



Plan d'Avertissement et d'Alerte

'Rhin'

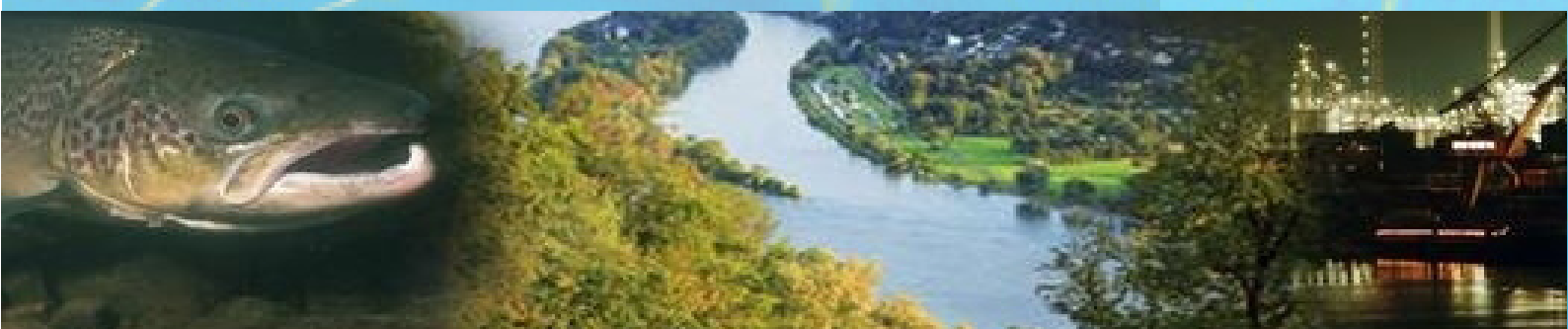
Messages 2010

Internationale
Kommission zum
Schutz des Rheins

Commission
Internationale
pour la Protection
du Rhin

Internationale
Commissie ter
Bescherming
van de Rijn

Rapport n° 191



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

ISBN 3-935324-72-3

© IKS-R-CIPR-ICBR 2011

Plan d'Avertissement et d'Alerte 'Rhin' Messages 2010

1. Introduction

Objectif du PAA

L'objectif du Plan d'Avertissement et d'Alerte (PAA) est de transmettre le message de pollutions soudaines dans le bassin du Rhin dues à des produits dangereux pour les eaux, dont la quantité ou la concentration pourrait entraîner une dégradation de la qualité des eaux et/ou de la biocénose du Rhin, et d'avertir dans la plus grande mesure possible les autorités et services chargés de la lutte contre les accidents.

Le PAA fait la distinction entre avertissements, informations et avis de recherche.

Les **avertissements** sont déclenchés par les Centres Principaux Internationaux d'Avertissement (CPIA ; voir annexe 1) en cas de pollutions des eaux impliquant des substances dangereuses pour les eaux et dont la quantité ou la concentration peut avoir un impact négatif sur la qualité des eaux du Rhin.

Les **informations** sont émises pour donner entre autres aux CPIA des informations objectives et fiables, indépendamment des rapports des médias. Les informations sont par ailleurs transmises aux riverains du Rhin par le biais des CPIA, par ex. en cas de dépassement des valeurs d'orientation. L'information sert également à aviser, à titre de précaution, les usines chargées de l'approvisionnement en eau potable.

Les **avis de recherche** sont émis dans le but d'identifier le responsable d'une pollution du Rhin, c'est-à-dire en cas de résultats ne pouvant être clarifiés dans le secteur de compétence d'un CPIA donné.

2. Synthèse des messages 2010

Tableau 1 : Synthèse des messages 2010 (total)

		Huile	Produits chimiques	dont MTBE/ETBE
Total	28 ¹⁾	3	24	6
Avertissements	3	0	3	1
Informations	24	3	21	5
Avis de recherche ¹⁾	6		6	2

1) 5 avis de recherche ayant également été diffusés sous forme d'informations ou d'avertissements, il n'est tenu compte que d'1 avis de recherche dans le nombre total de messages.

On note à nouveau une baisse du nombre de messages (28) par rapport à l'année précédente (41). Deux messages (informations) pour lesquels il a été constaté après coup qu'une contamination d'échantillons en était l'origine n'ont pas été pris en compte dans les statistiques. On relève en 2010 **3 avertissements** et 3 déclarations de pollution par l'huile. Alors qu'au cours des années passées, les avertissements étaient généralement dus à des pollutions par l'huile, 3 avertissements déclenchés en 2010 portent sur les produits chimiques N-éthyl-2-pyrrolidone et ETBE ainsi que sur le rejet d'eaux usées non épurées à la suite de la panne d'une station d'épuration.

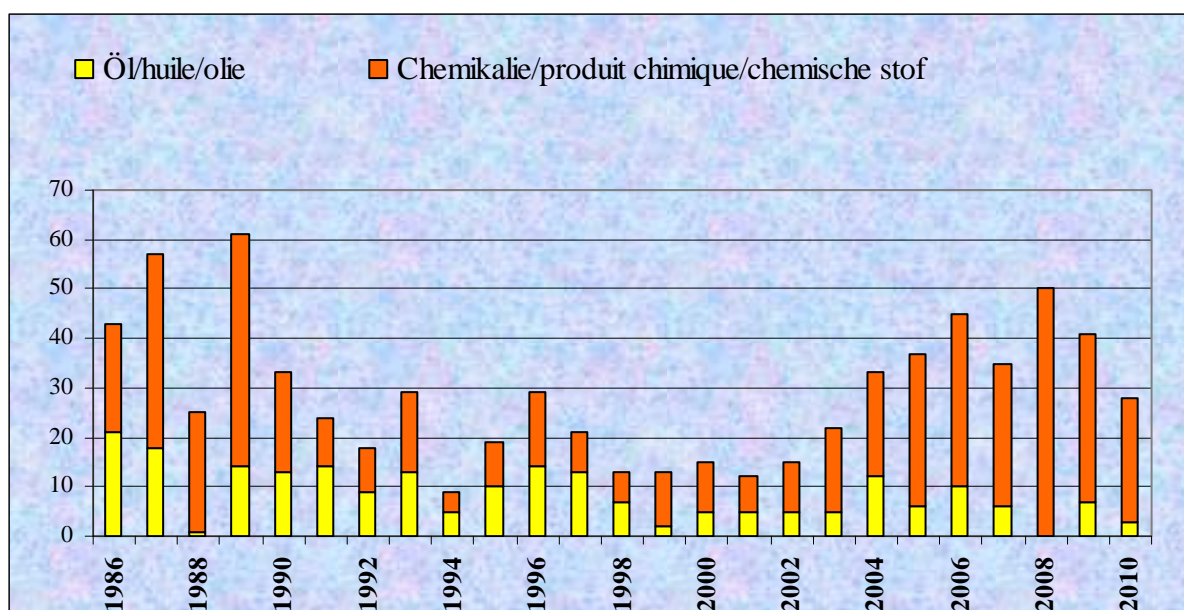
En 2010 également, les messages sont issus pour la plupart du CPIA R6. 20 des 28 messages ont été émis en 2010 sur la base de mesures effectuées par des stations d'analyse et non sur la base de déclarations des entreprises ou des bateaux à l'origine de

la pollution. Il convient ici de souligner que les possibilités d'identification des pollueurs restent limitées malgré les efforts importants déployés par la police des eaux.

Aux Pays-Bas et en Allemagne, le captage d'eau brute du Rhin pour la production d'eau potable n'a pas dû être interrompu en 2010. Les producteurs d'eau potable sont informés des pollutions des eaux par le biais du Plan d'Avertissement et d'Alerte mais décident sous leur responsabilité propre d'interrompre ou non le captage d'eau brute. Ni la biocénose du Rhin ni la production d'eau potable n'ont été menacées.

3. Evolution à long terme des messages PAA

Diagramme 1 : Evolution des messages PAA de 1986 à 2010



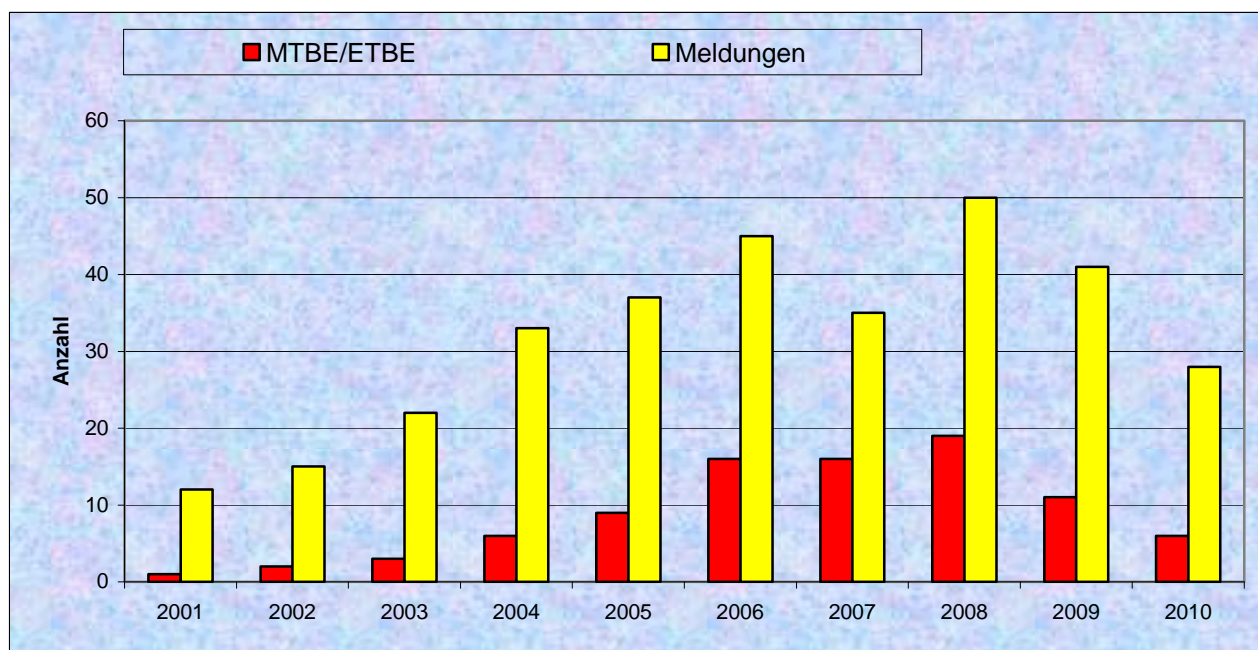
Le nombre des messages PAA (messages sur les produits chimiques et l'huile ; diagramme 1) a globalement diminué sur la période allant de la fin des années 80 à la fin des années 90 ; il est ensuite resté à peu près constant autour de 12 messages (dont un avertissement par an en moyenne) jusqu'en 2002. Depuis 2003, on observe une augmentation des messages, notamment de ceux ayant trait à des produits chimiques. Le point culminant a été atteint jusqu'à présent en 2008 avec 50 messages. Leur nombre est retombé à 28 en 2010. L'augmentation du nombre de messages ayant trait à des produits chimiques à partir de 2003 est notamment imputable à l'amélioration des méthodes d'analyse dans quelques stations.

4. Evolution des messages sur le MTBE/ETBE et causes potentielles de leur régression

Le nombre de messages PAA émis en 2010 ayant fortement baissé par rapport à la période 2005-2009, la CIPR a analysé plus précisément les causes susceptibles d'expliquer la régression des pics de pollution par le MTBE/ETBE et transmis les résultats de cette analyse à la CCNR (Commission Centrale pour la Navigation du Rhin). Par ailleurs, la CIPR a adressé un avis à la CCNR en 2010. L'évolution des messages ayant trait au MTBE/ETBE, la pertinence du MTBE/ETBE pour l'approvisionnement en eau potable et les causes potentielles de la régression des messages concernant ces substances sont présentées ci-dessous.

Tableau 2 : Evolution des messages ayant trait au MTBE/ETBE (nombre)

Année	MTBE/ETBE	Nombre total de messages PAA
2001	1	12
2002	2	15
2003	3	22
2004	6	33
2005	9	37
2006	16	45
2007	16	36
2008	19	50
2009	11	41
2010	6	28

Diagramme 2 : Evolution des messages ayant trait au MTBE/ETBE et du nombre total de messages entre 2001 et 2010**Evolution des messages ayant trait au MTBE/ETBE**

Le MTBE (valeur d'orientation : 3 µg/l) a été déclaré pour la première fois en 2001 dans le cadre du Plan d'Avertissement et d'Alerte. Le nombre de messages augmente régulièrement depuis 2005 et plus brutalement en 2006. Le maximum est atteint en 2008 avec 19 messages. Leur nombre retombe à 6 d'ici 2010.

Le MTBE/ETBE et l'approvisionnement en eau potable

Le Programme Rhin 2020 a pour objectif de garantir la production d'eau potable avec des moyens de traitement simples ou proches du naturel. Les usines d'eau qui produisent de l'eau potable à partir de l'eau du Rhin utilisent des techniques de traitement sophistiquées, notamment dans le Rhin inférieur et le delta du Rhin. Même si ces techniques sont aujourd'hui en mesure d'éliminer ou de transformer de nombreuses substances, certaines substances se retrouvent dans l'eau potable. Le MTBE et l'ETBE comptent parmi ces substances. Elles sont extrêmement stables et particulièrement difficiles à retirer de l'eau du fait de leur polarité élevée. Par ailleurs, ces substances ont une odeur désagréable et un seuil de perception olfactive faible. Plus la teneur dans les

eaux de surface est élevée, plus le risque augmente que ces substances rejoignent l'eau potable.

Les substances en soi ne sont pas ou guère toxiques et ne présentent pas de danger aigu pour la santé du consommateur. De plus, le MTBE et l'ETBE sont des substances indicatives de contaminations potentielles existantes et, par là même, d'un danger potentiel pour l'approvisionnement en eau et l'écologie du Rhin.

Raisons susceptibles d'expliquer les pollutions par le MTBE/l'ETBE

Afin de déterminer les causes des pics de pollution de MTBE/ETBE, l'association européenne « European Fuel Oxygenates Association » (EFOA) a réalisé des études dans le bassin du Rhin depuis le PK Rhin 640 (Bd Honnef) jusqu'au PK 865 (Bimmen) et une autre étude sur d'éventuelles sources d'apport dans le tronçon du Rhin situé entre le sud de Coblenz (PK 578) et le sud de Cologne (PK 679). On retient comme principal résultat de ces études que les rejets **à partir des terres** peuvent être en grande partie **exclus** comme sources des **pics** de pollution. Les experts estiment que ces **pics** sont tous imputables à des rejets depuis des **bateaux-citernes**.

Les pollutions du Rhin par le MTBE/ETBE dues à la navigation sont principalement relevées dans les stations d'analyse en continu en Rhénanie-du-Nord-Westphalie (NRW), autant dans la station internationale de Bimmen-Lobith (IMBL) qu'à Düsseldorf et Bad Honnef.

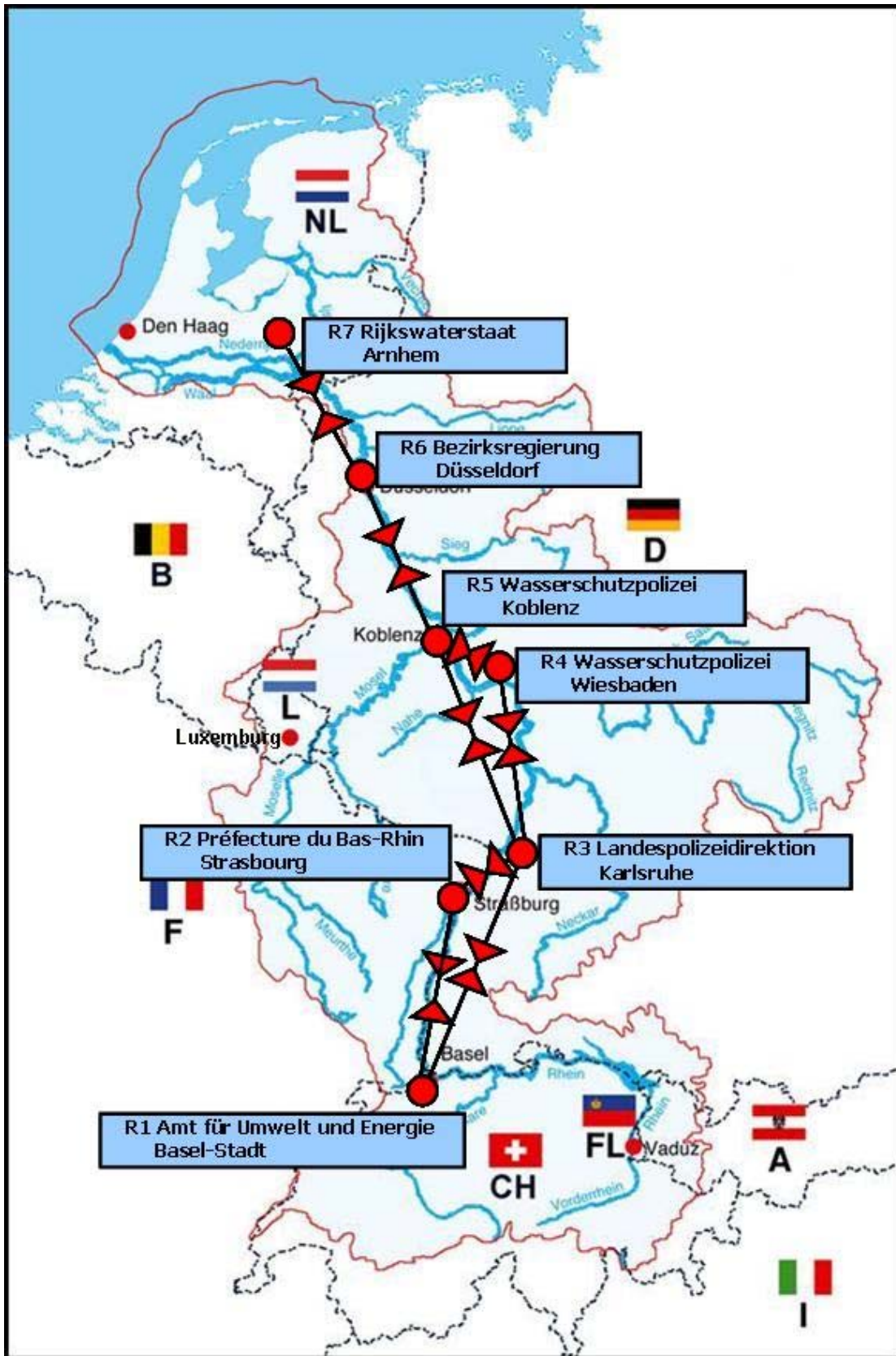
Les données actuelles sur les transports et les déplacements des bateaux ne permettent pas d'expliquer la contribution des différents facteurs au recul observé des pollutions du Rhin par le MTBE/ETBE à des concentrations supérieures à 3 µg/l (valeur d'orientation). On ne peut donc pas partir du principe qu'il s'agit d'une amélioration durable de la situation.

Il est probable que différentes activités contribuent à l'amélioration de la situation relevée actuellement. Des données récentes sur le marché de l'éther, sur les transports d'éther pratiqués à l'heure actuelle et modifiés entre autres sur la base du guide établi par l'EFOA et les données réelles sur les déplacements de bateaux permettraient de clarifier fiablement la question.

Un des facteurs **majeurs** de l'amélioration temporaire de la situation observée en 2010 est le renforcement de la **surveillance par la police des eaux** en Rhénanie-du-Nord-Westphalie.

En 2010, le Land NRW a renforcé sa surveillance des bateaux citernes. Ces contrôles ont été effectués indépendamment des contrôles « normaux » de bateaux transportant des marchandises dangereuses. Ils portent notamment sur le nettoyage du bateau, sur le respect des prescriptions relatives aux marchandises dangereuses et sur la remise à terre des quantités résiduelles de slops (mélange d'huile et d'eau), d'eaux de ballast et d'eaux de lavage. Plus de 500 bateaux-citernes ont été contrôlés en 2010 dans ce cadre, plusieurs plaintes pénales et pour infraction ont été déposées et des rapports ont été établis sur les vices relevés. Dans certains cas, il a été interdit aux exploitants de poursuivre leurs activités et aux bateliers de poursuivre leur route.

Carte des Centres Principaux Internationaux d'Avertissement (CPIA)



Annexe 2 : Vue synoptique de tous les messages en 2010

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
	1	1	R3	18.01.10	359,2	Karlsruhe	Tri-isobutylphosphate	3-4			
			R1	19.01.10							Point de rejet en aval du PK 171,5 du Rhin
			R2								Aucun impact n'a été observé dans la zone de compétence de R2.
			R3	20.01.10							Des mesures visant à déterminer le responsable et à identifier la source ont été engagées. La substance est utilisée dans la fabrication de textiles et de papier.
				22.01.10	426	Mannheim		1,1	0,3		L'apport a eu lieu en aval du barrage d'Iffezheim (PK 334 du Rhin). Les recherches du responsable se concentrent sur la Murg (affluent du Rhin)
	2		R5	19.01.10	427	Ludwigshafen	Styronal		1,2		Le styronal, un liant principalement utilisé dans l'industrie du papier, a rejoint les eaux du Rhin sous forme de dispersion aqueuse par le biais des canalisations d'eau de refroidissement de l'entreprise BASF.
		2	R2	15.02.10		Huningue	COT	20.000			
			R1	16.02.10	171,5	Weil am Rhein					Aucune valeur surélevée n'a été mesurée dans la station d'analyse.
			R3	17.02.10							Les teneurs de COT relevées sur le profil transversal du fleuve ne sont pas surélevées. On peut donc exclure un apport important.

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
	3		R6	14.03.10	865/862	Bimmen/Lobith	Styrène	3,9			
1			R6	25.03.10	640	Bad Honnef	Eaux usées non épurées				Une substance toxique inconnue dégrade la biocénose de la station d'épuration de Bad Honnef à un tel point que la phase d'épuration biologique des eaux usées ne fonctionne plus.
				25.03.10							Levée partielle de l'alerte La défaillance de la station d'épuration était probablement due à un détergent fortement concentré et très corrosif qui a rejoint la station d'épuration via un puits d'eau minérale mis hors service.
	4		R4	13.04.10	536 - 554		Produit contenant de l'huile minérale Produit			18	Il ne s'agit probablement pas d'eaux usées provenant de fonds de cale
	5		R6	14.04.10	732	Düsseldorf-Flehe	MTBE	14			Concentration détectée dans la station d'analyse
				19.04.10	725,9	Stürzelberg		25	0,3 5 – 0,4 5		Le responsable est probablement un bateau-citerne en amont du PK 698 (Leverkusen). On peut exclure que les usines chimiques soient à l'origine du rejet.
	6		R6	12.05.10	725,9	Stürzelberg	benzène	5,4			Concentration détectée dans la station d'analyse
	7		R6	10.06.10	732	Düsseldorf-Flehe	MTBE	14			Concentration détectée dans la station d'analyse
				16.06.10							Le responsable est probablement un bateau-citerne descendant le fleuve. Le rejet le plus important a vraisemblablement eu lieu en aval de Düsseldorf-Flehe.

Avertissement	Information	Avis de CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
	8	R5	10.07.10	433	Ludwigshafen	Ethylèneglycol		0,2 5		Le rejet a été stoppé.
	9	R1	27.07.10	171,5	Weil am Rhein	1-pipéridine- carboxaldéhyde	7,2	0.9		Concentration détectée dans la station d'analyse Des analyses plus poussées dans la station d'analyse et des enquêtes auprès de l'industrie ont été engagées.
		R6	30.07.10	640	Bad Honnef		4,6			
	10	R6	08.08.10 10.08.10		Lobith	Mélange composé d'aromates et de tricycloalcanes Tricycloalcanes	70			Concentration détectée dans la station d'analyse Responsable : probablement un bateau- citerne Rapport final
	11	R6	27.08.10	865/863	Bimmen/Lobith	Toluène	40			Concentration détectée dans la station d'analyse Responsable : probablement un bateau- citerne
	12	R6	26.09.10			Huile de fond de cale				Concentration détectée dans la station d'analyse Responsable : probablement un bateau- citerne
	13	R6	16.09.10	732	Düsseldorf- Flehe	Cyclohexane	5			
	14	R4 R6	08.10.10	518-528		Produit pétrolier		10		Aucun responsable n'a pu être identifié.
	15	R6	13.10.10	640	Bad Honnef	Toluène	2,1			Concentrations détectées dans la station d'analyse

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
							MTBE	1			
							Éthylbenzène	0,3			
							m/p-xylène	0,2			
							1,2,3-triméthylbenzène	0,2			
							benzène	0,1			
	16		R6	20.10.10	863,3/865	Bimmen/Lobith	1,2-dichloréthane	140			Concentration détectée dans la station d'analyse Probablement un rejet illicite
								142	3		
				22.10.10				142			Probablement un rejet effectué par un bateau en aval du PK 792,6
	17		R6	24.10.10	863,3/865	Bimmen/Lobith	1,2-dichloroéthane	16			Concentration détectée dans la station d'analyse Probablement un rejet effectué par un bateau
				25.10.10							Rejet en aval du PK 779 du Rhin
	18		R6	04.11.10	732	Düsseldorf-Flehe	benzène	6			Concentration détectée dans la station d'analyse Probablement un rejet effectué par un bateau
	19		R6	17.11.10	640-750		Mousse				Une nappe de mousse s'étend vers l'aval jusqu'à la frontière avec la Rhénanie-Palatinat
		4									Même message sous forme d'avis de recherche.
											Aucune pollution constatée dans les stations d'analyse de Bad Honnef et Bad Godesberg.

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
			R2								Pas de pollution dans la zone de compétence de R2.
			R1								Le point de rejet se situe en aval du PK 171,5 du Rhin
			R3								Pas de formation de mousse dans la zone de compétence de R 3.
			R5	22.11.10							Recherches étendues auprès des rejeteurs commerciaux, industriels et des grands rejeteurs communaux. Aucune panne d'exploitation ou anomalie n'a pu être identifiée dans les stations d'analyse.
	20		R6	19.11.10	640	Bad Honnef	MTBE	4,3			Concentration détectée dans la station d'analyse
		5									Même message sous forme d'avis de recherche.
			R2								Réponse à l'avis de recherche de R6
			R3								Aucune hausse de MTBE observée dans le cadre du programme de surveillance étroite du Rhin à Karlsruhe.
			R1								Le point de rejet se situe en aval du PK 171,5 du Rhin
			R6								Rejet effectué probablement par un bateau descendant le fleuve
			R5	22.11.10		Mayence-Wiesbaden		5,8			Bonne corrélation avec les résultats de Bad Honnef. On peut exclure tout rejet en amont de Worms.

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
	21		R6	21.11.10	865	Lobith	MTBE	13	1,2		Concentration détectée dans la station d'analyse Responsable : probablement un bateau-citerne
	22		R6	23.11.10	710	Dormagen	butanol tertiaire		2		Un raccord défectueux sur le périmètre de l'entreprise Currenta a entraîné le rejet de 2 tonnes de butanol tertiaire dans le Rhin via la station d'épuration dans le parc chimique de Dormagen.
				24.11.10				0,15			
	23		R6	28.11.10 29.11.10	863	Lobith	benzène	4,5			Concentration détectée dans la station d'analyse Responsable : probablement un bateau Représentation de la propagation de l'onde de benzène dans le temps.
	24		R5	09.12.10	528,8						Avarie d'un bateau-citerne à moteur. Les fuites de cargaison ont été stoppées.
2			R1	22.12.10		Weil am Rhein	N-éthyl-2-pyrrolidone	8,1	1,1		Concentration détectée dans la station d'analyse Les recherches des responsables potentiels ont été engagées.
				23.12.10							Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R1
			R4	26.12.10							Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R4

Avertissement	Information	Avis de	CPIA	Date du message	Point kilométrique	Lieu	Substance	Concentration de pointe en µg/l	Quantité rejetée en t	Longueur de la nappe en km	Contenu du message
			R5	29.12.10		Worms		0,5			Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R5
			R6	03.01.11				1,3			Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R6 Le flux de N-éthyl-2-pyrrolidone a été estimé à 0,8 t à la frontière D/NL.
3			R3	30.12.10	362,07	Karlsruhe-Maxau	ETBE	13			Concentration détectée dans la station d'analyse
		6	R3								Même message sous forme d'avis de recherche.
			R2	31.12.10							Réponse à l'avis de recherche.
			R1								Point de rejet en aval du PK 171,5 du Rhin
			R3	03.01.11	362,07	Karlsruhe-Maxau		0,68			Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R3
			R6	10.01.11							Levée de l'alerte sur le tronçon relevant de la compétence de R6