

Code station : A7581020
 Bassin versant : 352 km²
 Altitude : 199 m

La Seille à Moyenvic

Début : 23/08/1985 Fin : 30/04/2020 Durée : 35 années Station antérieure : néant

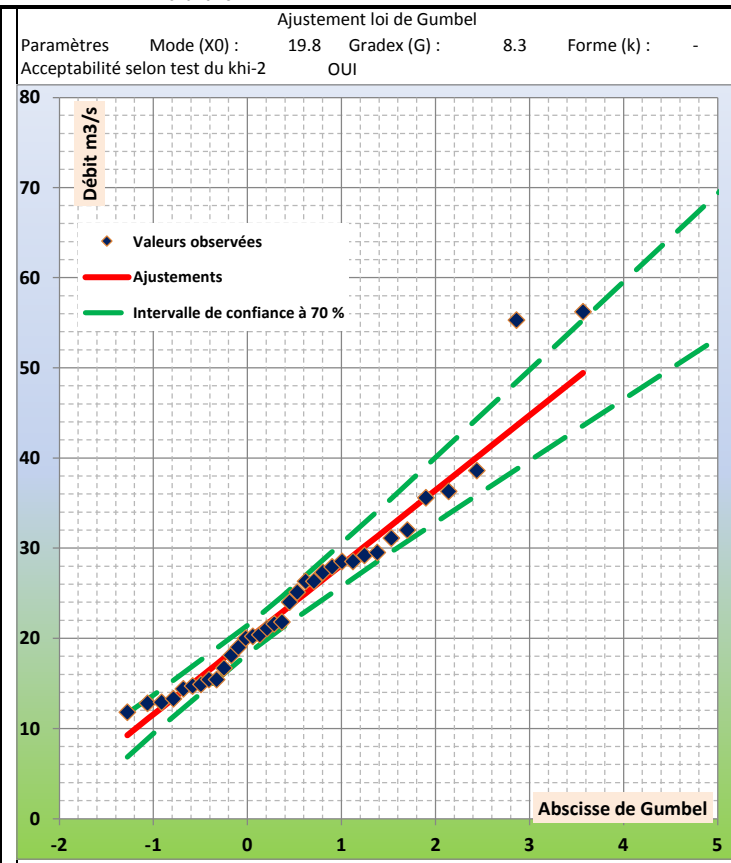
AJUSTEMENTS STATISTIQUES

Echantillon MAXAN

Echantillon SUPSEUIL

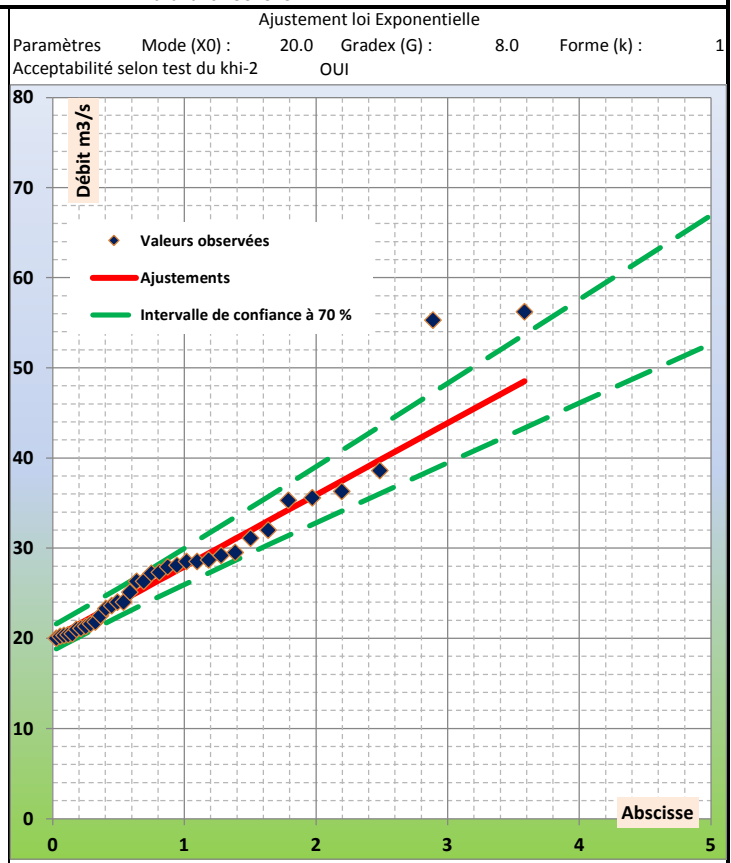
Synthèse des ajustements statistiques

Date	Débit (m ³ /s)
24/01/1986	20.4
24/10/1986	29.2
17/03/1988	26.3
06/12/1988	26.3
16/02/1990	27.9
12/01/1991	20.2
25/03/1992	14.9
13/01/1993	20
22/12/1993	38.6
20/03/1995	27.3
25/12/1995	12.9
27/02/1997	56.2
23/12/1997	24
11/03/1999	36.3
20/12/1999	28.5
23/03/2001	31.1
31/12/2001	55.3
05/01/2003	21.8
14/01/2004	29.5
14/02/2005	14.7
01/01/2006	15.4
04/10/2006	28.5
08/12/2007	21.6
07/03/2009	15.4
04/02/2010	21.1
08/01/2011	16.7
17/12/2011	19
03/02/2013	25.1
28/10/2013	14.4
31/01/2015	12.8
18/04/2016	18.1
02/03/2017	11.8
23/01/2018	32
16/03/2019	13.3
04/02/2020	35.6



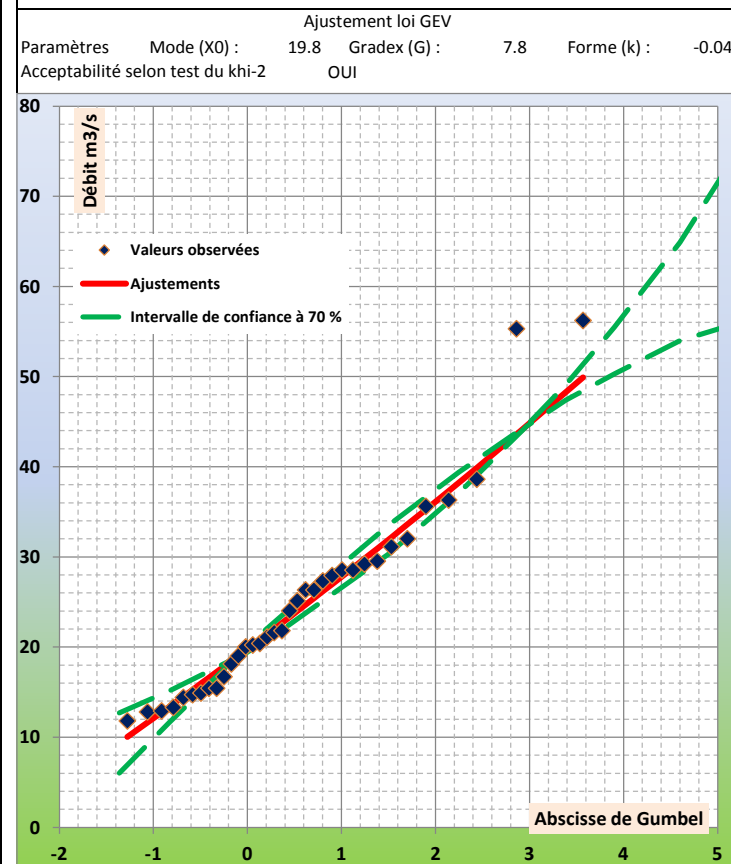
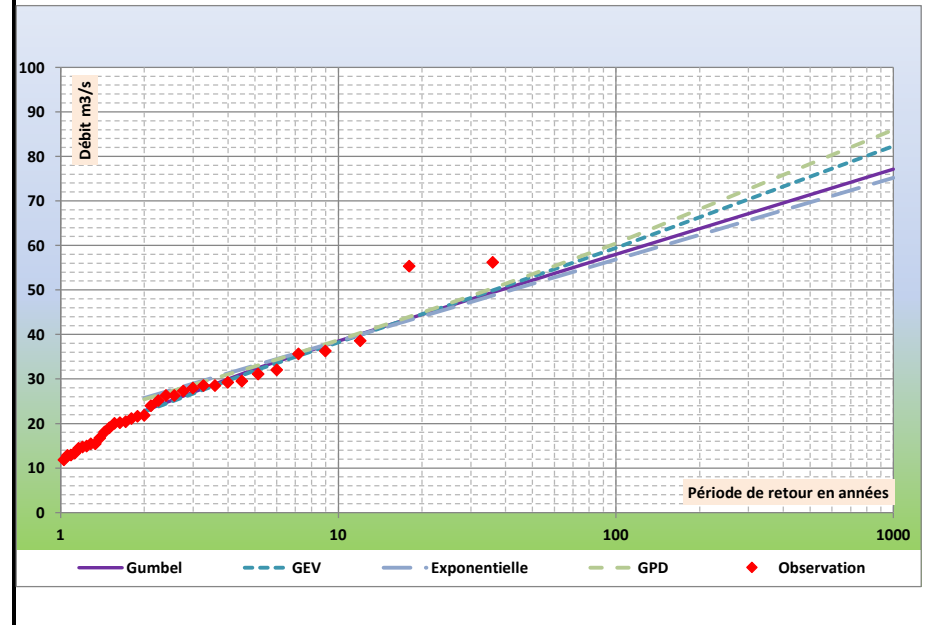
Ajustement loi de Gumbel
 Paramètres Mode (X0) : 19.8 Gradex (G) : 8.3 Forme (k) : -
 Acceptabilité selon test du khi-2 OUI

Date	Débit (m ³ /s)
24/01/1986	20.4
24/10/1986	29.2
20/12/1986	21
02/01/1987	21.3
06/01/1988	22.5
17/03/1988	26.3
06/12/1988	26.3
16/02/1990	27.9
12/01/1991	20.2
13/01/1993	20
22/12/1993	38.6
08/01/1994	23.3
27/01/1995	23.6
20/03/1995	27.3
13/11/1996	27.2
27/02/1997	56.2
01/03/1997	24
23/12/1997	24
30/10/1998	35.3
11/03/1999	36.3
20/12/1999	28.5
23/03/2001	31.1
31/12/2001	55.3
16/02/2002	28.7
01/03/2002	20.5
05/01/2003	21.8
14/01/2004	29.5
04/10/2006	28.5
02/03/2007	28.1
08/12/2007	21.6
26/12/2009	20.3
04/02/2010	21.1
03/02/2013	25.1
23/01/2018	32
04/02/2020	35.6

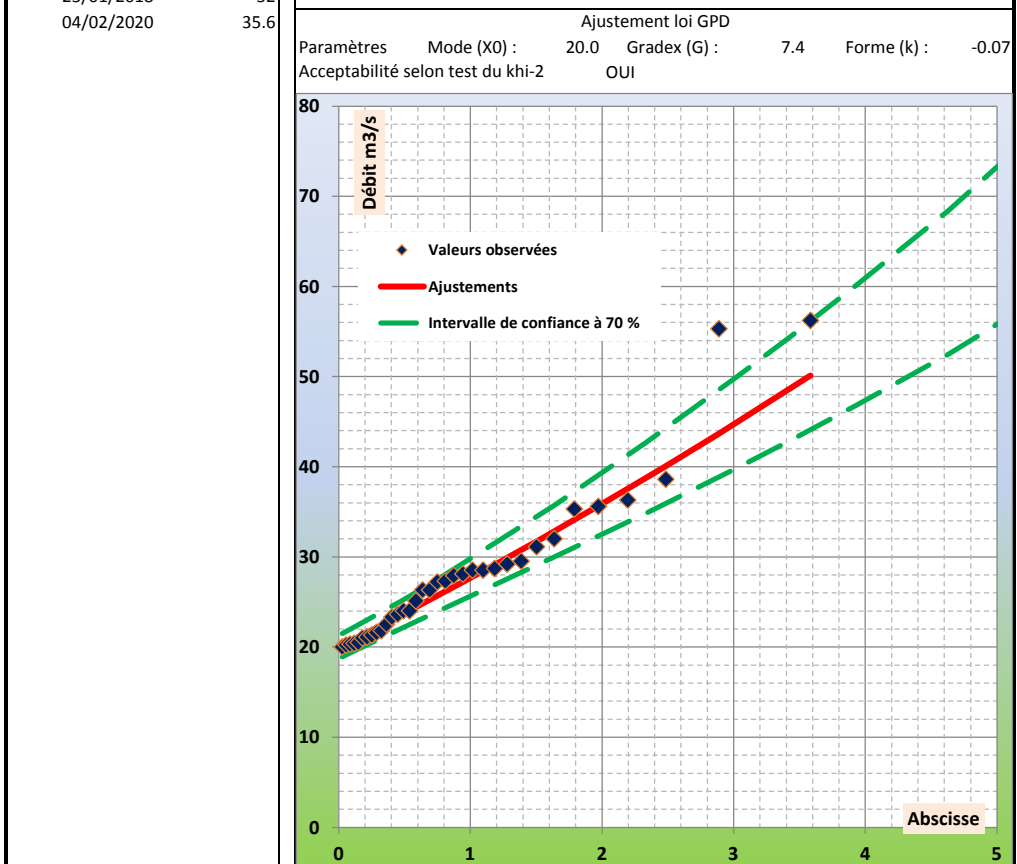


Ajustement loi Exponentielle
 Paramètres Mode (X0) : 20.0 Gradex (G) : 8.0 Forme (k) : 1
 Acceptabilité selon test du khi-2 OUI

Période de retour T	Gumbel	GEV	Exponentielle	GPD
2 ans	23	23	26	25
5 ans	32	32	33	33
10 ans	39	38	39	39
30 ans	48	48	47	49
50 ans	52	53	51	54
100 ans	58	59	57	60



Ajustement loi GEV
 Paramètres Mode (X0) : 19.8 Gradex (G) : 7.8 Forme (k) : -0.04
 Acceptabilité selon test du khi-2 OUI



Ajustement loi GPD
 Paramètres Mode (X0) : 20.0 Gradex (G) : 7.4 Forme (k) : -0.07
 Acceptabilité selon test du khi-2 OUI

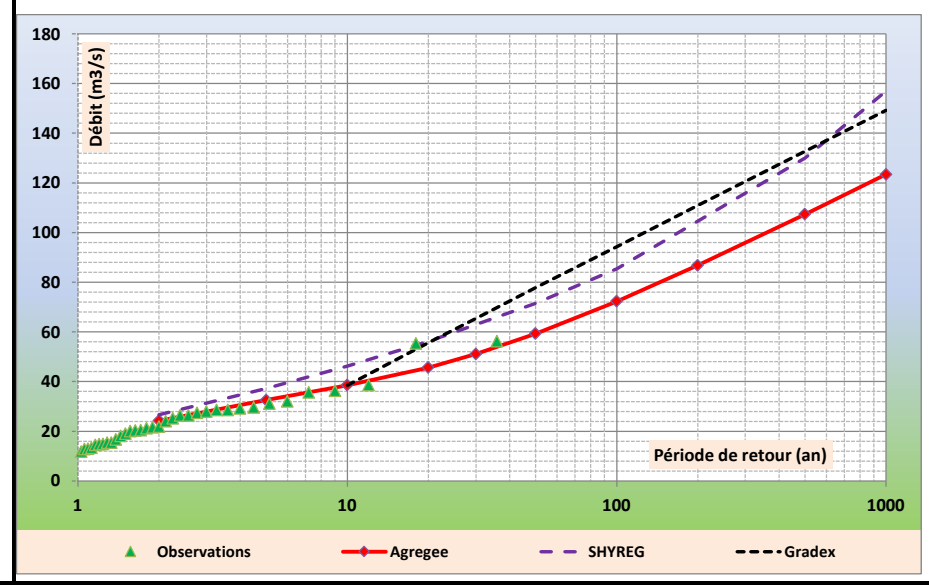
Estimation des débits de crues rares à extrêmes

Durée caractéristique	D	3 jours
Gradex des débits	Gq	8.3 m ³ /s
Gradex des pluies	gp	14.6 mm
Coefficient de forme sur la durée D	Gp	19.8 m ³ /s
Période pivot	r	1.20
	Tpiv	10 ans

Méthode du GRADEX	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	24
5 ans	33
10 ans	39
30 ans	65
50 ans	78
100 ans	94
1 000 ans	149

Méthode AGREGÉE	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	24
5 ans	33
10 ans	39
30 ans	51
50 ans	59
100 ans	72
1 000 ans	123

Données SHYREG - 2019	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	26.6
5 ans	37.2
10 ans	46.2
20 ans	56.2
50 ans	71.5
100 ans	85.4
1 000 ans	157



Nb de crue	35
Nb de crue/an	1.0
Moyenne	24.6
Médiane	21.8
Ecart-type	10.6
Asymétrie	1.406
Aplatissement	2.439

Tests sur échantillonnage

Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	NON	Rejetée
Hypothèse d'homogénéité	NON	Rejetée

Nb de crue	35
Nb de crue/an	1.0
Moyenne	28.0
Médiane	26.3
Ecart-type	8.6
Seuil	20
Asymétrie	2.050
Aplatissement	4.812

Tests sur échantillonnage

Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	OUI	Acceptée
Hypothèse d'homogénéité	OUI	Acceptée

Code station A7642010
 Bassin versant 143 km²
 Altitude 202 m

La Petite Seille à Château-Salins

Début : 01/01/1969 Fin : 31/05/2020 Durée : 51 années Station antérieure : néant

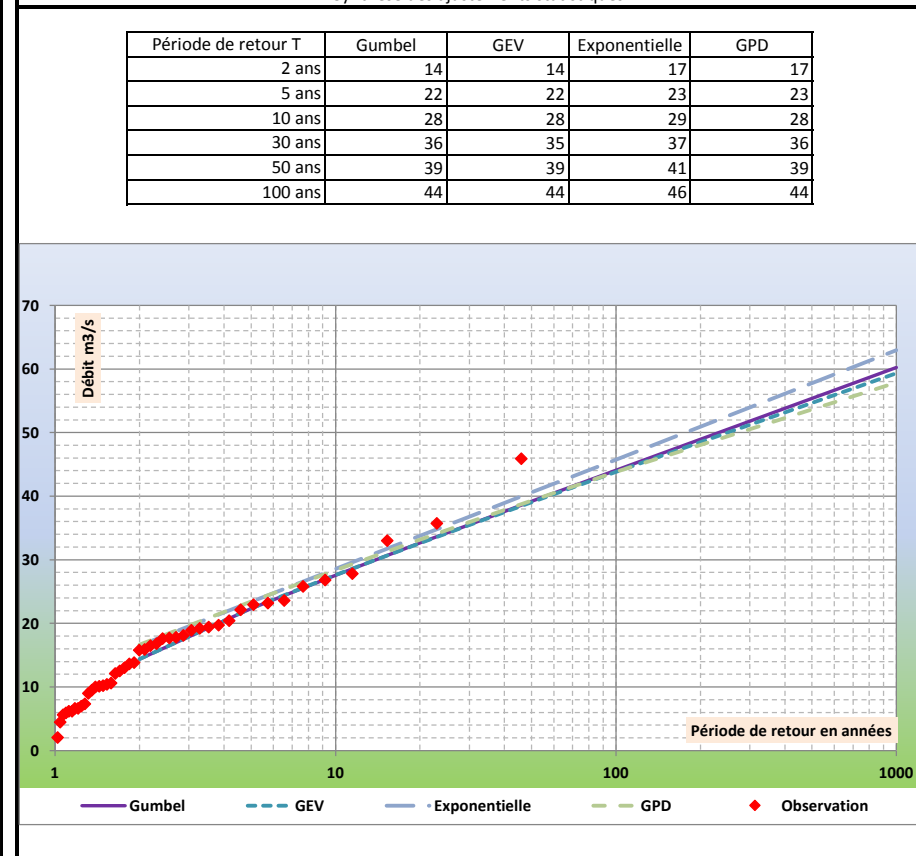
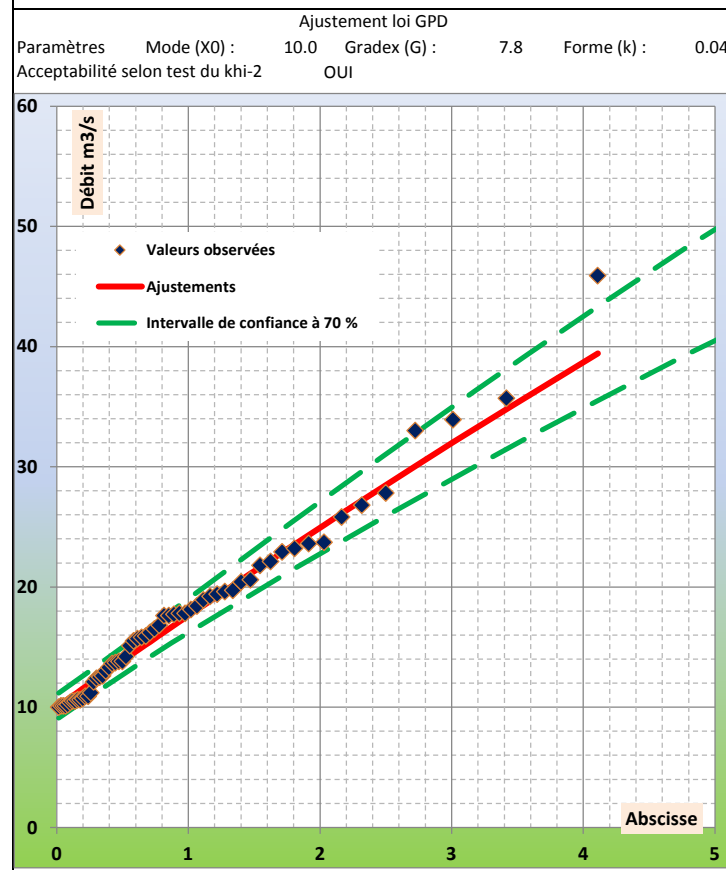
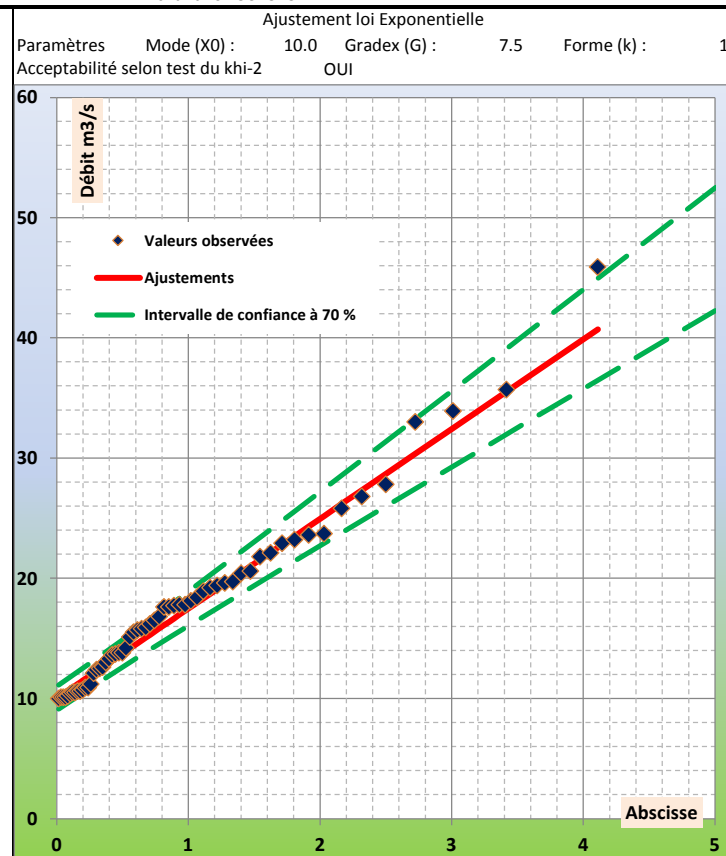
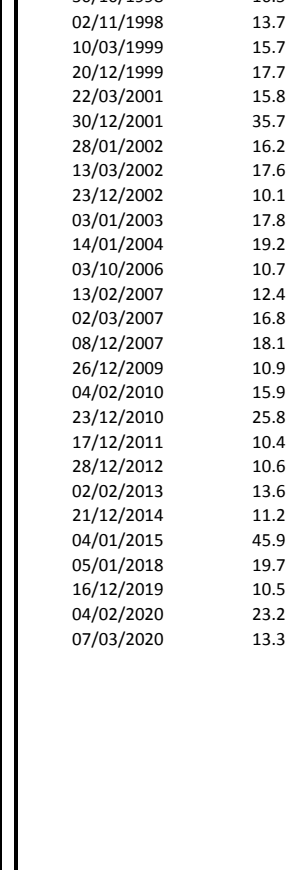
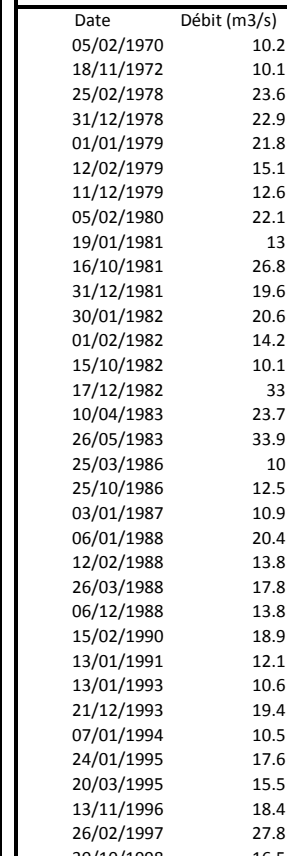
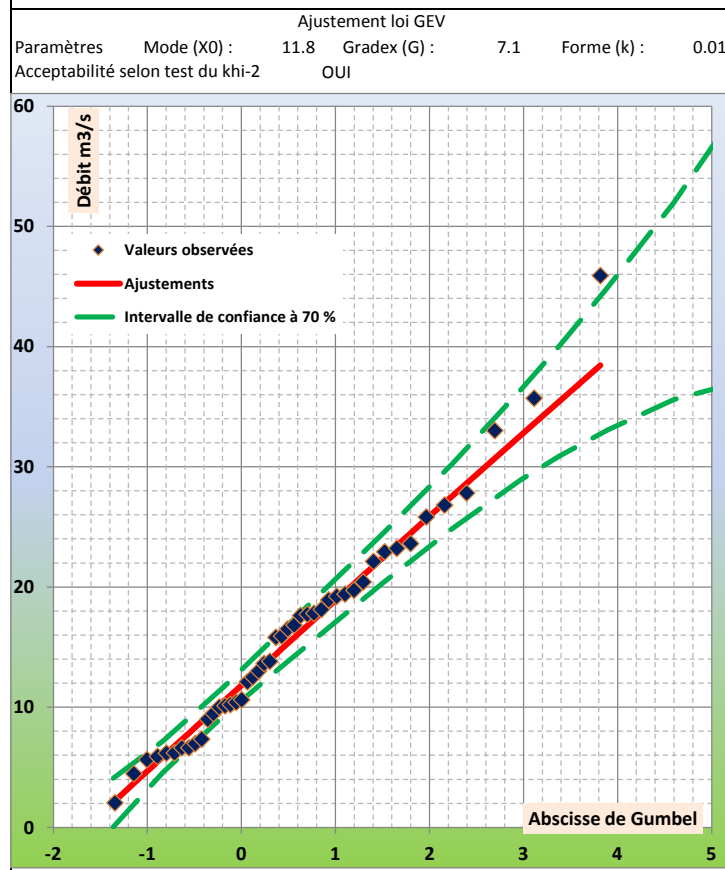
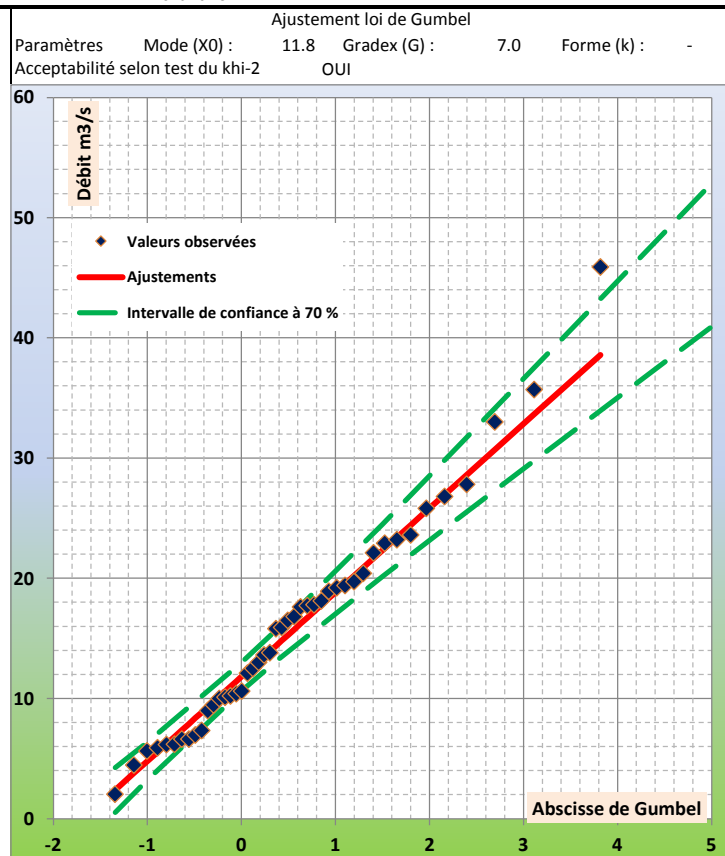
AJUSTEMENTS STATISTIQUES

Echantillon MAXAN

Echantillon SUPSEUIL

Synthèse des ajustements statistiques

Date	Débit (m ³ /s)
05/02/1970	10.2
26/01/1971	4.45
19/11/1971	2.04
18/11/1972	10.1
20/03/1974	6.18
18/12/1974	6.6
14/02/1976	5.63
21/02/1977	9.46
25/02/1978	23.6
31/12/1978	22.9
05/02/1980	22.1
19/01/1981	13
16/10/1981	26.8
17/12/1982	33
16/01/1984	8.97
23/01/1985	5.9
25/03/1986	10
25/10/1986	12.5
06/01/1988	20.4
06/12/1988	13.8
15/02/1990	18.9
13/01/1991	12.1
25/03/1992	6.61
13/01/1993	10.6
21/12/1993	19.4
24/01/1995	17.6
17/11/1995	6.15
26/02/1997	27.8
30/10/1998	16.5
20/12/1999	17.7
22/03/2001	15.8
30/12/2001	37
03/01/2003	17.8
14/01/2004	19.2
13/02/2005	7.33
17/02/2006	6.95
02/03/2007	16.8
08/12/2007	18.1
04/02/2010	15.9
23/12/2010	25.8
17/12/2011	10.4
02/02/2013	13.6
04/01/2015	45.9
05/01/2018	19.7
04/02/2020	23.2



Paramètres	Mode (X0)	Gradex (G)	Forme (k)
Ajustement loi de Gumbel	11.8	7.0	-
Acceptabilité selon test du khi-2	OUI		
Ajustement loi GEV	11.8	7.1	0.01
Acceptabilité selon test du khi-2	OUI		

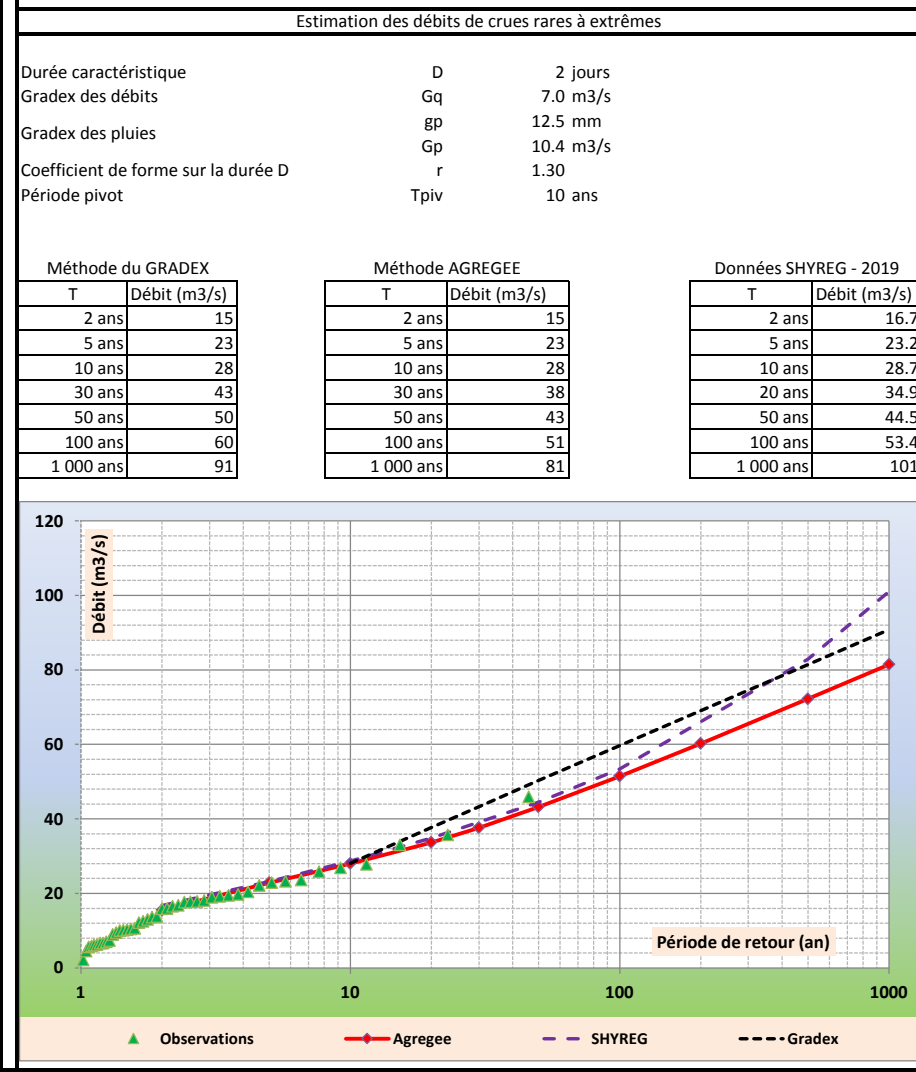
Statistique	Valeur
Nb de crue	45
Nb de crue/an	0.9
Moyenne	15.9
Médiane	15.8
Ecart-type	9.1
Asymétrie	1.105
Aplatissement	1.726

Tests sur échantillonnage	Hypothèse	Statut
Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	NON	Rejetée
Hypothèse d'homogénéité	NON	Rejetée

Paramètres	Mode (X0)	Gradex (G)	Forme (k)
Ajustement loi Exponentielle	10.0	7.5	1
Acceptabilité selon test du khi-2	OUI		
Ajustement loi GPD	10.0	7.8	0.04
Acceptabilité selon test du khi-2	OUI		

Statistique	Valeur
Nb de crue	60
Nb de crue/an	1.2
Moyenne	17.5
Médiane	16.1
Ecart-type	7.2
Asymétrie	1.656
Aplatissement	3.622

Statistique	Valeur
Nb de crue	60
Nb de crue/an	1.2
Moyenne	17.5
Médiane	16.1
Ecart-type	7.2
Asymétrie	1.656
Aplatissement	3.622



Code station A7821010
 Bassin versant 925 km²
 Altitude 181 m

La Seille à Nomeny

Début : 01/01/1969 Fin : 30/05/2020 Durée : 51 années Station antérieure : néant

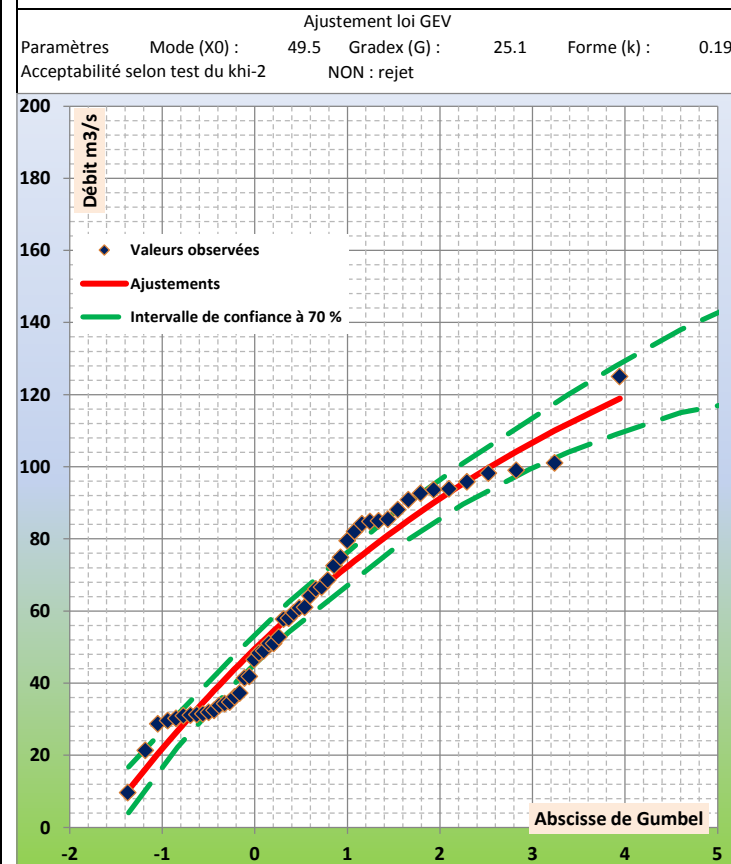
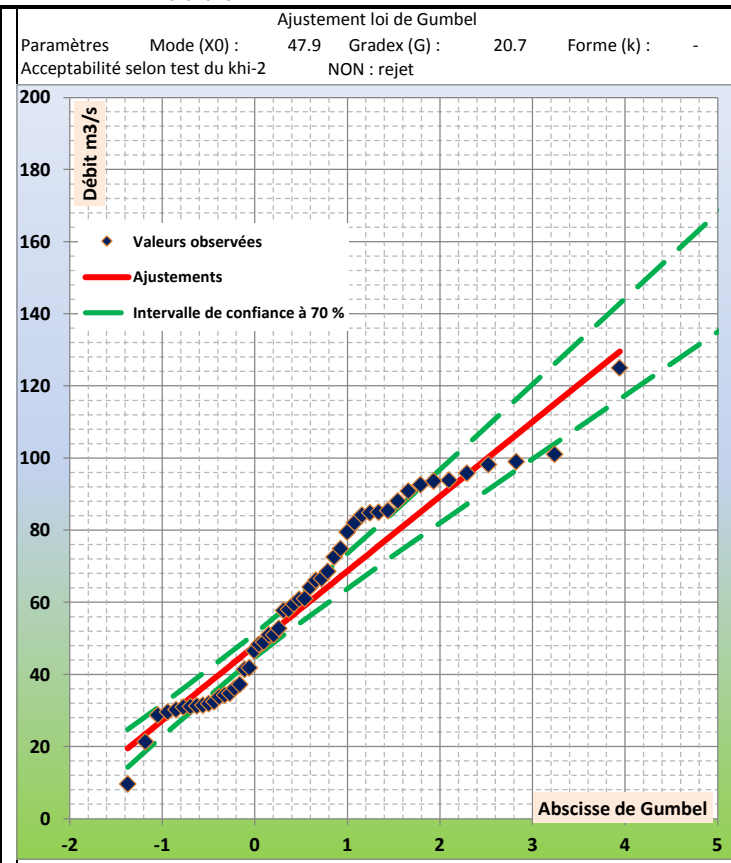
AJUSTEMENTS STATISTIQUES

Echantillon MAXAN

Echantillon SUPSEUIL

Synthèse des ajustements statistiques

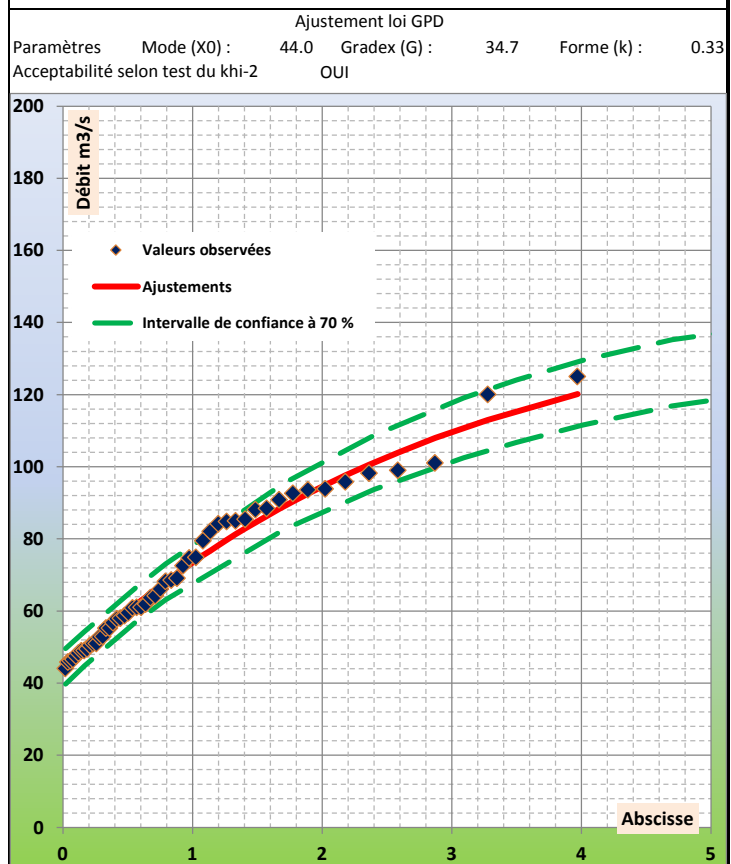
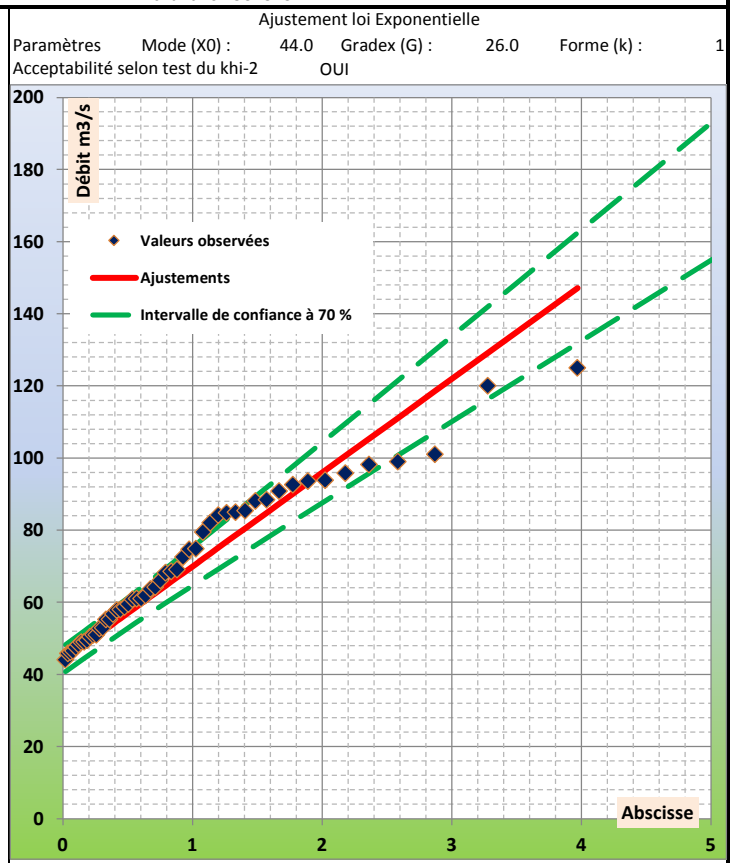
Date	Débit (m ³ /s)
25/02/1970	66.6
28/01/1971	21.3
13/02/1972	9.6
18/11/1972	51
20/03/1974	31.4
19/12/1974	31.9
14/02/1976	30.2
21/02/1977	48.9
27/02/1978	92.6
12/02/1979	84.2
05/02/1980	99
21/01/1981	66.1
31/12/1981	72.5
19/12/1982	101
10/02/1984	46.5
23/01/1985	41.4
25/01/1986	41.8
26/10/1986	52.7
29/03/1988	74.8
08/12/1988	64.2
01/02/1990	68.5
01/01/1991	51
25/03/1992	29.6
13/01/1993	48.3
23/12/1993	95.8
26/01/1995	85.4
20/02/1996	32.4
27/02/1997	93.8
25/12/1997	57.7
02/11/1998	88.1
29/12/1999	82
23/03/2001	84.8
31/12/2001	125
05/01/2003	79.5
14/01/2004	93.6
15/02/2005	31.3
19/02/2006	34.3
03/03/2007	58
10/12/2007	60.8
07/12/2008	34.7
06/02/2010	59.5
23/12/2010	98.2
20/12/2011	37.2
03/02/2013	61
12/11/2013	33.7
03/02/2015	30.9
15/02/2016	36.1
03/03/2017	31.1
23/01/2018	85
16/03/2019	28.7
04/02/2020	90.8



Nb de crue	51
Nb de crue/an	1.0
Moyenne	59.9
Médiane	58.0
Ecart-type	26.6
Asymétrie	0.286
Aplatissement	-0.849

Tests sur échantillonnage		
Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	OUI	Acceptée
Hypothèse d'homogénéité	OUI	Acceptée

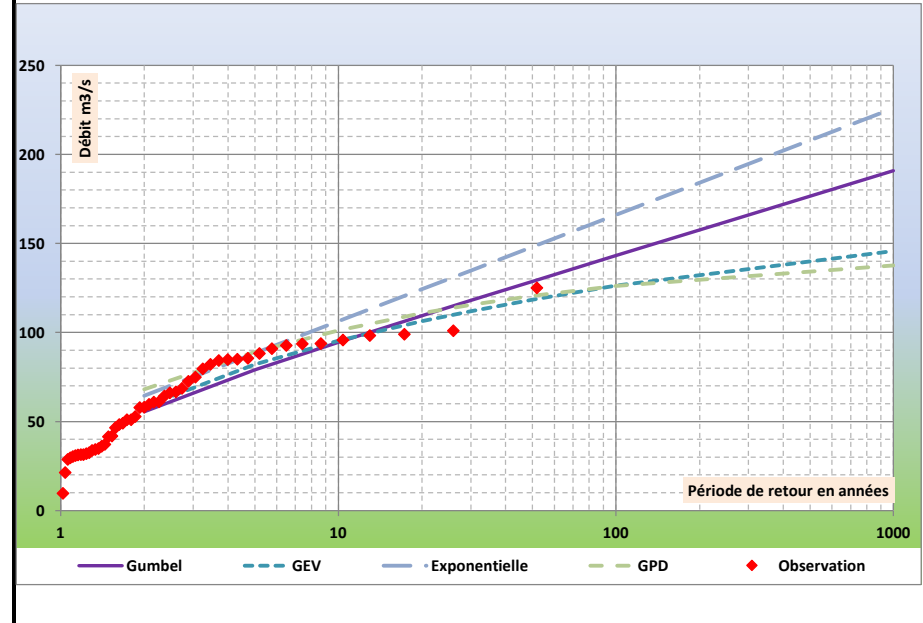
Date	Débit (m ³ /s)
18/11/1972	51
21/02/1977	48.9
27/02/1978	92.6
02/01/1979	52.9
12/02/1979	84.2
13/12/1979	49.5
05/02/1980	99
21/01/1981	66.1
16/10/1981	68.2
31/12/1981	72.5
01/02/1982	69.1
19/12/1982	101
10/04/1983	88.4
27/05/1983	120
18/01/1984	45.8
10/02/1984	46.5
26/10/1986	52.7
06/01/1987	47.5
08/01/1988	55.2
12/02/1988	58.7
29/03/1988	74.8
08/12/1988	64.2
01/02/1990	68.5
01/01/1991	51
13/01/1993	48.3
23/12/1993	95.8
07/01/1994	57.8
26/01/1995	85.4
21/03/1995	63.7
16/11/1996	61
21/01/1997	56.7
27/02/1997	93.8
02/11/1998	88.1
24/02/1999	55.2
11/03/1999	74.7
29/12/1999	82
23/03/2001	84.8
31/12/2001	125
24/02/2002	61.9
05/01/2003	79.5
14/01/2004	93.6
15/02/2007	46.2
03/03/2007	58
10/12/2007	60.8
27/12/2009	44
06/02/2010	59.5
23/12/2010	98.2
28/12/2012	49
03/02/2013	61
16/12/2017	50.4
23/01/2018	85
04/02/2020	90.8



Nb de crue	52
Nb de crue/an	1.1
Moyenne	70.0
Médiane	64.0
Ecart-type	20.1
Asymétrie	0.767
Aplatissement	-0.083

Tests sur échantillonnage		
Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	OUI	Acceptée
Hypothèse d'homogénéité	OUI	Acceptée

Période de retour T	Gumbel	GEV	Exponentielle	GPD
2 ans	56	58	65	68
5 ans	79	82	88	89
10 ans	95	95	106	101
30 ans	118	112	135	115
50 ans	129	118	148	120
100 ans	143	126	166	126



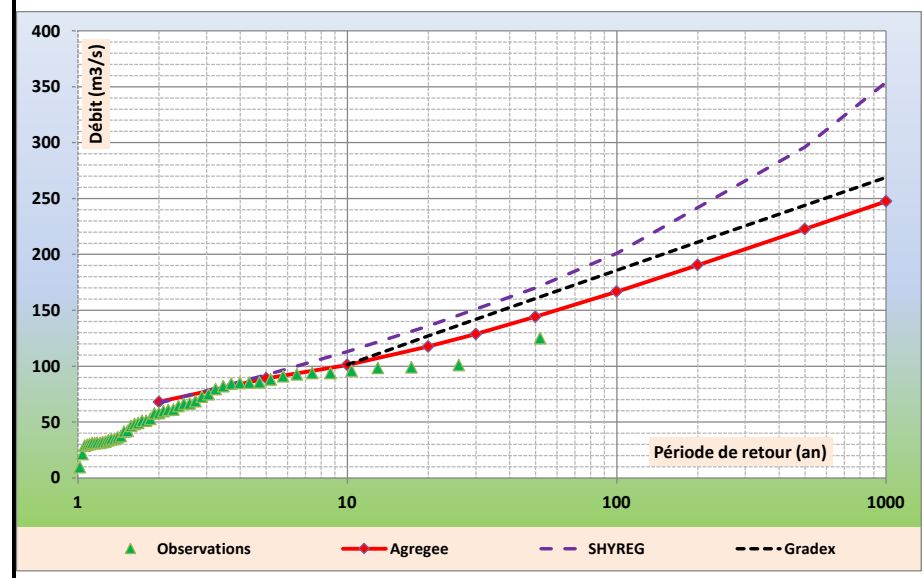
Estimation des débits de crues rares à extrêmes

Durée caractéristique	D	5 jours
Gradex des débits	Gq	20.7 m ³ /s
Gradex des pluies	gp	12.9 mm
Coefficient de forme sur la durée D	Gp	27.7 m ³ /s
Période pivot	r	1.30
	Tpiv	10 ans

Méthode du GRADEX	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	68
5 ans	89
10 ans	101
30 ans	142
50 ans	161
100 ans	186
1 000 ans	269

Méthode AGREGÉE	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	68
5 ans	89
10 ans	101
30 ans	129
50 ans	144
100 ans	167
1 000 ans	247

Données SHYREG - 2019	
T	Débit (m ³ /s)
2 ans	66.8
5 ans	92.3
10 ans	113
20 ans	136
50 ans	170
100 ans	201
1 000 ans	354



Code station A7881020
 Bassin versant 1280 km²
 Altitude 163 m

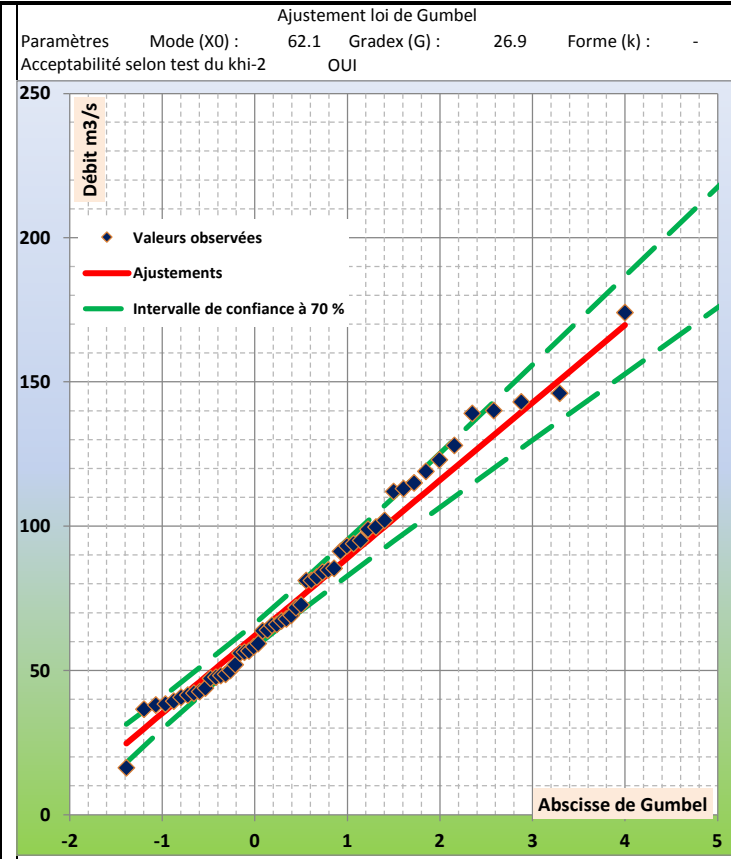
La Seille à Metz [Pont Lothaire amont]

Début : 01/11/2015 Fin : 30/05/2020 Durée : 5 années Station antérieure : La Seille à Metz [pont Lothaire]

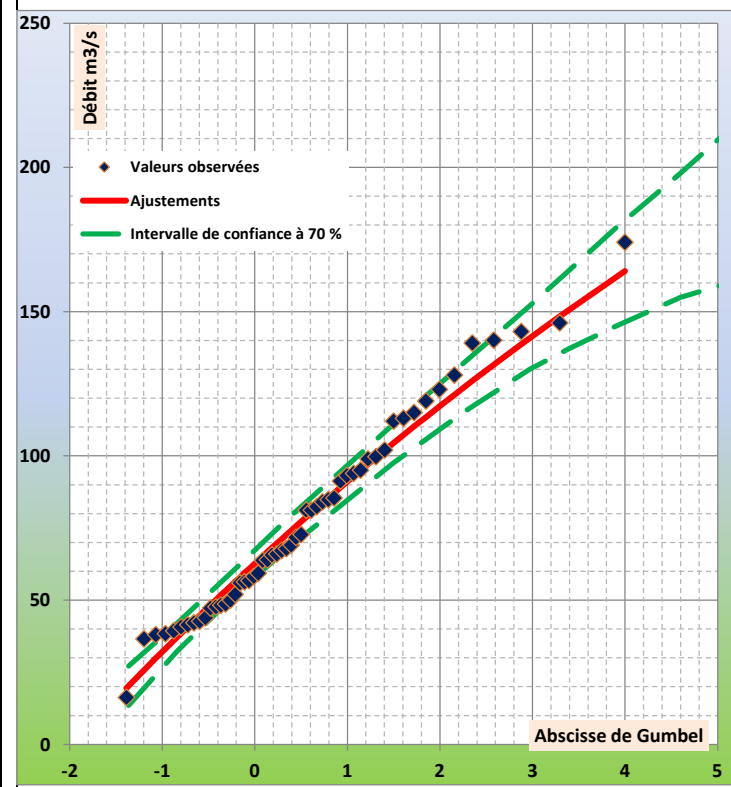
AJUSTEMENTS STATISTIQUES

Echantillon MAXAN

Date	Débit (m ³ /s)
01/02/1965	48.2
03/01/1966	67.8
14/12/1966	81.1
19/01/1968	81.1
23/02/1969	59.3
10/02/1970	95
27/01/1971	38
13/02/1972	16.2
20/11/1972	56.3
20/03/1974	47.2
29/01/1975	56.7
14/02/1976	42.1
20/02/1977	84
26/02/1978	93.9
12/02/1979	128
05/02/1980	119
21/01/1981	82.3
16/10/1981	143
08/02/1984	67.1
26/01/1985	48.6
24/01/1986	71.7
19/12/1986	55.9
13/02/1988	91.2
10/12/1988	65.9
16/02/1990	123
12/01/1991	85.3
22/12/1991	39.3
12/01/1993	65.6
23/12/1993	146
27/01/1995	115
19/02/1996	42.6
26/02/1997	174
03/11/1998	93.1
29/12/1999	102
23/03/2001	113
31/12/2001	140
06/01/2003	84.8
15/01/2004	112
15/02/2005	41.4
19/02/2006	43.9
04/03/2007	69
01/02/2008	63.7
07/12/2008	47.6
07/02/2010	63.9
24/12/2010	139
07/01/2012	51.9
07/02/2013	72.7
23/10/2013	50
01/02/2015	40.6
10/02/2016	58.2
03/03/2017	36.5
23/01/2018	98.9
16/03/2019	38.3
04/02/2020	99.7



Ajustement loi GEV
 Paramètres Mode (X0) : 62.7 Gradex (G) : 29.5 Forme (k) : 0.08
 Acceptabilité selon test du khi-2 NON : rejet



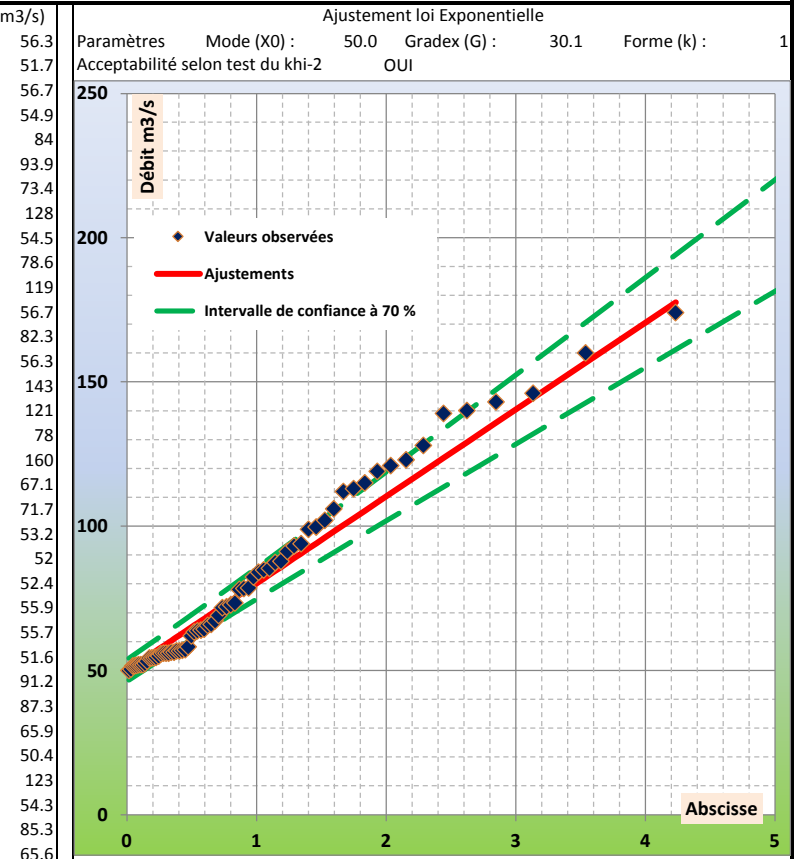
Tests sur échantillonnage

Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	OUI	Acceptée
Hypothèse d'homogénéité	OUI	Acceptée

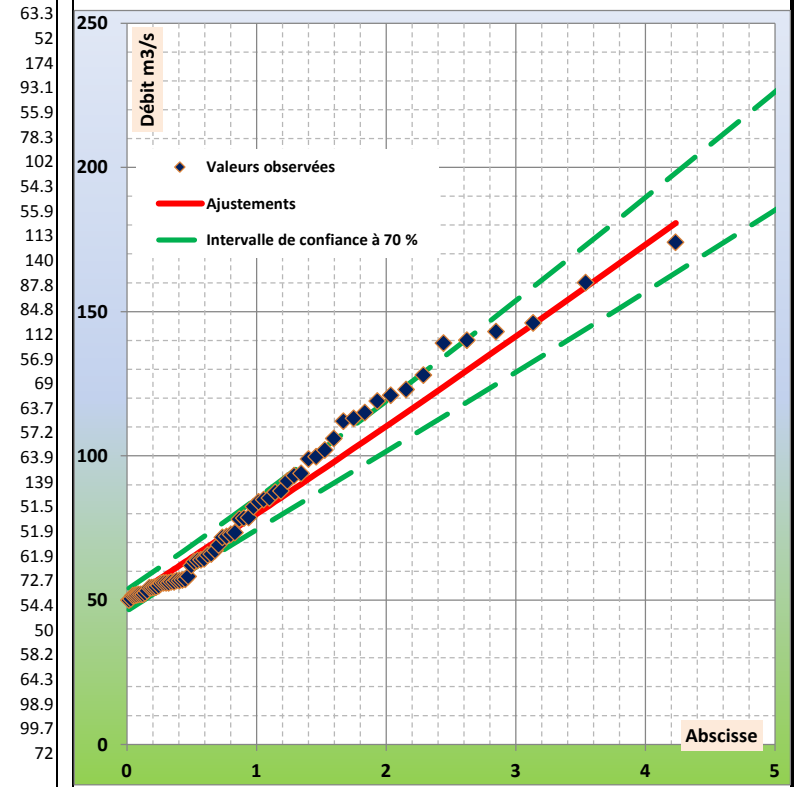
Nb de crue	54
Nb de crue/an	1.0
Moyenne	77.6
Médiane	68.4
Ecart-type	34.5
Asymétrie	0.739
Aplatissement	-0.013

Echantillon SUPSEUIL

Date	Débit (m ³ /s)
20/11/1972	56.3
19/12/1974	51.7
29/01/1975	56.7
23/03/1975	54.9
20/02/1977	84
26/02/1978	93.9
01/01/1979	73.4
12/02/1979	128
16/03/1979	54.5
16/12/1979	78.6
05/02/1980	119
16/07/1980	56.7
21/01/1981	82.3
04/06/1981	56.3
16/10/1981	143
31/12/1981	121
02/02/1982	78
28/05/1983	160
08/02/1984	67.1
24/01/1986	71.7
26/03/1986	53.2
22/04/1986	52
28/10/1986	52.4
19/12/1986	55.9
04/01/1987	55.7
10/01/1988	51.6
13/02/1988	91.2
26/03/1988	87.3
10/12/1988	65.9
14/04/1989	50.4
16/02/1990	123
03/03/1990	54.3
12/01/1991	85.3
12/01/1993	65.6
23/12/1993	146
07/01/1994	106
27/01/1995	115
20/03/1995	63.3
23/01/1997	52
26/02/1997	174
03/11/1998	93.1
26/02/1999	55.9
13/03/1999	78.3
29/12/1999	102
27/11/2000	54.3
06/01/2001	55.9
23/03/2001	113
31/12/2001	140
24/02/2002	87.8
06/01/2003	84.8
15/01/2004	112
15/02/2007	56.9
04/03/2007	69
01/02/2008	63.7
30/12/2009	57.2
07/02/2010	63.9
24/12/2010	139
14/01/2011	51.5
07/01/2012	51.9
28/12/2012	61.9
07/02/2013	72.7
23/05/2013	54.4
23/10/2013	50
10/02/2016	58.2
16/12/2017	64.3
23/01/2018	98.9
04/02/2020	99.7
07/03/2020	72



Ajustement loi GPD
 Paramètres Mode (X0) : 50.0 Gradex (G) : 29.5 Forme (k) : -0.02
 Acceptabilité selon test du khi-2 OUI



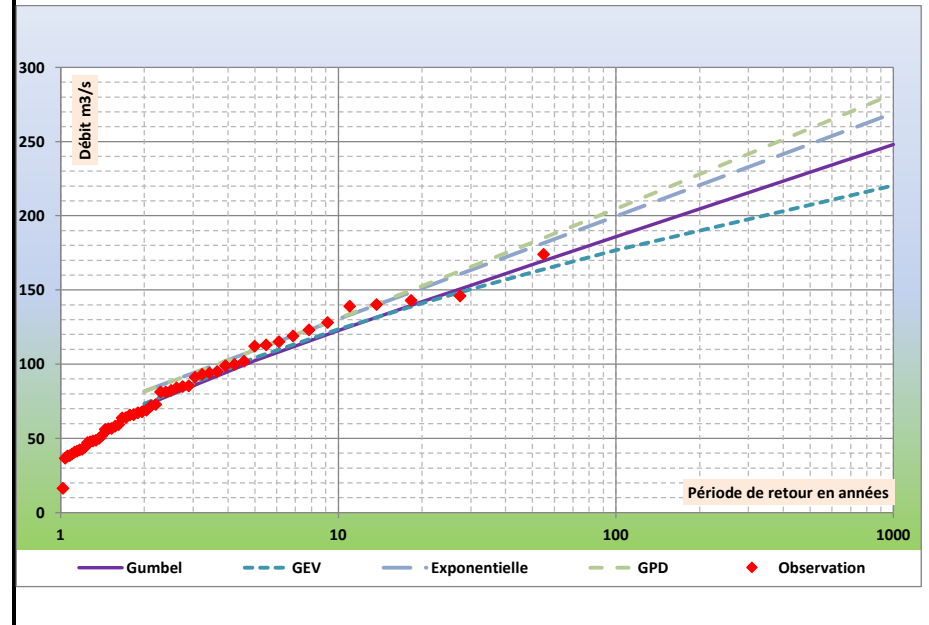
Tests sur échantillonnage

Hypothèse d'indépendance	OUI	Acceptée
Hypothèse de stationnarité	OUI	Acceptée
Hypothèse d'homogénéité	OUI	Acceptée

Nb de crue	68
Nb de crue/an	1.4
Moyenne	80.1
Médiane	68.1
Ecart-type	30.8
Seuil	50
Asymétrie	1.192
Aplatissement	0.643

Synthèse des ajustements statistiques

Période de retour T	Gumbel	GEV	Exponentielle	GPD
2 ans	72	73	82	82
5 ans	102	104	109	109
10 ans	123	124	130	131
30 ans	153	150	163	166
50 ans	167	162	179	182
100 ans	186	177	200	205



Estimation des débits de crues rares à extrêmes

Durée caractéristique	D	5 jours
Gradex des débits	Gq	26.9 m ³ /s
Gradex des pluies	gp	12.9 mm
	Gp	38.4 m ³ /s
Coefficient de forme sur la durée D	r	1.50
Période pivot	Tpiv	10 ans

Méthode du GRADEX		Méthode AGREGÉE		Données SHYREG - 2019	
T	Débit (m ³ /s)	T	Débit (m ³ /s)	T	Débit (m ³ /s)
2 ans	77	2 ans	77	2 ans	86.4
5 ans	106	5 ans	106	5 ans	119
10 ans	127	10 ans	127	10 ans	146
30 ans	192	30 ans	165	20 ans	174
50 ans	222	50 ans	188	50 ans	218
100 ans	262	100 ans	222	100 ans	256
1 000 ans	395	1 000 ans	349	1 000 ans	445

