweiz		Total / Summe						
	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW		
Chloroforme / Trichlormethan	399	9	1	508	31	0	52	0	0	7	0	20	13	0	986	53	1
Chlortoluron	399	4	0	472	0	0	96	0	0	110	0	20	0	0	1097	4	0
Chlorure de vinyle / Vinylchlorid *	399	3	3	486	8	-	-	-	-	5	0	39	0	0	929	11	3
Chlorures / Chlorid	717	714	24	509	509	4	219	219	1	204	204	48	47	1	1697	1693	31
Chrome / Chrom	200	23	0	504	293	0	219	19	0	150	82	44	20	0	1117	437	0
COD / DOC	717	484	ND	508	484	ND	219	219	ND	215	183	46	29	ND	1705	1399	0
Conductivité (in situ) à 20° Elektrische Leitfähigkeit (in situ) bei 20°	717	717	15	509	509	0	219	219	0	84	84	48	48	0	1577	1577	16
Cuivre / Kupfer	200	95	0	507	421	0	219	9	0	150	135	45	24	0	1121	684	0
Décabromodiphényl éther	100	0	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	ND	100	0	ND
Dicamba	399	18	0	509	0	0	-	-	-	25	0	-	-	-	933	18	0
Cis 1, 2 - dichloroéthylène / Cis 1, 2 - dichlorethen	399	6	ND	508	22	ND	52	0	ND	12	0	49	3	ND	1020	31	ND
Dichlorométhane / Dichloromethan	399	0	ND	508	1	ND	52	0	ND	12	0	47	0	ND	1018	1	ND
Dichlorprop	399	2	1	509	0	0	113	1	0	131	1	9	0	0	1161	4	2
Diméthachlore / Dimetachlor	399	0	0	66	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	465	0	0
Dimethenamid-P ou Dimethenamide	399	3	0	348	2	0	-	-	-	-	-	11	0	0	758	5	0
Diuron	717	59	1	472	3	1	96	1	1	109	1	21	1	0	1415	65	3
Acide éthylène-diamine- tétraacétique (EDTA)	200	1	ND	508	169	ND	-	-	ND	-	-	8	2	ND	716	172	ND
Endosulfan alpha	399	2	0	6	0	0	34	0	0	9	0	-	-	-	448	2	0
Ethyl hexyl phthalate	100	30	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	-	-	ND	100	30	ND
Fer total / Eisen	717	448	111	507	289	121	219	127	108	224	183	44	24	5	1711	1071	472
Flusilazole	717	13	0	409	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1126	14	0
Glyphosate / Glyphosat *	399	3	3	-	-	-	-	-	-	85	1	0	-	-	484	4	3
Hexachlorobenzène / Hexachlorbenzol	200	0	0	2	0	0	36	0	0	-	-	-	-	-	238	0	0
Hexachlorobutadiène / Hexachlorbutadien	200	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	48	18	0	248	19	0
Hexachlorocyclohexane alpha Alpha-hexachlorocyclohexane	399	0	0	2	0	0	-	-	-	95	0	-	-	-	496	0	0
Hexachlorocyclohexane bêta Beta-hexachlorocyclohexane	399	0	0	2	0	0	-	-	-	95	0	-	-	-	496	0	0

LQ / BG : Limite de quantification / Bestimmungsgrenze - LP / GW : Limite de potabilité / Grenzwert

\*Paramètres pour lesquels LQ ≥ LP / Parameter mit BG ≥ GW

ND : Non défini / Nicht bestimmt

PARAMÈTRES / PARAMETER	Alsace		Baden-Württemberg		Rheinland-Pfalz		Hessen		Schweiz		Total / Summe				
	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW
Hexachlorocyclohexane delta <i>Delta-hexachlorocyclohexane</i>	399	3	0	2	0	0	-	0	0	-	0	0	496	3	0
Hexachlorocyclohexane gamma <i>Gamma-hexachlorocyclohexane</i>	717	5	0	2	0	0	36	0	0	-	0	0	887	5	0
Hydrogencarbonates / <i>Hydrogencarbonat</i>	717	717	0	-	-	-	-	140	0	0	0	28	885	885	0
Isoproturon	399	9	0	472	2	0	96	0	0	0	0	21	1098	12	0
Linuron	399	3	0	472	0	0	87	0	0	-	-	11	969	3	0
Magnésium / <i>Magnesium</i>	717	715	ND	509	509	ND	219	219	ND	225	ND	46	1716	1710	ND
Manganèse total / <i>Mangan</i>	717	327	143	507	227	169	219	165	142	225	164	44	1712	916	622
Mécoprop / <i>Mecoprop</i>	399	6	0	509	1	1	113	8	4	132	4	8	1161	19	7
Mercur / <i>Quecksilber</i>	200	3	1	32	0	0	54	6	0	100	0	26	412	9	1
Métalaxyl / <i>Metaxyl</i>	399	11	0	509	3	1	87	2	1	-	-	-	995	16	2
Métamitron / <i>Metamitron</i>	399	2	0	336	0	0	87	1	0	6	0	21	849	3	0
Méthabenzthiazuron / <i>Methabenzthiazuron</i>	399	5	0	472	0	0	87	0	0	36	0	9	1003	5	0
Méthomyl / <i>Methomyl</i>	399	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	399	0	0
Méthyl-tert-butyl-éther <i>Methyltertiärbutyether (MTBE)</i>	100	2	ND	503	72	ND	15	4	ND	43	11	48	709	91	ND
Méthyl-Desphenyl-Chloridazon	-	-	-	82	23	0	-	-	-	30	16	9	121	39	0
S-Métolachlore / <i>S-Métolachlor</i>	717	107	10	509	6	0	102	0	0	99	0	21	1448	120	11
Métribuzine / <i>Metricibuzin</i>	399	0	0	336	0	0	87	2	0	14	0	-	836	2	0
N,N-Dimethylsulfamide / <i>N,N-Dimethylsulfamid</i>	-	-	ND	84	76	ND	30	14	ND	29	23	-	143	113	ND
n-butyl phtalate	100	2	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	-	100	2	ND
Nickel	200	179	1	507	312	1	219	14	1	182	136	2	1153	658	5
Nicosulfuron	399	13	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	399	13	2
Nitrates / <i>Nitrat</i>	717	683	77	509	430	98	219	156	72	323	235	54	1818	1552	301
Nitrites / <i>Nitrit</i>	717	117	0	509	124	0	219	191	7	226	75	7	1691	507	14
Nonylphénols / <i>Nonylphenol</i>	100	1	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	-	100	1	ND
Orthophosphates / <i>Orthophosphat</i>	717	453	ND	509	275	ND	214	107	ND	139	25	-	1579	860	ND
Oxygène dissous (in situ) / <i>Gelöster Sauerstoff (in situ)</i>	717	698	ND	509	463	ND	219	219	0	84	84	22	1551	1486	ND

PARAMÈTRES / PARAMETER	Alsace			Baden-Württemberg			Rheinland-Pfalz			Hessen			Schweiz			Total / Summe		
	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW	NB. PTS ANZ. MST.	≥ LQ BG	> LP GW
Pentabromodiphényl éther	100	0	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	ND	-	-	100	0	ND	
Phosphore total / Gesamtkphosphor	717	284	ND	509	422	ND	-	-	ND	137	112	ND	19	14	1382	832	ND	
Plomb / Blei	200	11	0	508	74	0	219	2	0	149	36	0	45	15	1121	138	1	
Potassium / Kalium	717	710	ND	509	508	ND	219	200	ND	225	225	ND	50	50	1720	1693	ND	
pH (in situ)	717	717	0	509	509	0	219	219	0	86	86	0	46	46	1577	1577	0	
Propazine / Propazin	399	7	0	509	1	1	102	0	0	110	0	0	21	0	1141	8	1	
Simazine / Simazin	717	209	0	509	16	1	102	5	0	110	3	1	21	14	1459	247	2	
Sodium / Natrium	717	715	19	509	509	1	219	219	2	225	225	3	50	50	1720	1718	25	
Sulfates / Sulfat	717	713	6	509	509	12	219	218	60	204	204	15	48	47	1697	1691	93	
Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)	100	3	ND	4	4	ND	-	-	ND	-	-	ND	7	2	111	9	ND	
Taux de saturation en oxygène (in situ) Sauerstoffsättigung (in situ)	717	717	ND	509	495	ND	-	-	ND	38	38	ND	20	20	1284	1270	ND	
Tébutame / Tebutam	399	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	401	3	1	
Température (in situ) / Temperatur (in situ)	717	717	0	509	509	0	219	219	0	69	69	0	20	20	1534	1534	0	
Terbutylazine / Terbutylazin	399	11	0	509	0	0	102	0	0	110	0	0	21	7	1141	18	0	
Terbutylazine déséthyl / Deséthylterbutylazin	399	12	1	509	1	0	87	0	0	85	0	0	-	-	1080	13	1	
Tétrachloroéthylène / Tetrachlorethen	399	40	4	508	167	13	52	0	0	66	22	4	50	48	1075	277	24	
Tétrachlorure de carbone / Tetrachlormethan	399	3	ND	508	6	ND	52	0	ND	12	0	ND	48	16	1019	25	ND	
Titre alcalimétrique complet / Säurekapazität	717	717	ND	510	510	ND	219	219	ND	-	-	ND	19	19	1465	1465	ND	
Tolyfluamide / Tolyfluamid	399	0	0	66	0	0	-	-	-	1	0	0	-	-	466	0	0	
1, 1, 1 - trichloroéthane / 1, 1, 1-Trichlorethan	399	17	ND	508	23	ND	52	0	ND	12	2	ND	50	19	1021	61	ND	
Trichloroéthylène / Trichlorethen	399	4	1	508	115	0	52	1	0	66	17	1	50	28	1075	165	2	
Trifluraline / Trifluralin	399	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	399	0	0	
Uranium / Uran	-	-	ND	508	399	ND	176	163	ND	157	100	ND	19	17	860	679	ND	
Zinc / Zink	200	165	ND	506	252	ND	218	42	ND	151	70	ND	47	45	1122	574	ND	

LQ / BG : Limite de quantification / Bestimmungsgrenze - LP / GW : Limite de potabilité / Grenzwert

\*Paramètres pour lesquels LQ ≥ LP / Paraméter mit BG ≥ GW

ND : Non défini / Nicht bestimmt





**Maître d'ouvrage / Projektträger**

Région Alsace

**Partenaires financiers / Finanzpartner**

Région Alsace

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Alsace

Agence de l'eau Rhin-Meuse

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

BRGM

**Partenaires associés / Kooperationspartner**

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG) Rheinland-Pfalz

Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd Rheinland-Pfalz

Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)

Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft

**Assistance à la maîtrise d'ouvrage / Unterstützung der Projektleitung**

Association pour la protection de la nappe phréatique de la plaine d'Alsace (APRONA)

**Infographie / Grafikverarbeitung**

pakouh.com

**Impression / Druck**

Ott Imprimeurs - Wasselonne - octobre 2012



## PARTENAIRES DU PROJET PROJEKTPARTNER



Basel-Stadt



Basel-Landschaft

Assistance à la maîtrise d'ouvrage / Unterstützung der Projektleitung



[www.region-alsace.eu](http://www.region-alsace.eu)



Région Alsace  
1, place Adrien Zeller ■ BP 91006 ■ 67070 Strasbourg Cedex  
Tél. : 03 88 15 68 67 ■ Fax : 03 88 15 68 15  
e-mail : [contact@region-alsace.eu](mailto:contact@region-alsace.eu)