

**CHU - Site Notre-Dame des Bruyères
Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège**

Gestion des eaux - Dimensionnement du coffre drainant et infiltrant - bassin hydrographique B2

I. Hypothèse de calcul

A. Formule de base

$$Q = \Sigma [I \times K \times S]$$

où S [m²] = surface du bassin correspondant au coefficient K
K = coefficient de ruissellement, caractéristique de la nature du terrain
I [l/s/m²] = pluie caractéristique, fonction du site, du temps de retour, ...

Le coefficient d'inégale répartition de la pluie sera considéré comme égal à 1 vu la faible étendue de la surface concernée par la pluie

B. Pluie caractéristique

Pluie de référence = pluie de 2h de fréquence de 200 ans,

Durée	Pluie	
	en mm	en l/s/ha
2 h	61,10	84,86

C. Coefficients de ruissellement (Cs)

Type de surface	perméabilité	K
Toiture, route, plan d'eau	imperméable	1
Allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	imperméable	0,9
Pavés à joints écartés, pavés drainants	perméable	0,7
Terres battues, chemins de terre	perméable	0,5
Dalles-gazon	perméable	0,4
Champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées, chemin empierré	perméable	0,25
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	perméable	0,15
Fôrets, bois	perméable	0,05

E. Méthode de détermination du volume des massifs drainant

E.1. Contrainte d'évacuation des eaux du massif

$$Q.out = Q.infiltration + Q.rejet$$

E.1.1 Rejet par infiltration (Qinf)

$$Q.inf = S.inf \times C.inf$$

C.inf = Coefficient de perméabilité 2,72E-05 m/s
soit 0,0272 l/m²/s
S.inf = Surface d'infiltration

$$S.inf = Q.e \times T / (IV \times (h + C.inf \times T / IV))$$

Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
T[s] = durée pluie caractéristique
IV = Indice de vide du massif drainant
h = hauteur du massif drainant

E.1.2 Rejet vers réseau existant (Q.r)

Débit rejeté maximum à l'aval = 0 l/s/ha

Q.r = Débit rejet 0,00 l/s

E.2. Formule de base

$$V = T \times [Qe - Q.out] / IV$$

où

V [m³] = volume de retenue utile.
T = durée de l'orage = durée pluie caractéristique
Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
Qs [m³/s] = débit d'eau pouvant sortir du bassin pendant l'orage.
IV = indice de vide du massif drainant

II. Dimensionnement du débit d'eaux pluviales généré dans le bassin hydrographique

Nature surface	S	K	S x K [m²]
Voirie hydrocarboné ou béton	10350 m²	1	10350 m²
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	4190 m²	0,15	629 m²
TOTAL	14540 m²	0,76	10979 m²

III. Dimensionnement de la surface d'infiltration nécessaire

Hauteur du massif drainant	0,2	m
Indice de vide du massif drainant	30	%

T (h)	bassin	Pluie en l/s/ha	Massif drainant				Volume réel
			S x Kmoy	Qe	Sinf	Qout	
2	10978,50 m²	84,86	93,2 l/s	2621,90 m²	71,3 l/s	21,8 l/s	524 m³

**CHU - Site Notre-Dame des Bruyères
Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège**

Gestion des eaux - Dimensionnement du coffre drainant et infiltrant - bassin hydrographique B3

I. Hypothèse de calcul

A. Formule de base

$$Q = \Sigma [I \times K \times S]$$

où S [m²] = surface du bassin correspondant au coefficient K
K = coefficient de ruissellement, caractéristique de la nature du terrain
I [l/s/m²] = pluie caractéristique, fonction du site, du temps de retour, ...

Le coefficient d'inégale répartition de la pluie sera considéré comme égal à 1 vu la faible étendue de la surface concernée par la pluie

B. Pluie caractéristique

Pluie de référence = pluie de 2h de fréquence de 200 ans,

Durée	Pluie	
	en mm	en l/s/ha
2 h	61,10	84,86

C. Coefficients de ruissellement (Cs)

Type de surface	perméabilité	K
Toiture, route, plan d'eau	imperméable	1
Allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	imperméable	0,9
Pavés à joints écartés, pavés drainants	perméable	0,7
Terres battues, chemins de terre	perméable	0,5
Dalles-gazon	perméable	0,4
Champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées, chemin empierré	perméable	0,25
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	perméable	0,15
Fôrets, bois	perméable	0,05

E. Méthode de détermination du volume des massifs drainant

E.1. Contrainte d'évacuation des eaux du massif

$$Q.out = Q.infiltration + Q.rejet$$

E.1.1 Rejet par infiltration (Qinf)

$$Q.inf = S.inf \times C.inf$$

C.inf = Coefficient de perméabilité 2,72E-05 m/s
soit 0,0272 l/m²/s
S.inf = Surface d'infiltration

$$S.inf = Q.e \times T / (IV \times (h + C.inf \times T / IV))$$

Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
T[s] = durée pluie caractéristique
IV = Indice de vide du massif drainant
h = hauteur du massif drainant

E.1.2 Rejet vers réseau existant (Q.r)

Débit rejeté maximum à l'aval = 0 l/s/ha

Q.r = Débit rejet 0,00 l/s

E.2. Formule de base

$$V = T \times [Qe - Q.out] / IV$$

où

V [m³] = volume de retenue utile.
T = durée de l'orage = durée pluie caractéristique
Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
Qs [m³/s] = débit d'eau pouvant sortir du bassin pendant l'orage.
IV = indice de vide du massif drainant

II. Dimensionnement du débit d'eaux pluviales généré dans le bassin hydrographique

Nature surface	S	K	S x K [m²]
Voirie hydrocarboné ou béton	2628 m²	1	2628 m²
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	960 m²	0,15	144 m²
TOTAL	3588 m²	0,77	2772 m²

III. Dimensionnement de la surface d'infiltration nécessaire

Hauteur du massif drainant	0,2	m
Indice de vide du massif drainant	30	%

T (h)	bassin		Massif drainant				
	S x Kmoy	Pluie en l/s/ha	Qe	Sinf	Qout	Qe-Qout	Volume réel
2	2772,00 m²	84,86	23,5 l/s	662,01 m²	18,0 l/s	5,5 l/s	132 m³

**CHU - Site Notre-Dame des Bruyères
Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège**

Gestion des eaux - Dimensionnement du coffre drainant et infiltrant - nouvelle voirie vestiaire

I. Hypothèse de calcul

A. Formule de base

$$Q = \Sigma [I \times K \times S]$$

où S [m²] = surface du bassin correspondant au coefficient K
K = coefficient de ruissellement, caractéristique de la nature du terrain
I [l/s/m²] = pluie caractéristique, fonction du site, du temps de retour, ...

Le coefficient d'inégale répartition de la pluie sera considéré comme égal à 1 vu la faible étendue de la surface concernée par la pluie

B. Pluie caractéristique

Pluie de référence = pluie de 2h de fréquence de 200 ans,

Durée	Pluie	
	en mm	en l/s/ha
2 h	61,10	84,86

C. Coefficients de ruissellement (Cs)

Type de surface	perméabilité	K
Toiture, route, plan d'eau	impermeable	1
Allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	impermeable	0,9
Pavés à joints écartés, pavés drainants	perméable	0,7
Terres battues, chemins de terre	perméable	0,5
Dalles-gazon	perméable	0,4
Champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées, chemin empierré	perméable	0,25
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	perméable	0,15
Fôrets, bois	perméable	0,05

E. Méthode de détermination du volume des massifs drainant

E.1. Contrainte d'évacuation des eaux du massif

$$Q.out = Q.infiltration + Q.rejet$$

E.1.1 Rejet par infiltration (Qinf)

$$Q.inf = S.inf \times C.inf$$

C.inf = Coefficient de perméabilité 2,72E-05 m/s
soit 0,0272 l/m²/s
S.inf = Surface d'infiltration

$$S.inf = Q.e \times T / (IV \times (h + C.inf \times T / IV))$$

Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
T[s] = durée pluie caractéristique
IV = Indice de vide du massif drainant
h = hauteur du massif drainant

E.1.2 Rejet vers reseau existant (Q.r)

Débit rejeté maximum à l'aval = 0 l/s/ha

Q.r = Débit rejet 0,00 l/s

E.2. Formule de base

$$V = T \times [Qe - Q.out] / IV$$

où

V [m³] = volume de retenue utile.
T = durée de l'orage = durée pluie caractéristique
Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage
Qs [m³/s] = débit d'eau pouvant sortir du bassin pendant l'orage.
IV = indice de vide du massif drainant

II. Dimensionnement du débit d'eaux pluviales généré dans le bassin hydrographique

Nature surface	S	K	S x K [m²]
Voirie hydrocarboné ou béton	1020 m²	1	1020 m²
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	350 m²	0,15	53 m²
TOTAL	1370 m²	0,78	1073 m²

III. Dimensionnement de la surface d'infiltration nécessaire

Hauteur du massif drainant	0,2	m
Indice de vide du massif drainant	30	%

T (h)	bassin		Pluie en l/s/ha	Massif drainant				
	S x Kmoy			Qe	Sinf	Qout	Qe-Qout	Volume réel
2	1072,50 m²		84,86	9,1 l/s	256,14 m²	7,0 l/s	2,1 l/s	51 m³

CHU - Site Notre-Dame des Bruyères
Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège
Gestion des eaux - Dimensionnement de la noue d'infiltration - voirie sortie

I. Hypothèse de calcul

A. Formule de base

$$Q = \Sigma [I \times K \times S]$$

où S [m²] = surface du bassin correspondant au coefficient K
K = coefficient de ruissellement, caractéristique de la nature du terrain
I [l/s/m²] = pluie caractéristique, fonction du site, du temps de retour, ...

Le coefficient d'inégale répartition de la pluie sera considéré comme égal à 1 vu la faible étendue de la surface concernée par la pluie

B. Pluie caractéristique

Pluie de référence = pluie de fréquence de 25 ans,

Le volume est dimensionné sur base de la pluie la plus impactante parmi un panel de durées différentes reprises au tableau suivant (cfr données IRM en annexe) :

Durée	Pluie	
	en mm	en l/s/ha
10 min	17,10	285,00
20 min	24,80	206,67
30 min	29,80	165,56
1 h	34,70	96,39
2 h	40,30	55,97
3 h	44,40	41,11
6 h	49,30	22,82
12 h	59,60	13,80
1 j	70,30	8,14
2 j	86,60	5,01
3 j	92,00	3,55
4 j	99,00	2,86
5 j	110,00	2,55
7 j	123,30	2,04
10 j	143,90	1,67
15 j	171,10	1,32
20 j	198,80	1,15
25 j	211,50	0,98
30 j	239,10	0,92

C. Coefficients de ruissellement (Cs)

Type de surface	perméabilité	K
Toiture, route, plan d'eau	imperméable	1
Allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	imperméable	0,9
Pavés à joints écartés, pavés drainants	perméable	0,7
Terres battues, chemins de terre	perméable	0,5
Dalles-gazon	perméable	0,4
Champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées, chemin empierré	perméable	0,25
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	perméable	0,15
Fôrets, bois	perméable	0,05

E. Méthode de détermination du volume de l'ouvrage de gestion

E.1. Contrainte d'évacuation des eaux du massif

$$Q.out = Q.infiltration$$

E.1.1 Rejet par infiltration (Q.inf)

$$Q.inf = S.inf \times C.inf$$

C.inf = Coefficient de perméabilité 2,72E-05 m/s
soit 0,0272 l/m²/s

S.inf = Surface d'infiltration

$$S.inf = Q.e \times T / (h + C.inf \times T)$$

Q.e [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage

T[s] = durée pluie caractéristique

h [m] = hauteur du bassin

La surface d'infiltration doit cependant être telle que le temps de vidange de l'ouvrage ne dépasse pas 24h.

E.2. Formule de base

$$V = T \times [Q.e - Q.out]$$

où

V [m³] = volume de retenue utile.

Q.e [m³/s] = débit d'eau entrant dans la noue pendant l'orage.

Q.out [m³/s] = débit d'eau pouvant sortir de la noue pendant l'orage.

II. Dimensionnement du débit d'eaux pluviales généré dans le bassin hydrographique

Nature surface	K	Noue	
		S	S x K [m²]
Voirie hydrocarboné ou béton	1	100 m²	100 m²
TOTAL	1,00	100 m²	100 m²

III. Dimensionnement de la surface d'infiltration nécessaire

La hauteur de la noue ne doit pas dépasser 0,5m de haut et son temps de vidange ne doit pas dépasser 24h.

Hauteur max des noues	0,1	m
-----------------------	-----	---

T (h)	bassin S x Kmoy	Pluie en l/s/ha	Noue					Temps de vidange
			Qe	Sinf	Qout	Qe-Qout	Volume utile	
10 min	100,00 m²	285,00	2,9 l/s	14,70 m²	0,4 l/s	2,5 l/s	1 m³	1,02 h
20 min	100,00 m²	206,67	2,1 l/s	18,70 m²	0,5 l/s	1,6 l/s	2 m³	1,02 h
30 min	100,00 m²	165,56	1,7 l/s	20,01 m²	0,5 l/s	1,1 l/s	2 m³	1,02 h
1 h	100,00 m²	96,39	1,0 l/s	17,53 m²	0,5 l/s	0,5 l/s	2 m³	1,02 h
2 h	100,00 m²	55,97	0,6 l/s	13,62 m²	0,4 l/s	0,2 l/s	1 m³	1,02 h
3 h	100,00 m²	41,11	0,4 l/s	11,28 m²	0,3 l/s	0,1 l/s	1 m³	1,02 h
6 h	100,00 m²	22,82	0,2 l/s	7,17 m²	0,2 l/s	0,0 l/s	1 m³	1,02 h
12 h	100,00 m²	13,80	0,1 l/s	4,67 m²	0,1 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
1 j	100,00 m²	8,14	0,1 l/s	2,87 m²	0,1 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
2 j	100,00 m²	5,01	0,1 l/s	1,80 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
3 j	100,00 m²	3,55	0,0 l/s	1,29 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
4 j	100,00 m²	2,86	0,0 l/s	1,04 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
5 j	100,00 m²	2,55	0,0 l/s	0,93 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
7 j	100,00 m²	2,04	0,0 l/s	0,74 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
10 j	100,00 m²	1,67	0,0 l/s	0,61 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
15 j	100,00 m²	1,32	0,0 l/s	0,48 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
20 j	100,00 m²	1,15	0,0 l/s	0,42 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
25 j	100,00 m²	0,98	0,0 l/s	0,36 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
30 j	100,00 m²	0,92	0,0 l/s	0,34 m²	0,0 l/s	0,0 l/s	0 m³	1,02 h
Volume théorique nécessaire							2 m³	
Surface d'infiltration théorique nécessaire							20,0 m²	

**CHU - Site Notre-Dame des Bruyères
Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège**

Gestion des eaux - Dimensionnement du bassin d'orage - bassins hydrographiques 0 et 1

I. Hypothèse de calcul

A. Formule de base

$$Q = \Sigma [I \times K \times S]$$

où S [m²] = surface du bassin correspondant au coefficient K
K = coefficient de ruissellement, caractéristique de la nature du terrain
I [l/s/m²] = pluie caractéristique, fonction du site, du temps de retour, ...

Le coefficient d'inégale répartition de la pluie sera considéré comme égal à 1 vu la faible étendue de la surface concernée par la pluie

B. Pluie caractéristique

Pluie de référence = pluie de fréquence de 25 ans,

Le volume est dimensionné sur base de la pluie la plus impactante parmi un panel de durées différentes reprises au tableau suivant (cfr données IRM en annexe) :

Durée	Pluie	
	en mm	en l/s/ha
10 min	17,10	285,00
20 min	24,80	206,67
30 min	29,80	165,56
1 h	34,70	96,39
2 h	40,30	55,97
3 h	44,40	41,11
6 h	49,30	22,82
12 h	59,60	13,80
1 j	70,30	8,14
2 j	86,60	5,01
3 j	92,00	3,55
4 j	99,00	2,86
5 j	110,00	2,55
7 j	123,30	2,04
10 j	143,90	1,67
15 j	171,10	1,32
20 j	198,80	1,15
25 j	211,50	0,98
30 j	239,10	0,92

C. Coefficients de ruissellement (Cs)

Type de surface	perméabilité	K
Toiture, route, plan d'eau	impermeable	1
Allées pavées, trottoirs pavés, parkings, terrains imperméabilisés	impermeable	0,9
Pavés à joints écartés, pavés drainants	perméable	0,7
Terres battues, chemins de terre	perméable	0,5
Dalles-gazon	perméable	0,4
Champs cultivés, landes, broussailles, toitures vertes >10cm, cimetières, dalles empierrées, chemin empierré	perméable	0,25
Prairies, jardins, zones enherbées, pelouses, parcs,...	perméable	0,15
Fôrets, bois	perméable	0,05

E. Méthode de détermination du volume des bassins d'orage

E.1. Contrainte d'évacuation des eaux du bassin

$$Q.out = Q.rejet$$

Débit rejeté maximum à l'aval = 5 l/s/ha

E.2. Formule de base

$$V = T \times [Q.in - Q.out]$$

où

V [m³] = volume de retenue utile.

T = durée de l'orage = durée pluie caractéristique

Qe [m³/s] = débit d'eau entrant dans le bassin pendant l'orage

Qs [m³/s] = débit d'eau pouvant sortir du bassin pendant l'orage.

Le volume est le volume maximal calculé pour les différentes intensité de pluie durant la période de récurrence détermine (différentes durées)

II. Dimensionnement du débit d'eaux pluviales généré dans le bassin hydrographique

Nature surface	S	K	S x K [m²]
Voirie hydrocarboné ou béton	2890 m²	1	2890 m²
Parking y.c zones vertes	6190 m²	0,9	5571 m²
TOTAL	9080 m²	0,93	8461 m²

III. Dimensionnement du volume de rétention nécessaire

T	bassin	Pluie en l/s/ha	Bassin d'orage			Volume utile
	S x Kmoy		Q.in	Q.out	Q.in-Q.out	
10 min	8461,00 m²	285,00 l/s	241,1 l/s	4,5 l/s	236,6 l/s	142 m³
20 min	8461,00 m²	206,67 l/s	174,9 l/s	4,5 l/s	170,3 l/s	204 m³
30 min	8461,00 m²	165,56 l/s	140,1 l/s	4,5 l/s	135,5 l/s	244 m³
1 h	8461,00 m²	96,39 l/s	81,6 l/s	4,5 l/s	77,0 l/s	277 m³
2 h	8461,00 m²	55,97 l/s	47,4 l/s	4,5 l/s	42,8 l/s	308 m³
3 h	8461,00 m²	41,11 l/s	34,8 l/s	4,5 l/s	30,2 l/s	327 m³
6 h	8461,00 m²	22,82 l/s	19,3 l/s	4,5 l/s	14,8 l/s	319 m³
12 h	8461,00 m²	13,80 l/s	11,7 l/s	4,5 l/s	7,1 l/s	308 m³
1 j	8461,00 m²	8,14 l/s	6,9 l/s	4,5 l/s	2,3 l/s	203 m³
2 j	8461,00 m²	5,01 l/s	4,2 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
3 j	8461,00 m²	3,55 l/s	3,0 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
4 j	8461,00 m²	2,86 l/s	2,4 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
5 j	8461,00 m²	2,55 l/s	2,2 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
7 j	8461,00 m²	2,04 l/s	1,7 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
10 j	8461,00 m²	1,67 l/s	1,4 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
15 j	8461,00 m²	1,32 l/s	1,1 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
20 j	8461,00 m²	1,15 l/s	1,0 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
25 j	8461,00 m²	0,98 l/s	0,8 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
30 j	8461,00 m²	0,92 l/s	0,8 l/s	4,5 l/s	0,0 l/s	0 m³
Volume de retenue = volume max.						327 m³

CHU - Site Notre-Dame des Bruyères

Extensions d'infrastructures de parking pour le CHU de Liège Statistiques des précipitations extrêmes des communes belges (IRM)

Commune: Beyne-Heusay(INS: 62015)

Niveau de retour estimé pour une durée de précipitations de 10 minutes à 30 jours

(lignes) et une période de retour de 2 à 200 années (colonnes). Unités : mm.

Données IRM en mm d'eau												
Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7,7	11	13,5	15,1	16,2	17,1	17,8	19	20	21,9	23,2	26,7
20 min	11,1	16	19,6	21,9	23,5	24,8	25,9	27,7	29,1	31,7	33,7	38,8
30 min	13,1	19,1	23,5	26,2	28,2	29,8	31,1	33,3	35	38,2	40,6	46,8
1 h	16,3	22,9	27,8	30,8	33	34,7	36,2	38,5	40,4	43,9	46,6	53,3
2 h	19,6	27	32,5	35,9	38,4	40,3	41,9	44,6	46,7	50,6	53,6	61,1
3 h	21,7	29,9	35,9	39,6	42,2	44,4	46,2	49	51,3	55,6	58,8	66,9
6 h	26,2	34,6	40,7	44,4	47,2	49,3	51,1	54	56,3	60,7	63,9	72,1
12 h	32	42	49,3	53,8	57	59,6	61,7	65,2	67,9	73,1	76,9	86,5
1 j	39,3	50,8	59,1	64	67,5	70,3	72,6	76,3	79,3	84,8	88,8	98,8
2 j	50,1	63,9	73,7	79,4	83,4	86,6	89,3	93,5	96,8	102,9	107,3	118,2
3 j	53,5	68,3	78,5	84,5	88,7	92	94,7	99	102,4	108,6	113,1	124,1
4 j	58,2	74	84,8	91,1	95,5	99	101,8	106,3	109,8	116,2	120,8	132
5 j	66,1	83,2	94,9	101,6	106,3	110	113	117,8	121,5	128,2	133,1	144,9
7 j	76,2	94,8	107,3	114,5	119,5	123,3	126,5	131,5	135,4	142,5	147,5	159,7
10 j	90,9	112	126,1	134	139,6	143,9	147,4	152,8	157,1	164,8	170,3	183,4
15 j	110,2	134,8	150,9	160	166,3	171,1	175	181,2	185,9	194,5	200,5	214,9
20 j	128,3	157,1	175,7	186,1	193,3	198,8	203,3	210,3	215,7	225,3	232,1	248,2
25 j	137	167,6	187,3	198,2	205,7	211,5	216,1	223,4	229	239	246	262,6
30 j	159,9	192,6	213,5	225,1	233	239,1	244	251,6	257,5	268	275,3	292,5

Intensité en l/s/ha												
Durée	Période de retour (années)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
0,17 h	128,3	183,3	225,0	251,7	270,0	285,0	296,7	316,7	333,3	365,0	386,7	445,0
0,33 h	92,5	133,3	163,3	182,5	195,8	206,7	215,8	230,8	242,5	264,2	280,8	323,3
0,50 h	72,8	106,1	130,6	145,6	156,7	165,6	172,8	185,0	194,4	212,2	225,6	260,0
1,00 h	45,3	63,6	77,2	85,6	91,7	96,4	100,6	106,9	112,2	121,9	129,4	148,1
2,00 h	27,2	37,5	45,1	49,9	53,3	56,0	58,2	61,9	64,9	70,3	74,4	84,9
3,00 h	20,1	27,7	33,2	36,7	39,1	41,1	42,8	45,4	47,5	51,5	54,4	61,9
6,00 h	12,1	16,0	18,8	20,6	21,9	22,8	23,7	25,0	26,1	28,1	29,6	33,4
12,00 h	7,4	9,7	11,4	12,5	13,2	13,8	14,3	15,1	15,7	16,9	17,8	20,0
24,00 h	4,5	5,9	6,8	7,4	7,8	8,1	8,4	8,8	9,2	9,8	10,3	11,4
48,00 h	2,9	3,7	4,3	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	6,0	6,2	6,8
72,00 h	2,1	2,6	3,0	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	4,0	4,2	4,4	4,8
96,00 h	1,7	2,1	2,5	2,6	2,8	2,9	2,9	3,1	3,2	3,4	3,5	3,8
120,00 h	1,5	1,9	2,2	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,1	3,4
168,00 h	1,3	1,6	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,4	2,4	2,6
240,00 h	1,1	1,3	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1
360,00 h	0,9	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,7
480,00 h	0,7	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4
600,00 h	0,6	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
720,00 h	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1