

# Liste des substances Rhin 2017



Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

*Rapport n° 242*



**Editeur:**

Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR)  
Kaiserin-Augusta-Anlagen 15, D 56068 Coblenz  
Postfach 20 02 53, D 56002 Coblenz  
Téléphone +49-(0)261-94252-0, téléfax +49-(0)261-94252-52  
Courrier électronique: sekretariat@iksr.de  
[www.iksr.org](http://www.iksr.org)

ISBN 978-3-946501-11-4

© IKSr-CIPR-ICBR 2017

# Liste des substances Rhin 2017

## 1. Introduction

Dans le programme pour le développement durable du Rhin « Rhin 2020 », il est indiqué au point 3 du paragraphe 'Méthode suivie et mesures' au chapitre 2.3 (Amélioration de la qualité des eaux) que la liste des **substances significatives pour le Rhin** et les objectifs de référence sont à mettre à jour au fil des connaissances en tenant compte des objectifs de qualité des substances prioritaires et des substances dangereuses prioritaires de la DCE (2000/60/CE) ainsi que des substances prioritaires OSPAR.

Les ministres compétents pour le Rhin ont adopté le programme « Rhin 2020 » succédant au Programme d'Action Rhin (PAR 1987-2000) dans le cadre de leur Conférence de Strasbourg en janvier 2001.

Le présent rapport décrit la démarche appliquée pour remettre à jour l'actuelle liste de substances 2014 (rapport CIPR n° 215) et déboucher ainsi sur la liste de substances 2017.

## 2. Evolutions

La liste de substances du PAR est restée la liste de référence du Programme Rhin 2020 jusqu'en 2005.

Après l'entrée en vigueur de la DCE le 22 décembre 2000, une liste de 33 substances (dangereuses) prioritaires (annexe X DCE) a été adoptée fin 2001. La CIPR a adopté les 9 et 10 octobre 2003 une « liste de substances significatives pour le Rhin » (15 substances ou groupes de substances) répondant, conformément à la systématique de la DCE, aux critères de l'annexe VIII. La CIPR a fixé des normes de qualité environnementale (NOE Rhin) pour 14 de ces 15 substances.

En outre, la Commission OSPAR a remis à jour sa liste de substances d'action prioritaire. La Commission OSPAR a décidé en 2004 de ne plus vérifier systématiquement les substances et de ne plus prioriser les mesures dans son champ de compétence. Cette décision s'applique tant que l'un des Etats contractants d'OSPAR ou l'industrie ne demande pas que soit traitée une substance qui n'est pas réglementée dans le cadre de l'UE. Aucune des Parties contractantes d'OSPAR n'a eu recours à cette possibilité jusqu'à présent. On trouvera sur le site internet d'OSPAR<sup>1</sup> des informations d'arrière-plan sur les substances dites 'd'action prioritaire' sélectionnées à l'époque.

Par ailleurs, l'IAWR (groupe international de travail des usines d'eau du bassin du Rhin) a proposé début 2007 des substances pertinentes pour l'eau potable susceptibles d'être intégrées dans une liste des substances Rhin actualisée.

Ces évolutions ont été prises en compte quand la liste de substances du PAR a été actualisée sous forme de liste de substances Rhin 2007. Le rapport CIPR n° 161, qui décrit en détail la méthode de sélection appliquée à la liste de substances Rhin 2007, a été publié sur internet ([www.iksr.org](http://www.iksr.org)). Il a été décidé, en complément de la liste de substances Rhin 2007, d'examiner la pertinence pour le Rhin de quelques substances OSPAR et IAWR.

L'UE a adopté le 16 décembre 2008 la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau directive NOE) et fixé des normes de qualité environnementale (NOE) pour 33 substances prioritaires et dangereuses prioritaires. La directive NOE a été remise à jour le 12 août 2013 (2013/39/UE) et est entrée en vigueur dans cette nouvelle version le 13 septembre 2013. Elle renforce les NOE de 8 anciennes substances prioritaires et intègre 12 nouvelles substances prioritaires.

Eu égard entre autres à ces évolutions, on a remis à jour la liste de substances 2007 (rapport CIPR n° 215) en considérant et en adaptant la méthode de sélection initialement

<sup>1</sup> <http://www.ospar.org/work-areas/hasec/chemicals/priority-action>

définie dans le rapport CIPR n° 161. Cette remise à jour a eu lieu à rythme triennal en 2011 (rapport CIPR n° 189) et en 2014 (rapport CIPR n° 215).

La CIPR a réévalué en 2016 la liste des substances Rhin et la liste de contrôle 2014 qui sont à présent disponibles sous forme de liste des substances Rhin et de liste de contrôle 2017.

### **3. Substances qui ne sont plus significatives pour le bassin du Rhin**

Grâce à la mise en œuvre du Programme d'Action Rhin, au Programme Rhin 2020 et à la DCE en cours, quelques substances ne posent plus problème pour la qualité des eaux du Rhin car les valeurs mesurées sur les quatre années consécutives 2009-2012 dans les principales stations d'analyse internationales de Weil am Rhein, Lauterbourg/Karlsruhe, Coblenze, Bimmen et Lobith étaient inférieures à la moitié des critères d'évaluation (NQE ou NQE Rhin ou encore objectifs de référence de la CIPR). Le tableau 1 fait état des substances qui n'ont pas été reprises dans la liste de substances Rhin 2017. L'origine des substances (différentes listes de substances) et les raisons de l'intégration ou de la non-intégration de ces substances dans la liste figurent en annexe 1. Le tableau 1 se fonde sur le tableau 1 de la liste des substances Rhin 2014 (rapport CIPR n° 215) qui est identique au tableau 1 de la liste des substances Rhin 2017 à l'exception des substances/groupes de substances suivants :

fluoranthène et cation de tributylétain :  
retirés de la liste des substances Rhin 2014 (rapport CIPR n° 215, tableau 1) et intégrés dans la liste des substances Rhin (voir tableau 2) ;

Groupe des chloroalcanes C10-C13, azote ammoniacal, hexabromocyclododécane, terbutryne et quinoxylène :  
retirés de la liste de contrôle 2014 pour être intégrés dans le tableau 1.

#### **Statut de ces substances**

Il n'est plus nécessaire d'analyser ces substances tous les ans. Il est proposé de les mesurer à des intervalles réguliers, par ex. tous les 6 ans (rythme s'inspirant de celui appliqué aux substances prioritaires sans apports significatifs).

**Tableau 1 :** substances qui ne figurent plus dans la liste de substances Rhin 2017. Les marquages en gris, bleu, vert et rouge indiquent de quelles listes initiales ces substances ont été tirées.

Pesticides	Autres produits chimiques
alachlore	Azote ammoniacal
Atrazine	Béazafibrate
Azinphos-éthyl	Benzène
Azinphos-méthyl	chloroalcane C10-C13
Bentazone	<b>Chloroanilines</b>
Chlorfenvinphos	2-chloroaniline
chlorpyrifos	3-chloroaniline
<b>Dichlorodiphényltrichloroéthanés (DDT)</b>	4-chloroaniline
2,4-DDD	3,4-chloroaniline
4,4-DDD	chloroforme (trichlorométhane)
2,4-DDE	<b>Chloronitrobenzènes :</b>
4,4-DDE	1-chloro-2-nitrobenzène
2,4-DDT	1-chloro-3-nitrobenzène
2,4-acide dichlorophénoxyacétique	1-chloro-4-nitrobenzène
dichlorprop	<b>Chlorotoluènes :</b>
diméthoate	2-chlorotoluène
Diuron	3-chlorotoluène
<b>Drines</b>	1,4-dichlorobenzène
aldrine	dichlorométhane (chlorure de méthylène)
dieldrine	DEHP (di(2-éthylhexyl)phtalate)
endrine	Hexabromocyclododécane
isodrine	Nonylphénol
Endosulfan / alpha-endosulfan	octylphénol
Fénitrothion	<b>Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)</b>
Fenthion	Anthracène
<b>Hexachlorocyclohexanes (HCH)</b>	naphtalène
alpha-hexachlorocyclohexane	Pentachlorobenzène
bêta-hexachlorocyclohexane	pentachlorophénol
delta-hexachlorocyclohexane	Tétrachloroéthylène
gamma-HCH (lindane)	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)
Malathion	<b>Trichlorobenzènes (TCB)</b>
(acide 2-méthyl-4-chlorophénoxyacétique)	1,2,3-trichlorobenzène
MCPA	1,2,4-trichlorobenzène
mécoprop	1,3,5-trichlorobenzène
Parathion-éthyl	Trichloroéthylène
Parathion-méthyl	1,1,1-trichloroéthane
quinoxifène	
simazine	
Trifluraline	
<b>Biocides</b>	
terbutryne	
<b>Organoétains</b> (composés organoétains)	
cation de dibutylétain	
Tétrabutylétain	

### Légende :

Nom de substance = substance de la liste de contrôle 2014 (rapport CIPR n° 215)

Nom de substance = substance de la liste des substances Rhin / liste de contrôle 2011 (rapport CIPR n° 189)

Nom de substance = substance de la liste des substances Rhin 2007 (rapport CIPR n° 161)

Nom de substance = substance de la liste des substances Rhin 1999 (rapport CIPR n° 107)

## 4. Liste des substances Rhin 2017 et liste de contrôle 2017

Les listes des substances se limitent à des **polluants spécifiques**.

Les paramètres physico-chimiques généraux, y compris les nutriments **azote** et **phosphore**, et d'autres paramètres hydrologiques sont analysés dans le cadre du **programme d'analyse de base** dans les principales stations internationales d'analyse (rapport CIPR n° 220). Le programme d'analyse de base fixe les conditions de suivi telles que les fréquences, les analyses dans l'eau ou les MES etc.

On trouvera en annexe 1 le résultat global de l'examen des substances du Programme Rhin 2020, des directives 2008/105/CE et 2013/29/UE ainsi que des substances pertinentes pour l'eau potable.

### 4.1 Liste des substances Rhin 2017

La liste des substances Rhin 2017 figure dans le tableau 2. Les motifs particuliers d'intégration ou de non intégration des substances ainsi que la référence à l'origine des listes de substances sont indiqués en annexe 1.

#### Statut de la liste de substances Rhin 2017

Dans le cadre du programme d'analyse chimique 'Rhin' 2015-2020 (rapport CIPR n° 222), les substances de la liste de substances Rhin 2017 doivent être mesurées tous les ans dans les principales stations d'analyse internationales à partir de 2018. Les substances du programme d'analyse des biotes, par ex. les dioxines et les PCB de type dioxine<sup>2</sup>, en sont écartées et sont analysées tous les trois ans. L'intégration des dioxines et des PCB de type dioxine dans la liste de substances Rhin s'explique par le dépassement de la NQE biotes.

---

<sup>2</sup> Polychlorobiphényles de type dioxine (PCB de type dioxine): 3,3',4,4'-T4CB (PCB 77, CAS 32598-13-3), 3,3',4',5-T4CB (PCB 81, CAS 70362-50-4), 2,3,3',4,4'-P5CB (PCB 105, CAS 32598-14-4), 2,3,4,4',5-P5CB (PCB 114, CAS 74472-37-0), 2,3',4,4',5-P5CB (PCB 118, CAS 31508-00-6), 2,3',4,4',5'-P5CB (PCB 123, CAS 65510-44-3), 3,3',4,4',5-P5CB (PCB 126, CAS 57465-28-8), 2,3,3',4,4',5- H6CB (PCB 156, CAS 38380-08-4), 2,3,3',4,4',5'-H6CB (PCB 157, CAS 69782-90-7), 2,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 167, CAS 52663-72- 6), 3,3',4,4',5,5'-H6CB (PCB 169, CAS 32774-16-6), 2,3,3',4,4',5,5'-H7CB (PCB 189, CAS 39635-31-9).

**Tableau 2** : liste des substances Rhin 2017

Par rapport à la liste des substances Rhin 2014, la cybutryne (Igarol), la dioxine + les polychlorobiphényles de type dioxine, l'heptachlore/heptachlore époxyde, qui se trouvaient sur la liste de contrôle 2014, ainsi que le fluoranthène et le cation de tributylétain, sont intégrés dans le tableau 2 (voir motifs en annexe 1).

<b>Liste des substances Rhin 2017</b>					
<b>Paramètres pour l'évaluation de l'état chimique (DCE et/ou Rhin 2020)</b>	<b>N° CAS</b>	<b>Paramètres spécifiques pour l'évaluation de l'état écologique (DCE et/ou Rhin 2020)</b>	<b>N° CAS</b>	<b>Substances pertinentes pour l'eau potable</b>	<b>N° CAS</b>
Diphényléthers bromés	32534-81-9	Chlortoluron	15545-48-9	Glyphosate	1071-83-6
Cybutryne (Irgarol)	28159-98-0	PCB	7440-47-3	AMPA	1066-51-9
Dioxines + polychlorobiphényles de type dioxine	pas d'infos	<b>Métaux lourds</b>		Acésulfame	55589-62-3
heptachlore/heptachlore époxyde	76-448/76-448	Arsenic	7440-38-2	Bisphénol A	80-05-7
Hexachlorobenzène	118-74-1	Chrome	7440-47-3	1,4 dioxane	123-91-1
Isoproturon	34123-59-6	Cuivre	7440-50-8	Diglymes	111-96-6
PFT (PFOS)	45298-90-6	Zinc	7440-66-6	acide diéthylène triamine pentacétique (DTPA)	67-43-6
<b>Hydrocarbures polycycliques aromatiques (PAK)</b>				Ethylène diamine tétra-acétique (EDTA)	60-00-4
benzo(a)pyrène	50-32-8			Ethyl-tertio-butyléther (ETBE)	637-92-3
Fluoranthène	206-44-0			2-méthoxy-2-méthylpropane (MTBE)	1634-04-4
ΣHPA (somme des HPA) benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène	pas d'infos			<b>Matières actives pharmaceutiques</b>	
Σ(somme des) HPA benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène	pas d'infos			Carbamazépine	298-46-4
<b>Métaux lourds</b>				Diclofénac	15307-86-5
Plomb et ses composés	7439-92-1			<b>Agents de contraste radiographiques</b>	
cadmium et ses composés	7440-43-9			Acide amidotrizoïque	117-96-4
Nickel et ses composés	7440-02-0			Iopamidol	62883-00-5
cation de tributylétain	36643-28-4			Iopromide	73334-07-03
Mercurure et ses composés	7439-97-6				

## 4.2 Liste de contrôle 2017

La liste de contrôle 2017 se fonde sur la liste de contrôle 2014. Les trois groupes de substances/substances cybutryne (Irgarol), heptachlore/heptachlore époxyde et dioxine + polychlorobiphényles de type dioxine, qui figuraient dans la liste de contrôle 2014, ont été repris dans la liste de substances Rhin 2017. Etant donné que ces substances n'étaient pas partie intégrante du programme d'analyse Rhin jusqu'à présent, les données d'analyse justifiant cette classification sont tirées d'autres sources, évaluées par la CIPR et indiquées en annexe 2.

Par ailleurs, l'aclonifène, le bifénox, la cyperméthrine, le dichlorvos et le dicofol sont passés de la liste de contrôle 2014 à la liste de contrôle 2017 (voir motifs en annexe 1). Le groupe de substances chloroalcanes C10-C13 et les 4 substances azote ammoniacal, hexabromocyclodécane, terbutryne et quinoxyfène qui figuraient dans la liste de contrôle 2014 ne sont pas repris dans la liste des substances Rhin 2017 ou la liste de contrôle 2017 car ils ne sont (plus) pertinents pour la qualité de l'eau du Rhin.

D'ici la prochaine mise à jour de la liste de substances Rhin 2020 dans 3 ans, la CIPR se chargera d'examiner si les substances de la liste de contrôle 2017 (tableau 3) doivent être intégrées dans la nouvelle liste de substances Rhin 2020. En plus des substances de la liste de contrôle 2017, la mise à jour doit également prendre en compte les évolutions survenues dans le cadre de l'UE - notamment à propos des nouvelles substances (dangereuses) prioritaires - et les résultats du programme spécial d'analyse 2017.

### Statut de la liste de contrôle 2017

Ces substances et groupes de substances de la liste de contrôle ne sont pas obligatoirement repris dans le programme annuel d'analyse chimique 'Rhin' ; il est prévu de collecter des données issues de différentes sources afin d'évaluer la pertinence de ces substances dans le bassin du Rhin. Si les travaux de la CIPR amènent à examiner d'autres substances, la liste de contrôle sera remise à jour en conséquence.

### Tableau 3 : substances de la liste de contrôle 2017

Par rapport à la liste de contrôle 2014, la terbutryne, les chloroalcanes C10-C13, l'hexabromocyclodécane et l'azote ammoniacal ne sont plus repris dans la liste de contrôle 2017. Les groupes de substances/substances cybutryne (Irgarol), heptachlore/heptachlore époxyde et dioxine + polychlorobiphényles de type dioxine, ne figurent plus dans la liste de contrôle 2017 puisqu'ils ont été repris dans la liste de substances Rhin 2017. L'évaluation de la liste de contrôle 2014 est affichée en annexe 2.

	N° CAS
<b>Produits phytosanitaires</b>	
Aclonifène	74070-46-5
bifénox	42576-02-03
Dichlorvos	62-73-7
<b>Biocides</b>	
cyperméthrine	52315-07-08
Dicophol	115-32-2



## Annexe 1

**Origine des listes de substances et motifs d'intégration ou de non intégration de substances dans la liste de substances Rhin 2017 ou la liste de contrôle 2017**

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Acésulfame							X				+	Concentrations élevées et tendance à la hausse ; fonction de traceur pour déterminer le pourcentage d'eaux usées.
Alachlore				X	X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
Aclofinen				X		X				LC		On ne dispose pas de suffisamment de valeurs mesurées validées pour cette substance. Intégration dans le programme spécial d'analyse 2017.
Azote ammoniacal	X	X							>		-	La NOE Rhin et la méthode de calcul (selon température et pH) se fondent sur la recommandation de la CIPR d'adopter une valeur indicative de 5 µg/l pour l'ammoniac (rapport CIPR n° 164). Cette valeur indicative est respectée dans les six stations d'analyse considérées. Donc aucune pertinence pour le Rhin.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
AMPA							X				+	Concentrations surélevées mesurées dans les principales stations d'analyse, conformément au rapport CIPR n° 239 « Evaluation et évolution de la qualité de l'eau du Rhin de 2013 à 2014 »
Acide amidotrizoïque							X					Valeurs mesurées surélevées dans le Rhin
Arsenic	X	X							>		+	Dépassements de la NOE Rhin relevés sur un affluent (PdG 2015)
<b>Anilines</b>												
2-chloroaniline	X								<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à l'OR CIPR.
3-chloroaniline	X								<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à l'OR CIPR.
4-chloroaniline	X	X							<		-	Valeurs mesurées inférieures à la NOE Rhin.
3,4-chloroaniline	X								>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à l'OR CIPR.
Atrazine	X			X	X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
Azinphos-éthyl	X								>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
Azinphos-méthyl	X										-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
Bentazone	X	X							<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE Rhin.
Benzène	X			X	X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Bézafibrate							X				-	Valeurs mesurées pour la plupart inférieures à la limite de quantification.
Bifénox						X				LC		On ne dispose pas d'un nombre suffisant de valeurs mesurées validées pour cette substance. Intégration dans le programme spécial d'analyse 2017.
Bisphénol A							X				+	Substance significative pour de nombreux Etats membres de l'UE. Dépassements des critères d'évaluation relevés sur un affluent (PdG 2015)
Plomb et ses composés	X			X	X	X	X		>		+	OR CIPR (pour la protection des sédiments) légèrement dépassé.
Diphényléthers bromés				X	X	X					+	NOE dépassée dans plusieurs stations d'analyse. La directive européenne requiert une analyse des tendances.
chloroalcanes C10-13 (SCCP)				X	X	X		X			-	Valeurs mesurées inférieures aux NOE dans de nombreuses stations d'analyse, donc non significative pour le Rhin.
cadmium et ses composés	X		X	X	X	X		X	>		+	L'OR CIPR (pour la protection des sédiments) est dépassé.
Carbamazépine							X				+	La substance a été détectée dans le Rhin et notamment dans les affluents charriant un pourcentage élevé d'eaux usées. La substance est persistante et fait partie de la stratégie sur les micropolluants.
Chloronitrobenzène	X								<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
chloroforme (trichlorométhane)	X		X		X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère dévaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Chlorfenvinphos				X	X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
chlorpyriphos				X	X	X					-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
Chlorotoluène	X								>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
Chlortoluron	X	X							>		+	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE Rhin (valeur de la directive 98/83/CE et valeur cible de l'IAWR dépassées à Coblenze-Moselle)
Chrome	X	X							>		+	L'OR CIPR (pour la protection des sédiments) est tout juste respecté. Dépassements de la NOE Rhin relevés dans la mer des Wadden (PdG 2015).
Cybutryne (Igarol)				X		X					+	NOE dépassée dans plusieurs stations d'analyse.
cyperméthrine				X		X				P		Valeurs mesurées inférieures à la NOE dans plusieurs stations d'analyse. Les méthodes d'analyse ne sont pas suffisantes.
Dicophol				X		X	X			P		On ne dispose pas de valeurs mesurées validées pour cette substance.
1,4-dichlorobenzène	X										-	La substance est mesurée dans le Rhin en très faibles concentrations.
dichlorométhane (chlorure de méthylène)				X	X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
2,4-acide dichlorophénoxyacétique	X								>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
Dichlorprop		X							>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE Rhin.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Dichlorvos	X	X		X		X				P		Dépassements de la NOE relevés sur un affluent (PdG 2015)
Diclofénac							X				+	Dépassements des critères d'évaluation constatés sur plusieurs affluents (PdG 2015).
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)				X	X	X		X	<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE. Sur la côte de la mer des Wadden, on a relevé pour la première fois un dépassement de la NOE-CMA (concentration maximale admissible) (PdG 2015).
Diglymes							X				+	La substance est détectée dans le Rhin depuis de nombreuses années, avec des concentrations parfois notables dans le cadre de la surveillance des alertes en temps réel.
<b>DDT (dichlorodiphényltrichloroéthanes)</b>	X		X		X	X						
2,4-DDD	X								<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
4,4-DDD	X		X		X	X			<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
2,4-DDE	X		X		X	X			<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
4,4-DDE	X		X		X	X			<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
2,4-DDT	X		X		X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
4,4-DDT	X		X		X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE et à l'OR sur de nombreuses années.
diméthoate		X									-	Dépassements de la NOE Rhin relevés sur un affluent (PdG 2015)

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
1,4 dioxane							X				+	Concentrations élevées et dépassement des valeurs cibles des usines de production d'eau potable dans le bassin du Rhin.
Dioxines + polychlorobiphényles de type dioxine (PCB)				X		X					+	Dépassement des NOE dans des affluents. Contrôle dans les biotes.
Diuron	X			X	X	X	X		>		-	Les valeurs mesurées sont inférieures à la NOE. Valeur cible de l'IAWR dépassée dans un affluent. (Rapport CIPR n° 239)
<b>Drines</b>												
aldrine	X		X		X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
dieldrine	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
endrine	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
isodrine	X		X		X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
DTPA							X				-	La substance est détectée dans le Rhin depuis de nombreuses années.
EDTA							X				-	La substance est détectée dans le Rhin depuis de nombreuses années.
Endosulfan / alpha-endosulfan	X			X	X	X		X	<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
ETBE et MTBE							X				+	Il a été constaté en Conférence ministérielle sur le Rhin 2013 pour le MTBE et l'ETBE que la tendance à la baisse des concentrations de pointe se poursuivait et que l'approche globale de réduction des apports était efficace. La substance est provisoirement maintenue dans la liste des substances Rhin et par conséquent dans les programmes de surveillance pour s'assurer que cette évolution positive est durable. Si le succès des mesures de réduction est confirmé, la substance pourra éventuellement être retirée de la liste lors d'une prochaine remise à jour.
Fénitrothion	X										-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
Fenthion	X										-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
Glyphosate							X				+	Dépassements des critères d'évaluation relevés sur un affluent (PdG 2015)
<b>Hexachlorocyclohexane (HCH)</b>			X									
alpha-hexachlorocyclohexane	X				X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
bêta-hexachlorocyclohexane	X				X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
delta-hexachlorocyclohexane	X				X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NQE ou NQE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NQE ou NQE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
gamma-HCH (lindane)	X			X	X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NQE.
heptachlore/heptachlore époxyde						X					+	Dépassement de la NQE
Hexachlorobenzène	X		X		X	X			>		+	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NQE fixée dans la phase aqueuse, mais dépassements de la NQE biotes (PdG 2015).
hexabromocyclododécane (HBCDD)						X					-	Valeurs mesurées inférieures aux NQE dans de nombreuses stations d'analyse.
hexachlorobutadiène	X		X		X	X			>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NQE. Analyse des tendances (programme d'analyse dans les MES) mais dépassements de la NQE biotes dans la Lippe (PdG 2015).
Iopamidol							X				+	Dépassements des critères d'évaluation constatés dans plusieurs affluents
Iopromide							X				+	Valeurs mesurées surélevées dans le Rhin
Isoproturon	X			X	X	X	X		>		+	Valeurs mesurées inférieures à la NQE-MA, mais survenance d'ondes polluantes et dépassements partiels de la NQE-CMA (PdG 2015), de la valeur de la directive 98/83/CE et de la valeur cible de l'IAWR dans le Rhin et dans la Moselle.
Cuivre	X	X							>		+	OR CIPR (pour la protection des sédiments) légèrement dépassé. Dépassement de la NQE Rhin. Dépassement des critères de qualité s'appliquant à l'eau potable (selon la directive 98/83/CE). Constitue un problème selon le PdG 2015.
naphtalène				X	X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NQE.



Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Nickel et ses composés	X		X	X	X	X		X	>		+	OR CIPR (pour la protection des sédiments) légèrement dépassé et NOE dépassée (PdG 2015).
Nonylphénols / 4-(para)-n-nonylphénol				X	X	X			<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
Malathion	X								>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
MCPA		X							>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE Rhin.
Mécoprop		X							<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE Rhin.
MTBE							X				+	voir ETBE
Octylphénols / para-tert-octylphénol				X	X	X			<			Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
Parathion-éthyl	X										-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
Parathion-méthyl	X										-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
<b>Hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA)</b>												Constitue un problème selon le PdG 2015.
ΣHPA (somme des HPA) benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène	X			X	X			X	>		+	Valeurs mesurées légèrement inférieures à la NOE.
Σ(somme des) HPA benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène				X	X				>		+	NOE dépassée sur le profil longitudinal du Rhin.
Anthracène				X	X	X			<			Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
benzo(a)pyrène				X	X	X			>		+	Valeurs mesurées nettement supérieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
Fluoranthène				X	X	X			>		+	Selon le PdG 2015, les NOE sont dépassées à la fois dans la phase aqueuse et dans les biotes.
PCB	X	X						X	>		+	OR CIPR 1990-2014 nettement dépassés et NOE dépassée (PdG 2015).
Pentachlorobenzène				X	X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE. Analyse des tendances (programme d'analyse dans les MES)
Pentachlorophénol	X		X		X	X			>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
Perfluorooctane sulfonate PFOS				X		X	X		>		+	La NOE fixée au titre de la directive 2013/39/UE est nettement dépassée.
Mercuré quinoxylène	X		X	X	X	X		X	>		+	NOE (biotes) largement dépassée (PdG 2015).
quinoxylène		X				X					-	Valeurs mesurées inférieures aux NOE dans de nombreuses stations d'analyse.
simazine	X			x	X	X			<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE.
terbutryne						X					-	Concentrations inférieures aux critères d'évaluation dans de nombreuses stations d'analyse, donc non significative pour le Rhin
Tétrachloroéthylène	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
trichlorobenzène (TCB)	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.
Trichloroéthylène	X		X		X	X			<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à la NOE.

Origine des listes de substances →	Rhin 2020	Annexe VIII de la DCE	Annexe IX de la DCE	Annexe X de la DCE	Directive 2008/105/CE	Directive 2013/39/UE	Eau potable	OSPAR	Critère d'évaluation	Liste de contrôle 2017	Liste des substances Rhin 2017	Motifs Légende > : les valeurs mesurées sont supérieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR < : les valeurs mesurées sont inférieures aux NOE ou NOE Rhin ou objectifs de référence CIPR P : intégration dans la liste de contrôle + : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017 - : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017
<b>Substances</b>												
1,1,1-trichloroéthane	X								>		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à l'OR CIPR.
Trifluraline	X			X	X	X		X			-	Jugement d'experts (pas de détection positive dans les eaux, pas d'apports connus)
<b>Organoétains (composés organoétains)</b>												
cation de dibutylétain	X	X							<		-	Valeurs mesurées nettement inférieures à la NOE Rhin.
Tétrabutylétain	X								<		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
cation de tributylétain	X			X	X	X			<		+	Dépassements partiels de la NOE (PdG 2015).
cation de triphénylétain	X								>		-	Les valeurs mesurées sont nettement inférieures à l'OR CIPR
Zinc	X	X							>		+	OR CIPR (pour la protection des sédiments) 1990-2014 largement dépassé et NOE Rhin dépassée (PdG 2015).

**Légende :**

<b>Rhin 2020 :</b>	Substances du Programme d'Action Rhin (PAR) 1987-2000 et/ou du Programme Rhin 2020
<b>Annexe VIII DCE :</b>	Substances significatives pour le Rhin (selon l'annexe VIII de la DCE, 1-9)
<b>Annexe IX DCE :</b>	Substances de l'annexe IX de la DCE
<b>Annexe X DCE :</b>	Substances (dangereuses) prioritaires de l'annexe X de la DCE
<b>Directive 2008/105/CE :</b>	Substances de l'annexe I, partie A de la directive fille 2008/105/CE
<b>Directive 2013/39/UE :</b>	Substance de la directive fille 2013/39/UE
<b>Eau potable :</b>	Substances pertinentes pour l'eau potable (conformément au rapport CIPR n° 161)
<b>OSPAR :</b>	Substances OSPAR d'action prioritaire
<b>Critère d'évaluation :</b>	Résultat de la comparaison entre les valeurs mesurées et le critère d'évaluation respectif (norme de qualité environnementale (NQE), NQE Rhin ou objectifs de référence de la CIPR (OR CIPR))
	> : Les valeurs mesurées sont supérieures au critère d'évaluation
	< : Les valeurs mesurées sont inférieures au critère d'évaluation

**Liste 2017 - liste de contrôle :**

Il est indiqué dans cette colonne si une substance figurant dans la liste Rhin 2014 ou dans la directive 2013/39/UE a été intégrée ou non dans la liste de substances Rhin 2017 ou reprise dans la liste de contrôle 2017.

**P** : intégration dans la liste de contrôle

**+** : Substance intégrée dans la liste de substances Rhin 2017

**-** : Substance non intégrée dans la liste de substances Rhin 2017

**Motifs :**

sont indiquées dans cette colonne les raisons pour lesquelles une substance a été intégrée ou non dans la liste de substances Rhin 2017 ou dans la liste de contrôle 2017. Les motifs se fondent généralement sur les résultats d'analyse des dernières cinq années disponibles.

## Annexe 2

### Evaluation des substances de la liste de contrôle 2014

Etat/Land fédéral	CH	DE-BW			DE-HE	DE-RLP		DE-NRW		NL
Paramètre/groupe de substance	Weil am Rhein	Rhin	Neckar	Bras latéraux	Bras latéraux	Rhin	Bras latéraux	Bassin du Rhin	Bras latéraux	Partie du bassin gérée par le RWS
<b>Produits phytosanitaires</b>										
aclonifène					Directive	Directive	Directive			
bifénox	Directive				Directive	Directive	Directive			
dichlorvos		Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive
quinoxyfène		Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	
<b>Biocides</b>										
Cybutryne (Irgarol)	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive
cyperméthrine		Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive			
dicofol		Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive
cis-époxyde d'heptachlore (métabolite)	Directive							Nat.	Nat.	
trans-époxyde d'heptachlore (métabolite)	Directive							Nat.		
somme de l'heptachlore et de l'époxyde d'heptachlore	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive
terbutryne	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive
<b>Autres substances</b>										
somme des C10-13-chloroalcanes (paraffines chlorées)		Directive	Directive			Directive	Directive	Directive	Directive	Directive

Etat/Land fédéral	CH	DE-BW			DE-HE	DE-RLP		DE-NRW		NL
Dioxines + polychlorobiphényles de type dioxine (PCB)	TEQ OMS 2005	Directive	Directive		Directive			Directive	< 0,01	
Hexabromocyclododécane (HBCDD) (retardateur de flamme)		Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	Directive	
Azote ammoniacal	Nat.							Nat.	Nat.	Nat.

**Légende :**

Concentration inférieur au critère d'évaluation
Proche du critère d'évaluation ou égal à celui-ci
Critère d'évaluation dépassé
Evaluation impossible
Pas de données d'analyse

Texte dans les cellules colorées = critère d'évaluation

Nat. = critère d'évaluation national

Directive = directive 2013/39/UE du Parlement européen et du Conseil modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau.

BW= Bade-Wurtemberg

HE = Hesse

RLP= Rhénanie-Palatinat

NRW= Rhénanie-du-Nord-Westphalie

RWS = Rijkswaterstaat