

**CVH / ETUDE D'IMPACT
HYDROGÉOLOGIQUE DU DOSSIER
D'AUTORISATION
LOCALISATION DES CAPTAGES D'EAU
SOUTERRAINE**

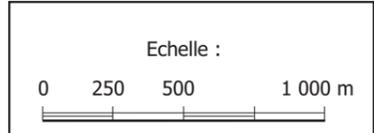


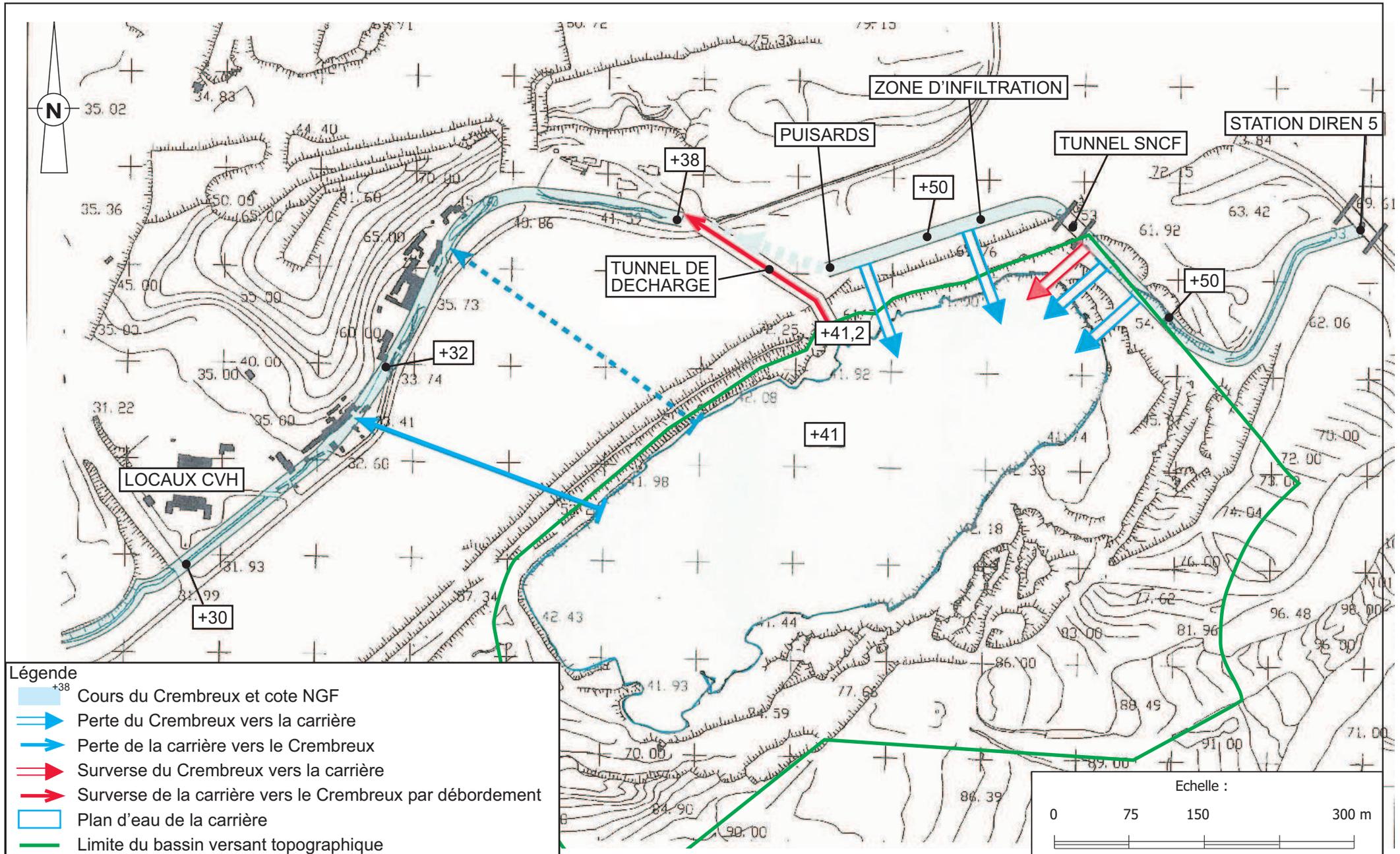
Fig. 7

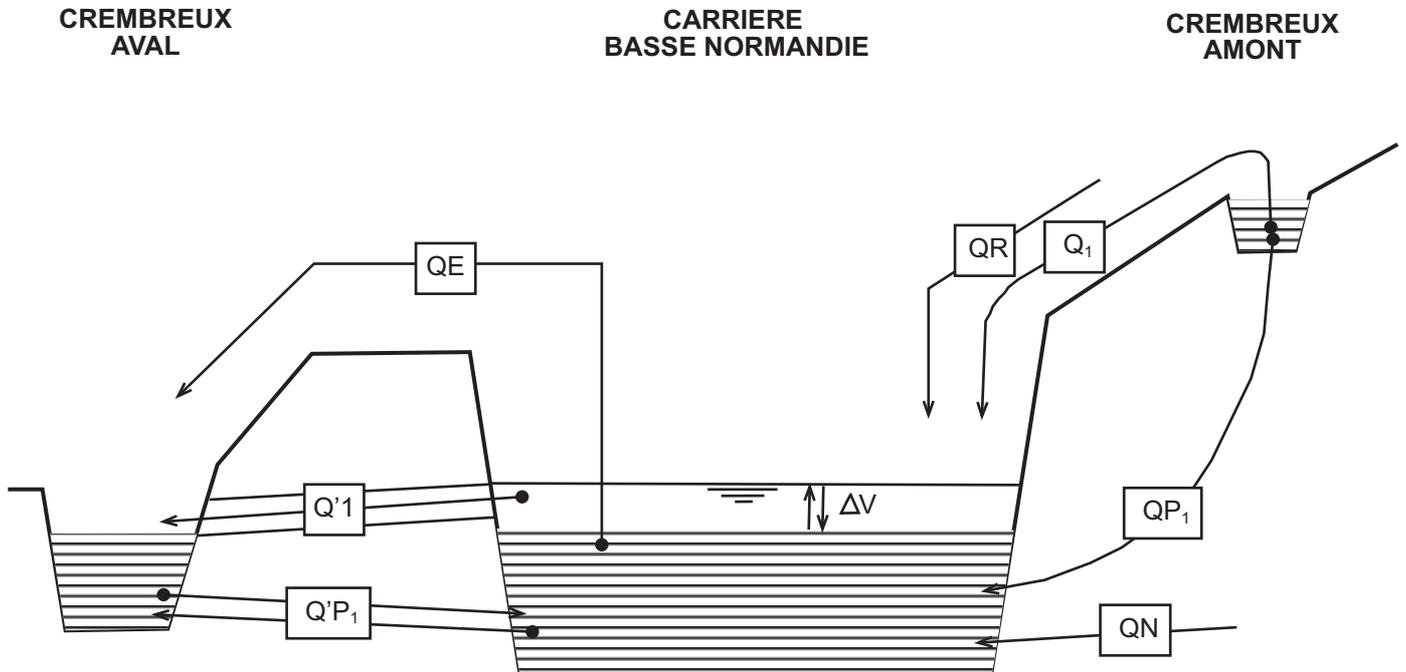
RACIN001051
CACINO122057



Captages industriels







$$Q_1 = \frac{V_1}{\Delta t} \text{ Débit ou volume de surverse du Crembreux } (>0)$$

$$Q'_1 = \frac{V'_1}{\Delta t} \text{ Débit ou volume de surverse de la carrière par le tunnel de décharge } (<0)$$

$$\frac{\Delta V}{\Delta t} \text{ Débit ou volume de stockage par variation du niveau du plan d'eau de la carrière}$$

>0 si destockage
<0 si stockage

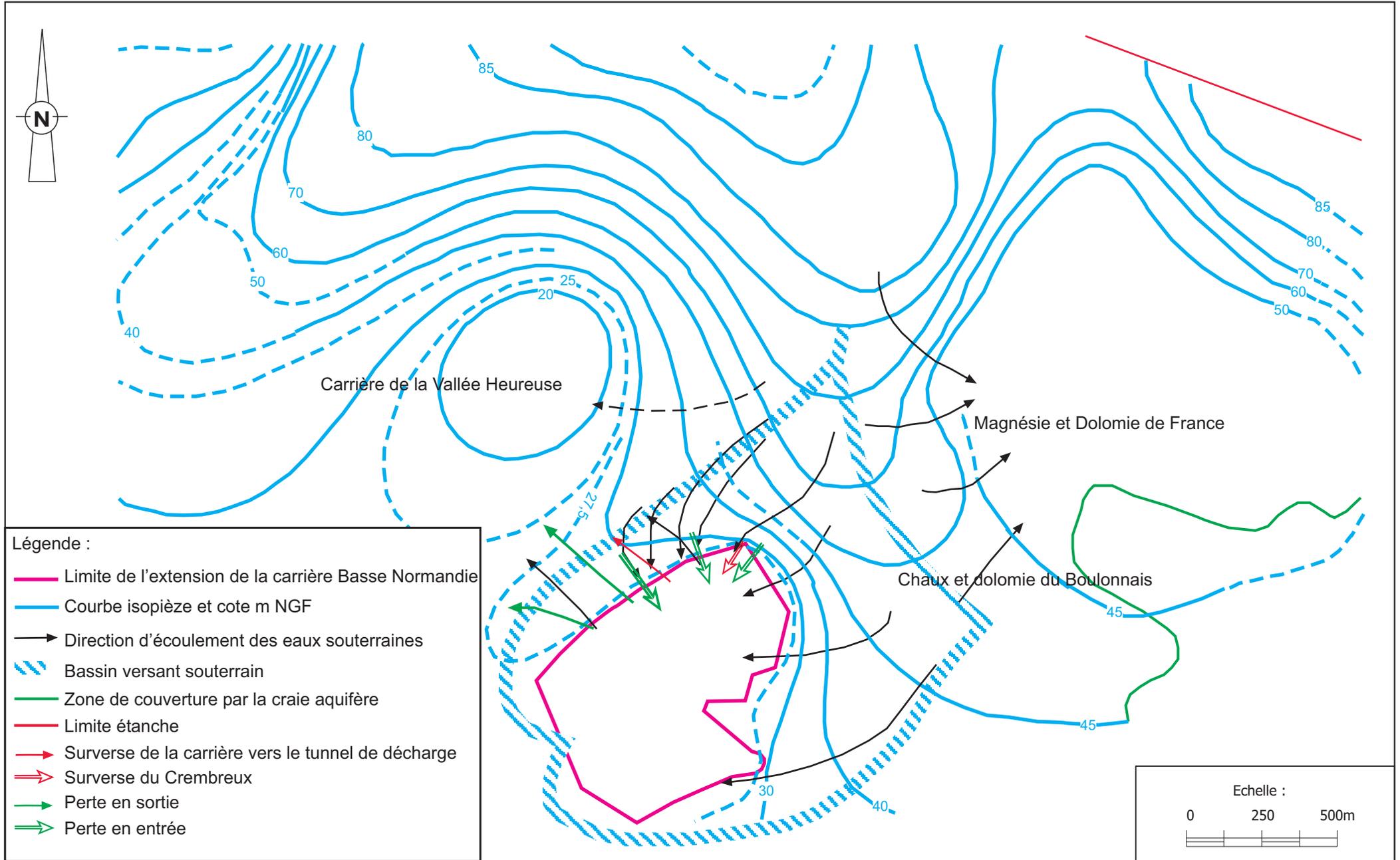
$$QP_1 = \frac{VP_1}{\Delta t} \text{ Apport par pertes souterraines du Crembreux } (>0)$$

$$Q'P_1 = \frac{V'P_1}{\Delta t} \text{ Fuites par pertes souterraines de la carrière } (<0) \text{ ou apports par pertes du Crembreux } (>0)$$

$$QN = \frac{VN}{\Delta t} \text{ Débit ou volume d'apport de la nappe } (>0)$$

$$QR = \frac{VR}{\Delta t} \text{ Débit ou volume d'apport par ruissellement sur la carrière ou aux abords de la carrière } (\geq 0)$$

$$QE = \frac{VE}{\Delta t} \text{ Débit ou volume d'exhaure } (\leq 0)$$



ANNEXES

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes

Annexe 1

Débits journaliers du Crembreux à la station 5 située à l'amont immédiat de la carrière

(Mesures DIREN sur la période juin 1999 – juillet 2000)

Cette annexe contient 2 pages

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes

DIREN NORD-PAS DE CALAIS BASSIN ARTOIS-PICARDIE
 SERVICE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES
 CELLULE HYDROLOGIE ET RISQUES

Cours d'eau: CREMBREUX

Année: 1999

Station: 5

Code: 5300

Surface Du Bassin Versant: Km²

DIREN NORD-PAS DE CALAIS BASSIN ARTOIS-PICARDIE
 SERVICE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES
 CELLULE HYDROLOGIE ET RISQUES

Cours d'eau: CREMBREUX

Année: 2000

Station: 5

Code: 5300

Surface Du Bassin Versant: Km²

	DEBITS											
	JOURNALIERS											
	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1						.047	.027	.071	.265	.336	.169	
2						.042	.033	.079	.350	.256	.150	
3						.029	.045	.084	.872	.210	.150	
4						.031	.040	.084	.318	.191	.155	
5						.039	.067	.085	.170	.240	.164	
6						.042	.051	.081	.143	.400	.178	
7						.046	.051	.076	.116	.174	.328	
8						.049	.063	.078	.133	.206	.222	
9						.066	.096	.077	.122	.213	.578	
10						.048	.094	.080	.115	.276	.754	
11						.037	.060	.077	.120	.250	.769	
12						.057	.052	.075	.105	.195	1.24*	
13						.072	.050	.161	.121	.143	1.03*	
14						.071	.061	.093	.134	.203	.776*	
15						.068	.050	.113	.138	.197	.649	
16						.061	.052	.092	.137	.229	.672	
17						.070	.044	.096	.138	.222	.982*	
18						.069	.400	.090	.137	.194	.668*	
19					.072	.068	.137	.085	.130	.415	.700	
20					.144	.070	.079	.102	.151	.798	.365	
21					.152	.071	.067	.091	.157	.470	.237	
22					.132	.069	.065	.082	.180	.351	.235	
23					.062	.068	.065	.085	.182	.302	.224	
24					.037	.068	.058	.087	.302	.233	.458	
25					.047	.066	.128	.058	.261	.316	.630	
26					.046	.071	.085	.200	.349	.322	.709	
27					.051	.060	.060	.150	.198	.360	.492	
28					.051	.066	.062	.741	.192	.293	.267	
29					.072	.060	.062	.367	.180	.214	.175	
30					.051	.058	.065	.593	.278	.188	.322	
31						.048	.073		.496		.442	

MAXIMAS INSTANTANES MENSUELS

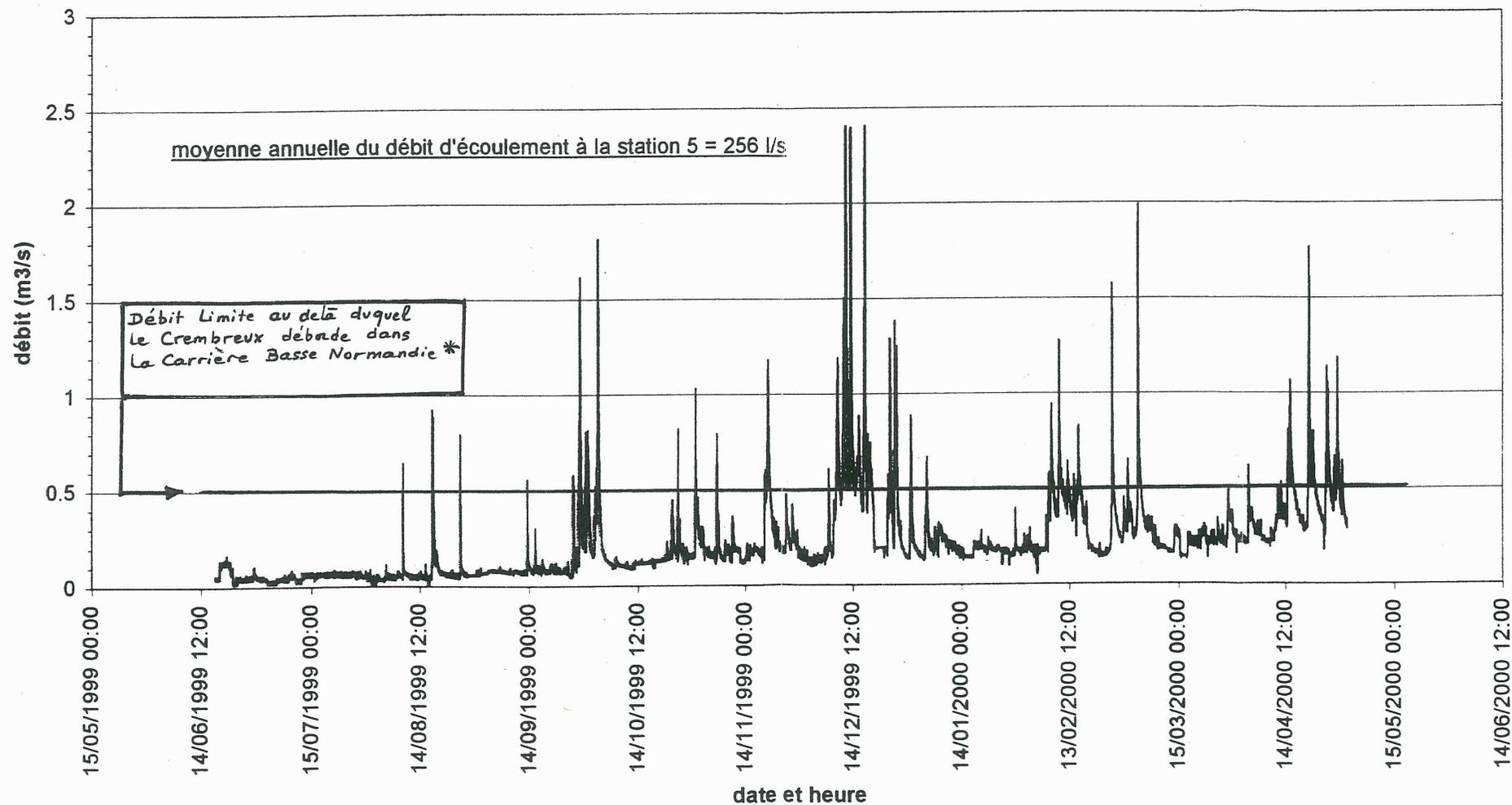
	MOYENNES												ET	ANNUELLE	
	MENSUELLES														
M3/S:	.076	.058	.076	.141	.216	.280	.480							.195	
L/S/KM2:															

	DEBITS											
	JOURNALIERS											
	JAN	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
1	.233	.265	.454	.314	.393	.182	.125					
2	.184	.255	.322	.305	.334	.169	.117					
3	.168	.202	.751	.291	.343	.159	.117					
4	.487	.132	.594	.495	.375	.178	.183					
5	.281	.211	.415	.405	.344	.175	.177					
6	.260	.214	.378	.346	.298	.193	.125					
7	.293	.425	.363	.351	.297	.195	.122					
8	.350	.657	.306	.299	.293	.197	.128					
9	.313	.537	.253	.299	.278	.206	.137					
10	.280	.653	.226	.311	.384	.302	.140					
11	.276	.617	.217	.343	.333	.235	.190					
12	.250	.539	.194	.472	.331	.225	.149					
13	.214	.580	.237	.505	.258	.264	.169					
14	.193	.506	.358	.442	.240	.300	.167					
15	.170	.550	.239	.747	.213	.285	.137					
16	.170	.646	.171	.666	.219	.197	.132					
17	.221	.466	.218	.524	.226	.142	.128					
18	.254	.337	.316	.431	.250	.137	.125					
19	.267	.224	.307	.381	.240	.134	.125					
20	.226	.203	.306	.464	.220	.142	.121					
21	.234	.203	.325	.866	.738	.148						
22	.244	.185	.353	.671	.639	.146						
23	.218	.184	.278	.523	.438	.145						
24	.228	.233	.311	.438	.592	.136						
25	.180	.705	.291	.425	.744	.156						
26	.212	.379	.315	.811	.459	.128						
27	.175	.314	.296	.538	.358	.126						
28	.184	.394	.286	.651	.448	.136						
29	.252	.481	.452	.703	.351	.132						
30	.210		.383	.548	.305	.135						
31	.228		.314		.230							

MAXIMAS INSTANTANES MENSUELS

	MOYENNES												ET	ANNUELLE	
	MENSUELLES														
M3/S:	.240	.390	.330	.486	.360	.180	.141								
L/S/KM2:															.304

Evolution des debits instantanés à la station 5
Source de données : DIREN



* dans l'état actuel d'envasement
du tunnel SNCF

Annexe 2

Reportage photographique

Cette annexe contient 1 page

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes



Photo 1 : Lit du Crembreux en amont du tunnel SNCF



Photo 2 : Aval du tunnel SNCF



Photo 3 : Extrémité de la zone d'infiltration



Photo 4 : Point d'infiltration préférentielle - puisard



Photo 5 : Seuil écrêteur en amont immédiat du tunnel SNCF



Photo 6 : Sortie du tunnel de décharge

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année
Heures pompage BN 1974													
110 CV 80 kW n°5 Fapmo M8 centrifuge	290	313	286	120	196	159	172	160	303	252	0	427	2 678
110 CV 80 kW n°8 Fapmo M8 centrifuge	314	329	295	129	196	168	179	176	305	682	668	560	4 001
m3 pompés à BN si 312 m3/h par pompe								104 000					2 083 848
Heures pompage BN 1975													
110 CV 80 kW n°5 Fapmo M8 centrifuge	456	368	463	500	375	309	287	306	253	200	396	404	4 317
110 CV 80 kW n°8 Fapmo M8 centrifuge	460	367	460	523	380	311	287	314	254	241	402	386	4 385
110 CV 80 kW n°2 Fapmo M8 centrifuge									6	124	157		287
m3 pompés à BN si 312 m3/h par pompe								160					2 804 568
Heures pompage BN 1976													
110 CV 80 kW n°5 Fapmo M8 centrifuge	218	218	275	226	149	167	119	64	146	216	442	448	2 688
110 CV 80 kW n°8 Fapmo M8 centrifuge	228	228	275	209	145	53	67	87	206	217	444	484	2 642
73 CV 54 KW immergée	274	274	212	293	200	144	227	159	208	218	398	466	3 072
m3 pompés à BN si 312 m3/h par pompe								103 450					2 621 424
Heures pompage BN 1977													
110 CV 80 kW n°5 Fapmo M8 centrifuge	201	479	361	328	264	226	202	196					2 257
110 CV 80 kW n°8 Fapmo M8 centrifuge	201	479	363	329	264	226	213	187					2 262
73 CV 54 KW immergée	383												2 698
m3 pompés à BN si 312 m3/h par pompe	601	483	366	359	331	317	241						2 251 704
Heures pompage BN 1986													
120 CV 90 KW n°1 immergée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	190	817
73 CV 54 KW n°2 immergée	719	351	569	700	720	648	531	156	324	363	682	630	6 393
73 CV 54 KW n°3 immergée	718	352	426	700	285	0	126	265	324	383	655	629	7 210
m3 pompés à VH si 250 m3/h par pompe								105 150					3 605 000
Heures pompage VH bord 1986													
110 CV 80 kW n°4 Fapmo centrifuge	824	323	508	510	343	319	307	220	311	376	724	763	4 193 095
m3 pompés à VH si 250 m3/h par pompe	247 200	96 900	152 400	153 000	102 900	95 700	92 100	66 000	93 300	112 800	217 200	228 900	2 652 378
Heures pompage BN 1987													
120 CV 90 KW n°1 immergée	536	516	701	540	388	190	348	390	609	10	0	0	4 228
73 CV 54 KW n°2 immergée	282	419	767	542	382	376	415	397	598	556	626	634	5 994
73 CV 54 KW n°3 immergée	281	420	704	400	384	418	352	389	469	636	687	626	5 766
m3 pompés à VH si 300 m3/h								246 000					784
Heures pompage VH bord 1987													
110 CV 80 kW n°4 Fapmo centrifuge	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	357	4 193 095
m3 pompés à VH si 250 m3/h par pompe	586	516	780	494	448	385	489	615	979	796	908	760	4 193 095
m3 pompés à VH si 300 m3/h	175 800	154 800	234 000	148 200	134 400	115 500	146 700	184 500	293 700	238 800	272 400	228 000	2 326 800
Heures pompage BN 1988													
120 CV 90 KW n°1 immergée	0	259	806	734	557	199	0	0	0	0	0	0	2 555
73 CV 54 KW n°2 immergée	707	642	808	695	699	785	716	89	0	0	0	0	5 141
73 CV 54 KW n°3 immergée	688	608	808	695	700	767	707	610	692	226	0	0	7 696
m3 pompés à VH si 250 m3/h par pompe	904	367	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	1 295
Heures pompage VH bord 1988													
110 CV 80 kW n°4 Fapmo centrifuge	889	1 068	914	658	480	395	428	317	378	467	463	758	4 171 834
m3 pompés à VH si 300 m3/h	266 700	320 400	274 200	197 400	144 000	118 500	128 400	95 100	113 400	140 100	138 900	227 400	2 164 500
Heures pompage VH bord 1989													
110 CV 80 kW n°4 Fapmo centrifuge	695	725	908	871	731	643	544	737	599	706	839	843	8 841
m3 pompés à VH si 300 m3/h	208 500	217 500	272 400	261 300	219 300	192 956	163 200	221 100	179 722	211 800	251 700	252 900	2 652 378
Heures pompage VH bord 1990													
110 CV 80 kW n°4 Fapmo centrifuge	1 060	1 135	805	889	840	483	674	433	390	560	849	939	9 057
m3 pompés si 300 m3/h	318 000	340 500	241 500	266 700	252 000	144 900	202 200	129 900	117 000	168 100	254 700	281 700	2 717 200
m3 pompés par mm d'eau	3 553	3 796	28 750	5 199	22 909	2 439	14 042	6 337	2 458	1 428	5 466	3 249	4 227
mm d'eau Audembert	90	90	8	51	11	59	14	21	48	118	47	87	643

Annexe 3

Débits mesurés en fin d'exhaure dans les années 1980 (rabattement à la cote + 27 NGF 69 sur l'emprise actuelle de la carrière)

Cette annexe contient 1 page

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes

Annexe 4

Calcul des pluies utiles de 1990 à 2012

Cette annexe contient 3 pages

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes

VALEURS MENSUELLES DE LA PLUIE UTILE

Station météo de : RETY + CVH

RFU max = 75,0 mm

RFU ant = 75,0 mm

Ruissellement = %

1990	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	100,9	0,0	12,0	75,0	88,9
Février	113,6	0,0	12,0	75,0	101,6
Mars	4,3	0,0	35,0	49,8	0,0
Avril	53,7	0,0	55,0	49,0	0,0
Mai	11,8	0,0	85,0	18,4	0,0
Juin	77,5	0,0	100,0	13,7	0,0
Juillet	16,2	0,0	105,0	4,2	0,0
Août	30,6	0,0	90,0	1,9	0,0
Septembre	51,2	0,0	65,0	1,6	0,0
Octobre	124,3	0,0	35,0	75,0	15,9
Novembre	94,9	0,0	12,0	75,0	82,9
Décembre	119,0	0,0	12,0	75,0	107,0
TOTAUX	798,0		618,0		396,3

1991	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	96,0	0,0	12,0	75,0	84,0
Février	23,1	0,0	12,0	75,0	11,1
Mars	36,0	0,0	35,0	75,0	1,0
Avril	81,8	0,0	55,0	75,0	26,8
Mai	44,5	0,0	85,0	43,7	0,0
Juin	106,6	0,0	100,0	50,3	0,0
Juillet	103,0	0,0	105,0	49,0	0,0
Août	10,9	0,0	90,0	17,1	0,0
Septembre	50,1	0,0	65,0	14,0	0,0
Octobre	47,4	0,0	35,0	26,4	0,0
Novembre	178,7	0,0	12,0	75,0	118,1
Décembre	31,9	0,0	12,0	75,0	19,9
TOTAUX	810,0		618,0		260,9

1992	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	19,0	0,0	12,0	75,0	7,0
Février	33,5	0,0	12,0	75,0	21,5
Mars	81,7	0,0	35,0	75,0	46,7
Avril	88,1	0,0	55,0	75,0	33,1
Mai	81,4	0,0	85,0	71,5	0,0
Juin	45,2	0,0	100,0	34,4	0,0
Juillet	62,7	0,0	105,0	19,6	0,0
Août	141,1	0,0	90,0	70,7	0,0
Septembre	98,5	0,0	65,0	75,0	29,2
Octobre	186,0	0,0	35,0	75,0	151,0
Novembre	119,2	0,0	12,0	75,0	107,2
Décembre	82,1	0,0	12,0	75,0	70,1
TOTAUX	1038,5		618,0		465,8

1993	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	78,7	0,0	12,0	75,0	66,7
Février	37,5	0,0	12,0	75,0	25,5
Mars	12,0	0,0	35,0	55,2	0,0
Avril	60,3	0,0	55,0	60,5	0,0
Mai	47,5	0,0	85,0	36,7	0,0
Juin	60,2	0,0	100,0	21,6	0,0
Juillet	82,2	0,0	105,0	15,9	0,0
Août	36,3	0,0	90,0	7,8	0,0
Septembre	120,5	0,0	65,0	63,3	0,0
Octobre	103,4	0,0	35,0	75,0	56,7
Novembre	46,5	0,0	12,0	75,0	34,5
Décembre	209,0	0,0	12,0	75,0	197,0
TOTAUX	894,1		618,0		380,4

1994	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	86,6	0,0	12,0	75,0	74,6
Février	41,5	0,0	12,0	75,0	29,5
Mars	65,6	0,0	35,0	75,0	30,6
Avril	95,3	0,0	55,0	75,0	40,3
Mai	73,0	0,0	85,0	63,9	0,0
Juin	43,7	0,0	100,0	30,2	0,0
Juillet	87,0	0,0	105,0	23,7	0,0
Août	70,1	0,0	90,0	18,2	0,0
Septembre	83,5	0,0	65,0	36,7	0,0
Octobre	168,3	0,0	35,0	75,0	95,0
Novembre	36,5	0,0	12,0	75,0	24,5
Décembre	191,3	0,0	12,0	75,0	179,3
TOTAUX	1042,4		618,0		473,8

1995	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	151,7	0,0	12,0	75,0	139,7
Février	96,8	0,0	12,0	75,0	84,8
Mars	85,6	0,0	35,0	75,0	50,6
Avril	33,6	0,0	55,0	56,4	0,0
Mai	24,1	0,0	85,0	25,0	0,0
Juin	54,6	0,0	100,0	13,7	0,0
Juillet	42,8	0,0	105,0	6,0	0,0
Août	23,5	0,0	90,0	2,5	0,0
Septembre	152,9	0,0	65,0	75,0	15,4
Octobre	44,1	0,0	35,0	75,0	9,1
Novembre	46,6	0,0	12,0	75,0	34,6
Décembre	68,0	0,0	12,0	75,0	56,0
TOTAUX	824,3		618,0		390,2

1996	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	19,8	0,0	12,0	75,0	7,8
Février	83,8	0,0	12,0	75,0	71,8
Mars	28,0	0,0	35,0	68,3	0,0
Avril	8,1	0,0	55,0	36,6	0,0
Mai	145,3	0,0	85,0	75,0	21,9
Juin	25,2	0,0	100,0	27,7	0,0
Juillet	20,2	0,0	105,0	8,9	0,0
Août	96,4	0,0	90,0	15,3	0,0
Septembre	42,4	0,0	65,0	11,3	0,0
Octobre	53,1	0,0	35,0	29,4	0,0
Novembre	131,7	0,0	12,0	75,0	74,1
Décembre	35,5	0,0	12,0	75,0	23,5
TOTAUX	689,5		618,0		199,1

1997	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	8,6	0,0	12,0	71,7	0,0
Février	88,8	0,0	12,0	75,0	73,5
Mars	18,1	0,0	35,0	59,9	0,0
Avril	16,6	0,0	55,0	35,9	0,0
Mai	12,3	0,0	85,0	13,6	0,0
Juin	107,8	0,0	100,0	21,4	0,0
Juillet	33,4	0,0	105,0	8,2	0,0
Août	63,1	0,0	90,0	5,8	0,0
Septembre	3,9	0,0	65,0	2,5	0,0
Octobre	123,6	0,0	35,0	75,0	16,1
Novembre	171,1	0,0	12,0	75,0	159,1
Décembre	106,5	0,0	12,0	75,0	94,5
TOTAUX	753,8		618,0		343,2

1998	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	93,0	0,0	12,0	75,0	81,0
Février	12,6	0,0	12,0	75,0	0,6
Mars	61,8	0,0	35,0	75,0	26,8
Avril	75,7	0,0	55,0	75,0	20,7
Mai	16,9	0,0	85,0	30,2	0,0
Juin	112,6	0,0	100,0	42,8	0,0
Juillet	63,6	0,0	105,0	24,7	0,0
Août	29,1	0,0	90,0	11,0	0,0
Septembre	159,5	0,0	65,0	75,0	30,5
Octobre	197,4	0,0	35,0	75,0	162,4
Novembre	87,7	0,0	12,0	75,0	75,7
Décembre	91,5	0,0	12,0	75,0	79,5
TOTAUX	1001,4		618,0		477,2

1999	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	132,7	0,0	12,0	75,0	120,7
Février	57,6	0,0	12,0	75,0	45,6
Mars	74,3	0,0	35,0	75,0	39,3
Avril	67,9	0,0	55,0	75,0	12,9
Mai	46,8	0,0	85,0	45,1	0,0
Juin	77,3	0,0	100,0	33,3	0,0
Juillet	6,6	0,0	105,0	9,0	0,0
Août	161,2	0,0	90,0	75,0	5,2
Septembre	138,5	0,0	65,0	75,0	73,5
Octobre	87,4	0,0	35,0	75,0	52,4
Novembre	69,8	0,0	12,0	75,0	57,8
Décembre	225,2	0,0	12,0	75,0	213,2
TOTAUX	1145,3		618,0		620,6

2000	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	40,6	0,0	8,2	75,0	32,4
Février	76,8	0,0	20,1	75,0	56,7
Mars	49,8	0,0	38,6	75,0	11,2
Avril	129,0	0,0	65,7	75,0	63,3
Mai	100,1	0,0	92,7	75,0	7,4
Juin	40,1	0,0	114,7	27,7	0,0
Juillet	56,2	0,0	98,7	15,7	0,0
Août	38,3	0,0	107,3	6,3	0,0
Septembre	104,6	0,0	64,4	46,5	0,0
Octobre	199,8	0,0	37,3	75,0	134,0
Novembre	302,2	0,0	18,9	75,0	283,3
Décembre	109,2	0,0	15,2	75,0	94,0
TOTAUX	1246,7		681,8		682,3

2001	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	137,9	0,0	11,8	75,0	126,1
Février	97,1	0,0	16,4	75,0	80,7
Mars	128,8	0,0	32,6	75,0	96,2
Avril	111,7	0,0	63,9	75,0	47,8
Mai	35,3	0,0	112,1	26,9	0,0
Juin	17,8	0,0	123,6	6,6	0,0
Juillet	60,3	0,0	122,5	2,9	0,0
Août	67,8	0,0	109,4	1,6	0,0
Septembre	121,2	0,0	53,1	69,7	0,0
Octobre	120,4	0,0	38,6	75,0	76,5
Novembre	139,6	0,0	9,5	75,0	130,1
Décembre	69,2	0,0	8,7	75,0	60,5
TOTAUX	1107,1		702,2		617,9

2002	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	71,6	0,0	11,7	75,0	59,9
Février	136,2	0,0	27,2	75,0	109,0
Mars	60,9	0,0	40,8	75,0	20,1
Avril	42,0	0,0	78,4	46,2	0,0
Mai	76,7	0,0	97,3	35,1	0,0
Juin	84,2	0,0	113,6	23,7	0,0
Juillet	65,5	0,0	105,0	14,0	0,0
Août	13,2	0,0	94,9	4,7	0,0
Septembre	59,4	0,0	58,6	5,5	0,0
Octobre	47,3	0,0	31,6	21,2	0,0
Novembre	114,1	0,0	13,6	75,0	46,7
Décembre	125,0	0,0	8,8	75,0	116,2
TOTAUX	896,1		681,5		351,9

2003	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	90,4	0,0	7,8	75,0	82,6
Février	17,6	0,0	18,7	73,9	0,0
Mars	33,7	0,0	48,2	60,9	0,0
Avril	46,8	0,0	84,9	36,7	0,0
Mai	54,7	0,0	100,3	20,0	0,0
Juin	80,4	0,0	117,8	12,1	0,0
Juillet	57,0	0,0	131,9	4,5	0,0
Août	35,2	0,0	121,4	1,4	0,0
Septembre	16,8	0,0	65,8	0,7	0,0
Octobre	76,4	0,0	28,2	48,9	0,0
Novembre	107,8	0,0	10,4	75,0	71,3
Décembre	76,6	0,0	9,6	75,0	67,0
TOTAUX	693,4		745,0		220,9

2004	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	116,6	0,0	12,2	75,0	104,4
Février	48,2	0,0	22,7	75,0	25,5
Mars	32,8	0,0	42,3	66,1	0,0
Avril	56,9	0,0	70,4	55,2	0,0
Mai	51,9	0,0	100,4	28,9	0,0
Juin	27,0	0,0	121,3	8,2	0,0
Juillet	60,0	0,0	117,9	3,8	0,0
Août	93,0	0,0	106,3	3,2	0,0
Septembre	15,6	0,0	65,9	1,6	0,0
Octobre	130,7	0,0	35,7	75,0	21,6
Novembre	96,1	0,0	8,8	75,0	87,3
Décembre	79,1	0,0	5,5	75,0	73,6
TOTAUX	807,9		709,4		312,4

2005	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	63,5	0,0	14,0	75,0	49,5
Février	66,6	0,0	15,2	75,0	51,4
Mars	49,1	0,0	37,5	75,0	11,6
Avril	92,5	0,0	65,3	75,0	27,2
Mai	58,7	0,0	100,0	43,2	0,0
Juin	17,9	0,0	123,8	10,5	0,0
Juillet	81,6	0,0	113,0	6,9	0,0
Août	82,7	0,0	93,5	6,0	0,0
Septembre	78,9	0,0	58,5	26,4	0,0
Octobre	83,2	0,0	35,4	74,2	0,0
Novembre	106,0	0,0	13,0	75,0	92,2
Décembre	99,5	0,0	9,5	75,0	90,0
TOTAUX	880,2		678,7		321,9

2006	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	47,9	0,0	9,4	75,0	38,5
Février	96,0	0,0	14,1	75,0	81,9
Mars	46,6	0,0	44,5	75,0	2,1
Avril	31,5	0,0	69,9	44,9	0,0
Mai	146,0	0,0	92,0	75,0	23,9
Juin	47,1	0,0	127,3	25,7	0,0
Juillet	37,1	0,0	158,9	5,1	0,0
Août	200,6	0,0	88,0	75,0	42,7
Septembre	36,4	0,0	75,0	44,8	0,0
Octobre	121,3	0,0	36,8	75,0	54,3
Novembre	136,0	0,0	16,1	75,0	119,9
Décembre	149,0	0,0	10,2	75,0	138,8
TOTAUX	1095,5		742,2		502,1

2007	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	107,0	0,0	15,9	75,0	91,1
Février	84,8	0,0	18,2	75,0	66,6
Mars	68,8	0,0	46,8	75,0	22,0
Avril	2,9	0,0	98,4	21,0	0,0
Mai	83,5	0,0	100,2	16,8	0,0
Juin	134,0	0,0	104,9	45,9	0,0
Juillet	162,0	0,0	123,7	75,0	9,2
Août	80,5	0,0	92,5	63,9	0,0
Septembre	140,0	0,0	62,2	75,0	66,7
Octobre	61,9	0,0	23,8	75,0	38,1
Novembre	70,5	0,0	14,2	75,0	56,3
Décembre	112,0	0,0	15,2	75,0	96,8
TOTAUX	1107,9		716,0		446,8

2008	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	88,9	0,0	15,6	73,3	0,0
Février	42,5	0,0	22,6	75,0	18,2
Mars	107,0	0,0	46,2	75,0	60,8
Avril	65,9	0,0	71,4	69,7	0,0
Mai	113,0	0,0	116,1	66,9	0,0
Juin	38,9	0,0	108,1	26,6	0,0
Juillet	86,4	0,0	121,4	16,7	0,0
Août	81,0	0,0	96,0	13,6	0,0
Septembre	99,3	0,0	59,8	53,1	0,0
Octobre	91,4	0,0	30,8	75,0	38,7
Novembre	66,2	0,0	12,2	75,0	54,0
Décembre	43,4	0,0	5,6	75,0	37,8
TOTAUX	923,9		705,8		209,5

2009	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	78,2	0,0	8,7	69,5	0,0
Février	32,5	0,0	15,0	75,0	12,0
Mars	52,8	0,0	43,8	75,0	9,0
Avril	48,5	0,0	71,0	55,6	0,0
Mai	72,4	0,0	96,9	40,1	0,0
Juin	51,9	0,0	120,2	16,1	0,0
Juillet	65,5	0,0	133,2	6,5	0,0
Août	16,6	0,0	120,5	1,6	0,0
Septembre	27,7	0,0	72,0	0,9	0,0
Octobre	132,0	0,0	27,4	75,0	30,5
Novembre	255,0	0,0	16,5	75,0	238,5
Décembre	217,0	0,0	6,0	75,0	211,0
TOTAUX	1050,1		731,2		501,0

2010	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	67,6	0,0	4,1	63,5	0,0
Février	82,3	0,0	12,5	75,0	58,3
Mars	64,6	0,0	44,9	75,0	19,7
Avril	19,2	0,0	80,6	33,1	0,0
Mai	66,8	0,0	92,7	23,4	0,0
Juin	30,5	0,0	121,5	7,0	0,0
Juillet	16,7	0,0	134,4	1,4	0,0
Août	113,0	0,0	93,8	20,6	0,0
Septembre	77,1	0,0	62,6	35,1	0,0
Octobre	66,7	0,0	32,3	69,5	0,0
Novembre	124,0	0,0	9,8	75,0	108,7
Décembre	40,0	0,0	3,1	75,0	36,9
TOTAUX	768,5		692,3		223,6

2011	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	96,8	0,0	8,8	75,0	13,0
Février	51,9	0,0	13,4	75,0	38,5
Mars	18,8	0,0	43,1	54,2	0,0
Avril	8,2	0,0	89,5	18,3	0,0
Mai	17,6	0,0	122,5	4,5	0,0
Juin	46,6	0,0	115,6	1,8	0,0
Juillet	72,0	0,0	113,4	1,0	0,0
Août	106,0	0,0	96,9	10,1	0,0
Septembre	73,0	0,0	67,7	15,4	0,0
Octobre	43,0	0,0	37,2	21,2	0,0
Novembre	44,8	0,0	7,3	58,7	0,0
Décembre	214,0	0,0	15,2	75,0	182,5
TOTAUX	792,7		730,6		234,0

2012	P brute	R	ETP	RFU	P utile
Janvier	65,6	0,0	12,5	53,1	0,0
Février	28,9	0,0	12,7	69,3	0,0
Mars	100,0	0,0	41,5	75,0	52,8
Avril	113,9	0,0	59,9	75,0	54,0
Mai	43,5	0,0	92,0	39,3	0,0
Juin	95,8	0,0	105,1	34,7	0,0
Juillet	52,2	0,0	115,3	15,0	0,0
Août	38,9	0,0	113,6	5,5	0,0
Septembre	143,7	0,0	72,0	75,0	2,2
Octobre	298,3	0,0	23,8	75,0	274,5
Novembre	223,0	0,0	12,0	75,0	211,0
Décembre	175,4	0,0	11,7	75,0	163,7
TOTAUX	1379,2		672,1		758,2

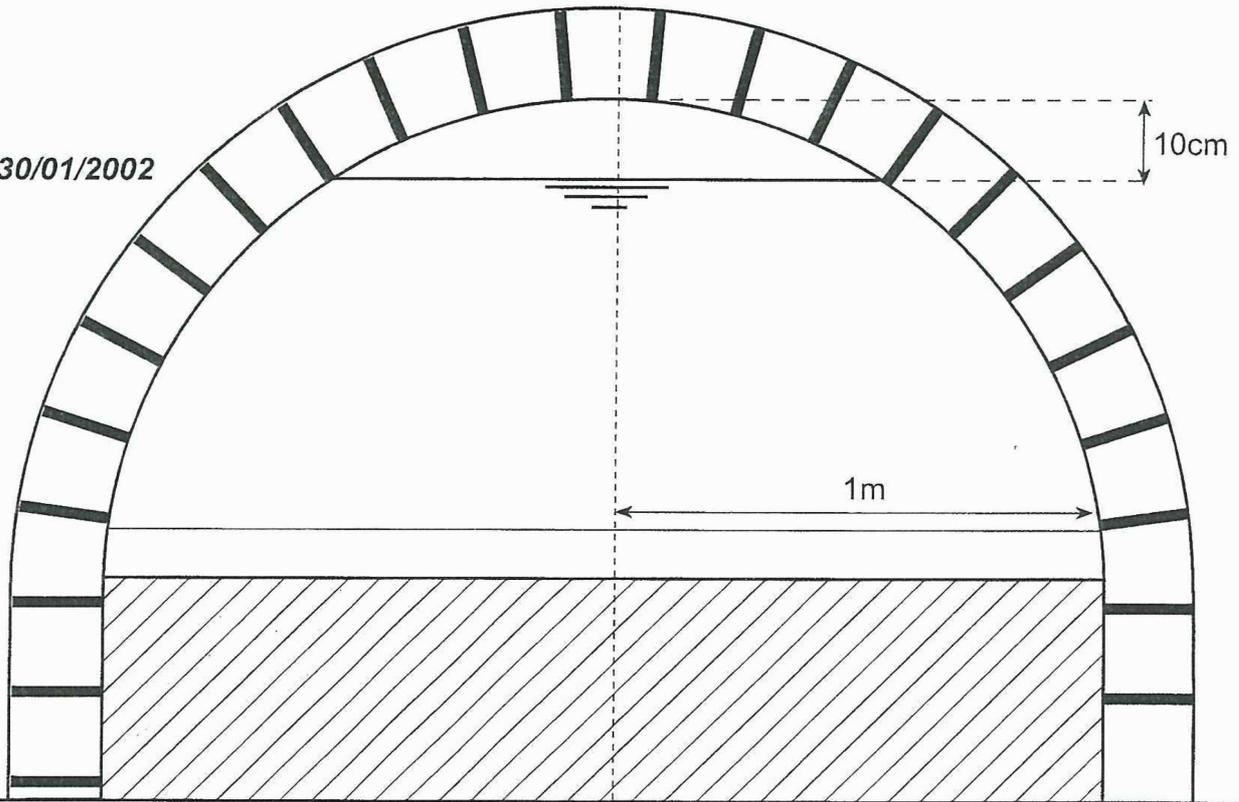
Annexe 5

Evaluation de la capacité de transfert du tunnel SNCF

Cette annexe contient 2 pages

RACINO01015-0/ CACINO122057	
GHA - LPY - NN	
23/01/2017	Annexes

Niveau le 30/01/2002



10cm

50cm

1m

3m

Passerelle

Écoulement du Crembreux