

PROTOCOLE 19

Etiage équivalent (EE) du Rhin 2022 (2014-II-17, 2021-II-23)

Résolution

La Commission Centrale,

se référant à l'adaptation permanente des principes pour la détermination de l'étiage équivalent aux échelles de référence du Rhin et ayant pris connaissance du rapport de son Comité de l'infrastructure et de l'environnement permanent relatif à la fixation de l'étiage équivalent du Rhin 2022,

fixe l'étiage équivalent (EE) suivant applicable à partir du 1^{er} janvier 2023 :

Echelle	EE 2022 (cm) *
Bâle	501
Maxau	372
Spire	237
Mannheim	155
Worms	68
Mayence	171
Oestrich	92
Bingen	97
Caub	77
Coblence	77
Andernach	91
Bonn	142

Echelle	EE 2022 (cm) *
Cologne	139
Düsseldorf	91
Ruhrort	227
Wesel	174
Rees	118
Emmerich	74
Lobith	733
Pannerdensche Kop	700
Nimègue	516
Tiel	255
IJsselkop	683

* Les valeurs néerlandaises sont en cm + NAP (*Normaal Amsterdams Peil*)

L'étiage équivalent 2012 fixé par la résolution 2014-II-17 sera abrogé au 31 décembre 2022. L'étiage équivalent 2022 s'applique jusqu'au 31 décembre 2031.

Le rapport du Comité de l'infrastructure et de l'environnement est annexé au présent protocole.

Annexe

Rapport relatif à la fixation de l'étiage équivalent (EE) du Rhin pour 2022

1. Généralités

Au terme d'un examen approfondi et de discussions ont été retenues en tant que base pour la fixation les débits équivalents (GIQ) 2012 et 2022 les séries couvrant les 100 dernières années. Ces débits équivalents ont été définis comme correspondant à la moyenne des débits n'atteignant pas le seuil minimal qui ont été relevés sur de nombreuses années au cours de 20 jours sans glace. L'évolution des étiages équivalents ainsi déterminés entre 1932 et 2012 est présentée dans le tableau ci-après pour information :

Etiages équivalents fixés entre 1932 et 2012								
Échelles	EE 32 (cm)	EE 52 (cm)	EE 62 (cm)	EE 72 (cm)	EE 82 (cm)	EE 92 (cm)*	EE 2002 (cm)*	EE 2012 (cm)*
Résolution de la CCNR	1932-II-12	1952-II-18	1962-IV- 49	1973-I-28 1976-II-40	1984-II-40	1992-I-32 1996-I-34 1998-I-27	2002-I-40 2002-II-26	2014-II-18
Rheinfelden	--	165	167	175	170	175	--	--
Bâle	--	--	--	--	--	--	500	499
Brisach	80	75	--	--	--	--	--	--
Strasbourg	148	140	150	--	--	--	--	--
Maxau	316	315	325	340	350	350	360	369
Spire	215	--	--	215	215	220	220	241
Mannheim	184	150	135	150	160	155	155	160
Worms	- 86	95	65	80	70	65	65	72
Mayence	- 17	170	165	170	170	165	170	168
Oestrich	--	--	--	--	--	80	85	87
Bingen	103	100	100	70	60	--	100	100
Kaub	108	105	105	100	85	85	80	78
Coblence	116	115	105	110	95	85	80	78
Andernach	129	130	115	115	105	95	95	93
Bonn	--	60	55	60	155	145	145	141
Cologne	61	55	40	55	150	145	145	139
Düsseldorf	20	180	155	150	125	115	105	97
Ruhrort	- 64	250	210	200	195	215	225	233
Wesel	--	225	180	180	170	160	155	177
Rees	- 9	--	--	50	135	120	115	120
Emmerich	18	170	140	125	110	95	80	84
Lobith	910	850	810	815	795	770	752	739
Pannerdensche Kop	845	790	750	790	775	752	733	713
Nimègue	691	625	590	615	610	571	545	523
Tiel	336	280	260	285	285	270	262	258
IJsselkop	--	--	--	765	750	729	709	694

*Les valeurs néerlandaises sont en cm + NAP (*Normaal Amsterdams Peil*)

2. Principes pour la fixation de l'étiage équivalent 2022

Pour la fixation de l'étiage équivalent 2022 ont été retenus les principes déjà appliqués pour la fixation de l'EE 2012 :

1. Les valeurs des débits équivalents (GLQ) aux échelles de références sont nouvellement déterminées tous les dix ans en tant que débits relevés sur 100 ans.
2. Sur la base des valeurs pour les débits équivalents sont fixées aussi tous les dix ans les valeurs correspondantes de l'étiage équivalent (EE) aux échelles de référence.
3. L'étiage équivalent (EE) est redéfini comme suit :

« L'étiage équivalent (EE) est la hauteur d'eau qui, sur la base de la moyenne pluriannuelle, survient durant 20 jours sur le Rhin de bas débits équivalents. ».

L'application de ces principes assure une plus grande transparence et une véritable équivalence pour déterminer l'EE et prend en compte les tendances stables sur le long terme en ce qui concerne l'évolution des ressources en eau (GIQ), par exemple les conséquences du changement climatique, tout en étant suffisamment stable ou insensible aux fluctuations hydrologiques à court et à moyen terme. L'EE, qui fait également l'objet d'une nouvelle fixation, reflète en outre les modifications naturelles et anthropogènes de la morphologie ou du lit du fleuve.

Sur la base de ces principes, les débits équivalents (GIQ 2022) suivants ont été retenus pour les échelles de référence, pour les 20 jours en moyenne au cours desquels le niveau d'eau de référence n'a pas été atteint. Afin d'illustrer l'effet de cette modification des principes, sont indiqués dans le tableau le GIQ 2012 valable jusqu'ici, ainsi que la différence entre les deux valeurs.

Échelles	GIQ 2012 (m ³ /s)	GIQ 2022 (m ³ /s)	Différence (m ³ /s)
Bâle	488	483	-5
Maxau	609	599	-10
Spire	632	620	-12
Worms	682	669	-13
Mayence	766	757	-9
Kaub	784	773	-11
Andernach	887	878	-9
Bonn	901	891	-10
Cologne	941	931	-10
Düsseldorf	963	951	-12

Échelles	GIQ 2012 (m ³ /s)	GIQ 2022 (m ³ /s)	Différence (m ³ /s)
Ruhrort	1028	1011	-17
Wesel	1041	1022	-19
Rees	1049	1031	-18
Emmerich	1058	1039	-19
Lobith	1020	1020	0
Waal / Pannerdensche Kop	826	826	0
Pannerdensch Kanaal / Pannerdensche Kop	195	194	-1
Neder Rijn / IJsselkop	24	24	0
IJssel / IJsselkop	171	170	-1

3. Étiage équivalent 2022

Le Comité de l'infrastructure et l'environnement propose de retenir les valeurs de l'étiage équivalent présentées dans la colonne 4 du tableau ci-après, déterminées sur la base des valeurs de débit équivalent relevées.

Échelles	EE 2002 (cm)*	EE 2012 (cm)*	EE 2022 (cm)*	Modification de l'EE 2022 par rapport à l'EE 2012 (cm)*
Bâle	500	499	501	2
Maxau	360	369	372	3
Spire	220	241	237	-4
Mannheim	155	160	155	-5
Worms	65	72	68	-4
Mayence	170	168	171	3
Oestrich	85	87	92	5
Bingen	100	100	97	-3
Kaub	80	78	77	-1
Coblence	80	78	77	-1
Andernach	95	93	91	-2
Bonn	145	141	142	1
Cologne	145	139	139	0
Düsseldorf	105	97	91	-6
Ruhrort	225	233	227	-6
Wesel	155	177	174	-3
Rees	115	120	118	-2
Emmerich	80	84	74	-10
Lobith	752	739	733	-6
Pannerdensche Kop	733	713	700	-13
Nimègue	545	523	516	-7
Tiel	262	258	255	-3
IJsselkop	709	694	683	-11

*Les valeurs néerlandaises sont en cm + NAP (*Normaal Amsterdams Peil*)

Le nouvel EE 2022 avec une durée de passage sous le seuil de référence au cours de vingt jours sur une moyenne pluriannuelle devrait être introduit au 01.01.2023 afin que la résolution 2014-II-17 puisse être abrogée au 31.12.2022. En outre, les délégations néerlandaise et allemande sont favorables à une durée de validité s'étendant jusqu'en 2031 de sorte que cet EE 2022 ne soit valable que durant 9 ans. Ceci permettrait de conserver la périodicité de la CCNR en vigueur jusqu'ici, malgré le report d'une année de la nouvelle fixation.