

### ANNEXE3: CATEGORISATION DES BARRAGES RESERVOIRS PAR NOMBRE D'APPAREILS D'AUSCULTATION

Canal	Région	DPT	SCSOH	UTI	Barrage	Classe	Date AP de classement	Longueur (m)	Hauteur maxi (m)	RN actuelle (m)	RN historique (m)	Volume cote d'exploitation (Mm3)	Volume à RN (Mm3)	Existence d'un dispositif d'auscultation (OUI/NON)	Nb appareils (Hors Echelle Lilmni.et rep.Topo)	Présence permanente sur le barrage (OUI/NON)
Canal de Bourgogne (6)	BFC	21	BFC	BO	GROSBOIS	A	08/08/2017	550 (GB1)	22.30	20.75	20.75	7.700	7.700	OUI	57	OUI
	BFC	21	BFC	BO			08/08/2017	400 (GB2)	17.70	16.35	16.35	0.925	0.925	OUI		OUI
	BFC	21	BFC	BO	CERCEY	B	08/08/2017	1970	13.80	11.30	12.30	2.950	3.596	OUI	31	OUI
	BFC	21	BFC	BO	CHAZILLY	B	08/08/2017	525	22.50	16.00	22.50	1.653	5.200	OUI	51	OUI
	BFC	21	BFC	BO	PANTHIER	B	08/08/2017	2340	14.30	13.03	14.03	6.994	8.164	OUI	70	OUI
	BFC	21	BFC	BO	PONT	B	30/05/2016	150	23.10	21.03	21.03	6.030	6.030	OUI	28	OUI
Canal de Briare (16)	BFC	21	BFC	BO	TILLOT	C(a)	08/08/2017	200	13.16	8.30	8.30	0.399	0.399	OUI	6	OUI
	BFC	89	BFC	VDLS	BOURDON	B	13/03/2019	337	16.76	14.75	15.28	7.235	8.105	OUI	51	NON
	CVDL	45	CVDL	VDLS	GRAND RUE	C(a)	06/04/2012	2100 (Digue P)	9.50	0.00	8.75	1.970	5.050	OUI	32	NON
	CVDL	45	BFC	VDLS	TUILERIE	C(a)	06/04/2012	456	9.70	8.00	8.00	2.796	2.796	OUI	30	NON
	BFC	89	BFC	VDLS	MOUTIERS	C(a)	13/03/2019	300	6.73	5.03	5.03	0.980	0.980	OUI	8	NON
	BFC	89	BFC	VDLS	BEAUROIS	C(a)	13/03/2019	420	7.85	6.15	6.15	0.720	0.720	OUI	7	NON
	BFC-CVDL	89-45	BFC	VDLS	CAHAUDERIE	C(a)	28/05/2019	365	6.56	5.05	5.05	0.303	0.303	OUI	7	NON
	BFC-CVDL	89-45	CVDL	VDLS	CHÂTEAU	C(a)	03/03/2022	363	6.15	4.75	4.75	0.288	0.288	OUI	6	NON
	BFC	89	BFC	VDLS	CHARMOY	C(a)	A classer		6.00	5.14	5.14	0.315	0.315	NON		NON
	CVDL	45	CVDL	VDLS	GAZONNE	C(b)	A classer		3.50	2.60	2.60	0.304	0.304	NON		NON
	BFC	89	BFC	VDLS	LELU	C(a)	A classer		6.50	5.20	5.20	0.276	0.276	NON		NON
	BFC	89		VDLS	GRAND BOUZA				5.00	3.62	3.62	0.113	0.113	NON		NON
	BFC	89		VDLS	PETIT BOUZA				2.50	2.50	2.50	0.051	0.051	NON		NON
	CVDL	45		VDLS	CHESNOY				3.50	2.60	2.60	0.196	0.196	NON		NON
	BFC	89		VDLS	BOUSSICAUDERIE				5.00	3.00	3.00	0.231	0.231	NON		NON
	BFC-CVDL	89-45		VDLS	BATARD				3.00	?	?	0.110	0.110	NON		NON
	CVDL	45		VDLS	CHALOY				4.50	?	?	?	?	NON		NON
Canal du Centre (11)	BFC	71	BFC	SL	TORCY-NEUF	B	25/01/2018	435	16.94	14.84	14.84	8.000	8.000	OUI	51	NON
	BFC	71	BFC	SL	TORCY-VIEUX	B	25/01/2018	250	12.70	10.98	10.98	2.051	2.051	OUI	35	NON
	BFC	71	BFC	SL	MONTAUBRY	B	25/01/2018	135	16.60	15.25	15.25	4.350	4.350	OUI	34	NON
	BFC	71	BFC	SL	BERTHAUD	B	25/01/2018	245	13.30	11.20	11.50	1.846	1.986	OUI	28	NON
	BFC	71	BFC	SL	LE PLESSIS	C(a)	25/01/2018	206	10.30	7.00	7.70	0.768	0.969	OUI	6	NON
	BFC	71	BFC	SL	LONGPENDU	C(a)	25/01/2018	850	6.70	4.30	4.62	0.330	0.394	OUI	14	NON
	BFC	71	BFC	SL	BONDILLY	C(a)	25/01/2018	180	10.50	3.5	4.32	0.084	0.120	OUI	9	NON
	BFC	71	BFC	SL	LA MUETTE	C(b)	A classer		5.40	4.24	4.24	0.085	0.085	NON		NON
	BFC	71	BFC	SL	LA MOTTE	C(b)	A classer		6.00	4.67	4.67	0.060	0.060	NON		NON
	BFC	71		SL	LA CORNE AUX VILAINS				5.20	4.24	4.24	0.112	0.112	NON		NON
	BFC	71		SL	MONTCHANIN				4.50	4.00	4.00	0.444	0.444	NON		NON

	Nbre appareils	BR concernés
Catégorie3	< 20	8 (C)
Catégorie2	Entre 20 et 50	7 (5 B et 2 C)
Catégorie1	> 50	5 (4 B et 1 A)

ANNEXE4: CARACTERISTIQUES GALERIES ET TOURS DE PRISE

Itinéraire	Barrage	Classe	Ouvrage (Type)	Caractéristiques dimensionnelles (en mètres)				Visitable (oui/non)	Espace confiné (Oui/Non)
				Longueur (L)	Largeur (l)	Diamètre (ø )	Hauteur (h)		
Centre	Berthaud	B	Galerie de restitution de la vanne supérieure	5.4 m	0.6 m		0.9 m	oui	non
Centre	Berthaud	B	Galerie de restitution de la vanne intermédiaire	32m	0.6 m		0.9 m	oui	oui
Centre	Berthaud	B	Galerie de restitution de la vanne de fond	48,50 m (galerie maçonnée ancienne 37 m, partie buse béton récente 11,50 m)	0.6 m		0	oui	oui
Centre	Berthaud	B	Chambre de vanne sup et puit vanne intermédiaire						
Centre	Torcy Le Neuf	B	Galerie de vidange et de restitution	74 m	1 m+		1.80 m+	oui	oui
Centre	Torcy Le Neuf	B	Tour de prise					oui	oui
Centre	Torcy Le vieux	B	Galerie de restitution de la vanne supérieure	5 m	0.8 m		1.30 m	oui	non
Centre	Torcy Le vieux	B	Galerie de restitution de la vanne de fond	48 m	0.8 m	0,60 m à 1 m	1.30 m	oui	oui
Centre	Torcy Le vieux	B	Chambre de vanne sup et puit vanne intermédiaire						
Centre	Montaubry	B	Galerie de prise d'eau supérieure	0.8 m	1 m		1,70 m	oui	oui
Centre	Montaubry	B	Galerie de prise d'eau intermédiaire	9,60 m	1 m		1,70 m	oui	oui
Centre	Montaubry	B	Galerie de vidange de fond	35 m (section maçonnée ancienne 37 m, diamètre 2 m section récente en béton 18	1 m	1,65 m à 2 m	2 m	oui	oui
Centre	Montaubry	B	Tour de prise (puits)						
Centre	Plessis	C	Galerie de restitution de vidange et de l'évacuation des crues	166 m	2.20 m		2.70 m	oui	oui
Centre	Plessis	C	Galerie de prise d'eau( puits)					non	
Centre	Plessis	C							
Centre	Longpendu	C	Galerie de l'évacuateur de crue	20 à 25 m		0.98 m		oui	oui
Centre	Longpendu	C	Galerie de la vanne de prise d'eau		0.80 m		1.30 m	oui	oui
Centre	Longpendu	C	Galerie du remblai SNCF	80 m		1 m		oui	oui
Centre	Bondilly	C	Tour de prise					oui	non
Bourgogne	Gros Bois 1 et 2	A	Galerie de restitution maçonnée (entre GB1 et GB2)	?		1m		oui	oui
Bourgogne	Gros Bois 1 et 2	A	Conduite de vidange (entre GB1 et GB2)	?		1m		oui	oui
Bourgogne	Gros Bois 1 et 2	A	Conduite de restitution (GB2)	?		1m		oui	oui
Bourgogne	Gros Bois 1 et 2	A	Tour de prise GB1	?				oui	oui
Bourgogne	Gros Bois 1 et 2	A	Tour de prise GB2	?				oui	oui
Bourgogne	Cercey	B	Galerie d'alimentation	?				oui	oui
Bourgogne	Cercey	B	Galerie de vidange de fond	?				oui	oui
Bourgogne	Chazilly	B	Galerie de vidange de fond	23 m (?) (une partie voutée de 9,65 m, une partie en pertuis de 13 m)	1.40 m (partie voutée), 0,70 m (partie pertuis)		1 m	oui	oui
Bourgogne	Chazilly	B	Galerie de restitution de prise d'eau	?				oui	oui
Bourgogne	Chazilly	B	Pertuis des vannes	4 pertuis de vanne de L?	0,80 m		0,70 m	oui	oui
Bourgogne	Chazilly	B	Tour de prise					oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Galerie de vidange	?				oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Galerie de restitution?	?				oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Aqueduc d'assainissement					oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Pertuis des vannes maçonnés	2 pertuis de vannes (V1 et V2) de L?				oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Tour de prise					oui	oui
Bourgogne	Panthier	B	Rigole de prise de Panthier	?				oui	oui
Bourgogne	Pont et Massène	B	Tour de prise					oui	oui
Bourgogne	Pont et Massène	B	Pertuis vannes de dérivation	2 pertuis de vannes de L?				oui	oui
Bourgogne	Pont et Massène	B	Tunnel de dérivation en RG					oui	non
Bourgogne	Tillot	C	Pertuis de vidange	?	0,70 m		0,80 m	non uniquement par drone	oui
Briare	Bourdon	B	Galerie amont	77 m		2,50 m			
Briare	Bourdon	B	Galerie aval	93 m		2,50 m			
Briare	Bourdon	B	Galerie de conduite entre les 2 puits	85 m (avec 2 conduites)		2,50 m			
Briare	Bourdon	B	Tour de prise amont						
Briare	Bourdon	B	Tour de prise aval						
Briare	Tuilerie	C	Galerie sous remblai de l'ouvrage d'exploitation ( ou galerie vanne de surface)	?	2,30 m		1,45 m		
Briare	Beaurois	C							
Briare	Cahauderie	C	Conduite de vidange	?					
Briare	Cahauderie	C	Galerie	15 m (une partie voutée de 11,50 m, et une partie carrée de 3,50 m)	0,90 m (partie voutée), 0,70 m (partie carrée)		1.50 m (partie voutée), 0,70 m (partie carrée)		
Briare	Château	C	Galerie de vidange	11,20 m	0,50 m		0,90 m		

Briare	Château	C	Conduit de vidange						
Briare	Château	C	Galerie d'alimentation des douves	?	0,45 m		0,60 m		
Briare	Moutier	C	Galerie de vidange de fond	20,20 m					
Briare	Moutier	C	Galerie de prise d'eau supérieure (galerie alimentation vanne de surface?)	13,35 m					
Briare	Grand Rue	C							

ANNEXE5: REPARTITION DES BARRAGES LATERAUX PAR LINEAIRE

canal	DPT	SCSOH	UTI	Bief		Catégorie	Date AP de classement	Hauteur maxi (m)	L bief (m)	L digue (classant)	L digue (classant) Répartition Par linéaire	Volume à RN (Mm3)	Existence d'un dispositif d'auscultation (OUI/NON)
Canal du Loing (5)	77	DRIEAT	VDLS	9	Beaumoulin	C	9/7/19	3.70	4250	700	700	0.133	
	77	DRIEAT	VDLS	10	Bagneaux sur Loing	C		2.90	4450	650	650	0.198	
	77	DRIEAT	VDLS	15	Berville	C		3.10	2330	750	750	0.075	
	77	DRIEAT	VDLS	16	Episy	C		2.10	2450	1450	1450	0.076	
	77	DRIEAT	VDLS	18	Bourgogne	C		2.50	2770	1200	1200	0.096	
Canal de Briare (7)	45	CVDL	VDLS	7	Ouzouer sur Trézée	C	10/6/22	3.80	1800	653	653	0.084	
	45	CVDL	VDLS	19	Dammarié-sur-Loing	C		4.08	4690	4030	4030	0.190	
	45	CVDL	VDLS	22	Briquemault	C		3.84	2710	1554	1554	0.097	
	45	CVDL	VDLS	25	Lepinoy	C		6.00	3640	2273	2273	0.126	
	45	CVDL	VDLS	26	Montbouy	C		3.80	2330	2034	2034	0.077	
	45	CVDL	VDLS	27	Montambert	C		10.40	8480	7170	7170	0.292	OUI
	45	CVDL	VDLS	33	la Marolle	C		4.80	4380	2903	2903	0.156	
Canal Latéral à la Loire (22)	89	BFC	VDLS		Rigole de Saint-Privé	C	29/4/22	?	20300	3900	3900	0.156	
	71	BFC	SL	1	Digoin	C		7.50	7400	200	200	0.280	
	71	BFC	SL	2	Thaleine	C		7.50	9438	7709	7709	0.389	
	03	AURA	SL	3	l'Oddes	C		2.26	3185	3118	3118	0.121	
	03	AURA	SL	4	Theil	C		3.50	3946	1531	1531	0.145	
	03	AURA	SL	5	Putay	C		3.80	2026	300	300	0.073	
	03	AURA	SL	6	Besbre	C		8.50	9313	5133	5133	0.243	
	03	AURA	VDLS	7	Bessais	C		4.50	3662	1483	1483	0.143	
	03	AURA	VDLS	8	Beaulon	C		2.60	4886	1519	1519	0.186	
	03	AURA	VDLS	10	Rosières	C		4.60	5715	3163	3163	0.203	
	03	AURA	VDLS	12	Vanneaux	C		2.80	3230	1454	1454	0.121	
	58	BFC	VDLS	13	l'Huilérie	C		3.60	5669	2370	2370	0.212	
	58	BFC	VDLS	14	La Motte	C		2.50	2695	1074	1074	0.105	
	58	BFC	VDLS	16	L'acolin	C		4.80	8107	1355	1355	0.293	
	58	BFC	VDLS	21-22	Guétin	C		9.40	20733	19275	19275	0.741	
	18	CVDL	VDLS	25	Marseilles-les-Aubigny	C		4.50	9348	4996	4996	0.362	
	18	CVDL	VDLS	27	Beffes	C		2.40	2776	296	296	0.109	
	18	CVDL	VDLS	30	Herry	C		2.60	7550	3796	3796	0.285	
	18	CVDL	VDLS	32	La Grange	C		3.10	4974	225	225	0.160	
	18	CVDL	VDLS	33	Thauvenay	C		2.39	5218	400	400	0.201	
	18	CVDL	VDLS	37	Belleville	C		3.50	5722	2354	2354	0.205	
	18-45	CVDL	VDLS	38	Maimbray	C		4.30	3055	2958	2958	0.092	
Canal de Roanne à Digoin (5)	45	CVDL	VDLS		Pont canal de Briare	C	8/8/23	8.90	19551	18230	18230	0.660	
	42	AURA	SL	2	Cornillon	C		4.50	8344	2858	2858	0.300	
	42	AURA	SL	3	Briennon	C		4.60	4348	3490	3490	0.147	
	71	BFC	SL	4	Artaix	C		9.62	18218	16120	16120	0.510	OUI
	71	BFC	SL	7	Bourg-le-Comte	C		5.60	3804	3310	3310	0.120	
Canal du Centre (14)	71	BFC/AURA	SL	8	Chassenard	C	03/07/2024	6.60	15722	9707	9707	0.570	
	71	BFC	SL	34 Bis	Chalon-sur-Saone	C		5.00	4412	5300	5300		
	71	BFC	SL	33 MED	La Loyère	C		3.80	1777	1446	1446		
	71	BFC	SL	32 MED	Fontaines	C		3.00	2472	1502	1502		
	71	BFC	SL	24 MED	Chagny	C		14.50	11254	10122	10122		OUI
	71	BFC	SL	20 MED	Saint-Léger-sur-Dheune	C		4.10	1984	1557	1557		
	71	BFC	SL	8 OCE	Les Mireaux	C		5.50	2640	600	600		
	71	BFC	SL	9 OCE	Montceau	C		2.70	1767	900	900		
	71	BFC	SL	10 OCE	Les Chavannes	C		4.60	3491	1470	1470		
	71	BFC	SL	12 OCE	Du Four	C		3.65	4290	850	850		
	71	BFC	SL	15 OCE	De Ciry	C		2.50	3285	1455	1455		
	71	BFC	SL	16 OCE	Génelard	C		2.20	2639	115	115		
	71	BFC	SL	18 OCE	Du Thiéllay	C		3.30	4099	3212	3212		
	71	BFC	SL	23 OCE	L'Hyron	C		4.00	5162	6162	6162		
Canal du Nivernais (4)	71	BFC	SL	24 OCE	Les Quarrés	C	AP de classement attendu	3.20	2750	2519	2519		
	58	BFC	NY	25-26 VS	Eugny	C		6.40	2188	610	610		
	58	BFC	NY	35 VS	Chatillon	C		4.10	3132	2231	2231		
	58	BFC	NY	38 VS	Tannay	C		4.70	4609	2600	2600		
Canal de Bourgogne (22)	89	BFC	NY	52 VS	Coulanges-sur-Yonne	C à confirmer	05/06/2024	2.69	4065	1347	1347		
	89	BFC	BO	113Y	Cheny	C		2.50	6210	5582	5582		
	89	BFC	BO	111Y	Boutoir	C		3.53	4932	819	819		
	89	BFC	BO	108 Y	Saint Florentin	C		6.00	3204	1000	1000		
	89	BFC	BO	105 Y	Egrevin	C		4.52	3463	1459	1459		
	21-89	BFC	BO	100 Y	Flogny	C		4.00	4053	3184	3184		
	21-89	BFC	BO	99 Y	Charrey	C		3.80	4179	2161	2161		
	89	BFC	BO	95 Y	Tonnerre	C		2.25	1914	682	682		
	89	BFC	BO	89 Y	Monulin de Saint-Vinnemer	C		3.28	1583	337	337		
	89	BFC	BO	86 Y	Ancy-le-Libre	C		2.17	1949	1345	1345		
	89	BFC	BO	76 Y	L'Huilery	C		2.86	2229	1312	1312		
	89	BFC	BO	73 Y	Cry	C		2.02	2120	778	778		
	21	BFC	BO	69 Y	Buffon	C		2.70	2638	970	970		
	21	BFC	BO	68 Y	Buffon	C		2.50	1622	515	515		
	21	BFC	BO	64 Y	Montbard	C		3.70	3170	350	350		
	21	BFC	BO	57 Y	Les Granges	C		2.50	1787	1670	1670		
	21	BFC	BO	15 Y	Braux	C		2.50	2969	450	450		
	21	BFC	BO	38 S	Pont de Pany	C		3.30	1450	500	500		
	21	BFC	BO	42 S	Fleurey	C		2.40	1623	470	470		
	21	BFC	BO	66 S	Rouvres	C		3.47	1624	990	990		
	21	BFC	BO	70 S	Potengey	C		3.20	1686	620	620		
	21	BFC	BO	71 S	Aiserey	C		3.50	1872	1140	1140		
	21	BFC	BO	76 S	Saint-Jean-de-Losne	C		3.20	2411	1248	1248		
						80			387919	219271	219271		

Longueur Bief classé		Total (ml)
	Inférieur 600 ml	4158
	Entre 600 ml et 3000 ml	68404
	Entre 3001 ml et 5000 ml	36199
	Entre 5001 ml et 8000 ml	37056
	Supérieur à 8000 ml	73454
Total		219271

## ANNEXE 6: CADRE DE CONTENU TYPE D'UN RAPPORT DE VTA

### **1- CONTEXTE**

### **2- PRESENTATION DE L'OUVRAGE**

- 2.1. Présentation générale
- 2.2. Principaux événements de la vie de l'ouvrage
- 2.3. Cadre réglementaire
- 2.4. Dispositif d'auscultation

### **3- OBJET DE LA VISITE ET VISITES ANTERIEURES**

- 3.1. Recommandations antérieures
  - 3.1.1. Conclusions de la VTA précédente
- 3.2. Entretien courant
- 3.3. Travaux de maintenance
- 3.4. Visite

### **4- COMPTE-RENDU DE LA VISITE**

- 4.1. Parement amont
  - 4.1.1. Risberme R1
  - 4.1.2. Perré P1
  - 4.1.3. Risberme R2
- 4.2. Crête
  - 4.2.1. Mur de crête
  - 4.2.2. Chemin de crête
- 4.3. Parement aval
- 4.4. Evacuateur de crues
  - 4.4.1. Escalier latéral
  - 4.4.2. Coursier
  - 4.4.3. Chenal de restitution
- 4.5. Galeries de restitution et chambre des vannes amont
  - 4.5.1. Galerie de restitution et chambre amont de la vanne supérieure
  - 4.5.2. Galerie de restitution de la vanne intermédiaire
  - 4.5.3. Galerie de restitution de la vanne de fond
  - 4.5.4. Rigole et déchargeoir
- 4.6. Organes hydromécaniques
  - 4.6.1. Etat des organes
  - 4.6.2. Essais
- 4.7. Dispositif d'auscultation
  - 4.7.1. Piézomètres
  - 4.7.2. Débits de fuite
  - 4.7.3. Repères topographiques
  - 4.7.4. Fissuromètres
- 4.8. Abords de la retenue

### **5- SYNTHESE ET CONCLUSIONS**

- 5.1. Entretien courant
- 5.2. Travaux de maintenance

### ANNEXES:

*ANNEXE 1 : FICHE SYNOPTIQUE DE L'OUVRAGE*

*ANNEXE 2 : PLANS DE L'OUVRAGE ET IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'AUSCULTATION*

*ANNEXE 3 : PLANS DE L'OUVRAGE ET IMPLANTATION (SCHEMATISATION) DES DESORDRES*

*ANNEXE 4 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUES*

*ANNEXE 5 : RAPPORT D'INTERVENTION –INSPECTION DE LA GALERIE DE VIDANGE*

*ANNEXE 6 : RAPPORT D'INTERVENTION –INSPECTION SUBAQUATIQUE PAREMENT AMONT*

## ANNEXE 7: CADRE DE CONTENU TYPE D'UN RAPPORT AUSCULTATION N2

### **1- CONTEXTE**

### **2- PRESENTATION DE L'OUVRAGE**

- 2.1. Présentation générale
- 2.2. Principaux événements de la vie de l'ouvrage
- 2.3. Cadre réglementaire

### **3- DISPOSITIF D'AUSCULTATION**

- 3.1. Piézométrie
  - 3.1.1. Piézomètres ouverts
  - 3.1.2. Cellules de pression interstitielles
- 3.2. Débits de fuite

### **4- PRINCIPE DE L'ANALYSE STATISTIQUE**

- 4.1. Principe et objectifs de l'analyse statistique
- 4.2. Méthode d'analyse statistique HST

### **5- ANALYSE DES MESURES D'AUSCULTATION**

- 5.1. Evolution de la cote du plan d'eau
- 5.2. Evolution de la piézométrie
  - 5.2.1. Piézométrie en fondation
  - 5.2.2. Piézométrie dans le corps du barrage
  - 5.2.3. Conclusion sur la piézométrie
- 5.3. Débits de fuite
  - 5.3.1. Tapis drainant
  - 5.3.2. Débit en pied aval RD
  - 5.3.3. Débit en pied aval RG
- 5.4. Suivi topographique
  - 5.4.1. Tassement du corps du barrage
  - 5.4.2. Déplacements amont/aval du corps de l'ouvrage
  - 5.4.3. Déplacements rive à rive du corps de l'ouvrage
  - 5.4.4. Evacuateur des crues
- 5.5. Fissuromètres et vinchon
  - 5.5.1. Fissuromètres
  - 5.5.2. Vinchons
- 5.6. Pendule

### **6- SYNTHESE ET CONCLUSIONS**

#### ANNEXES:

*ANNEXE 1 : FICHE SYNOPTIQUE DE L'OUVRAGE*

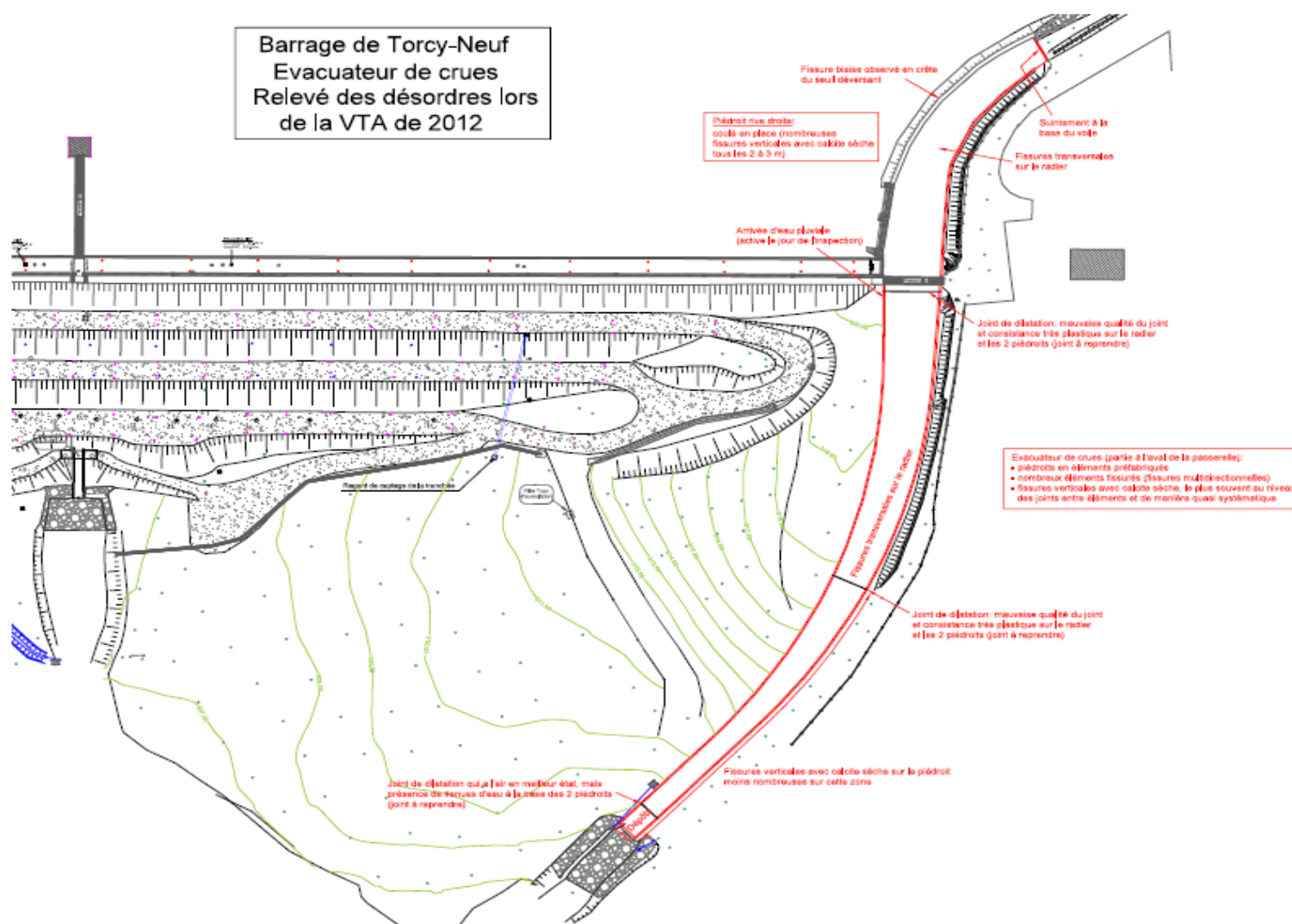
*ANNEXE 2 : PLANS DE L'OUVRAGE ET IMPLANTATION DU DISPOSITIF D'AUSCULTATION*

*ANNEXE 3 : PLANS DE L'OUVRAGE ET IMPLANTATION DES PROFILS PIEZOMETRIQUE*

*ANNEXE 4 : GRAPHIQUES DES MESURES D'AUSCULTATION ET COUPES DES LIGNES PIEZOMETRIQUES*

*ANNEXE 5 : MODELES DE COMPORTEMENT*

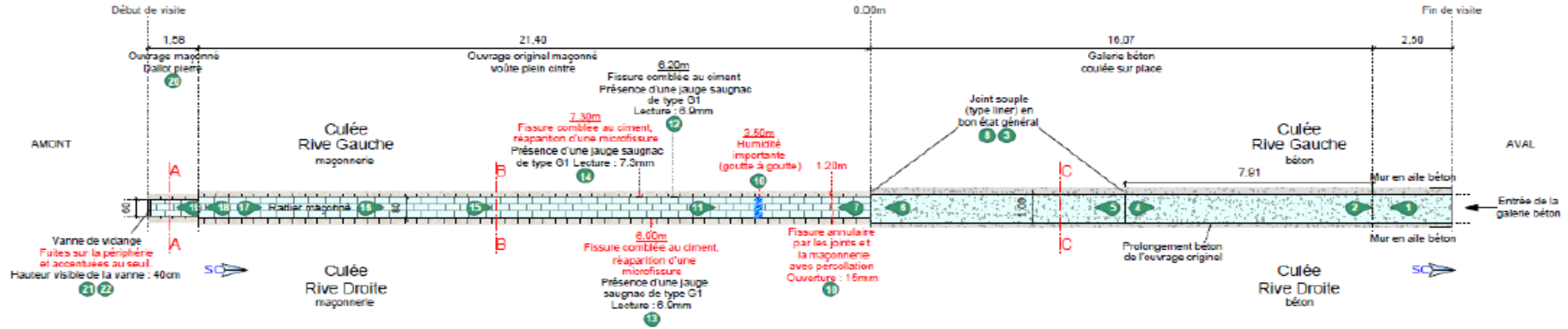
## ANNEXE N°8 : RELEVÉ DE DESORDRES LORS D'UNE VTA (EXEMPLE 1)



## ANNEXE N°9 : RELEVÉ DE DESORDRES LORS D'UNE VTA (EXEMPLE 2)

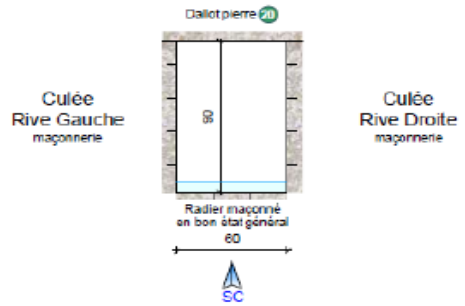
### VUE EN PLAN

**Ech 1/125**



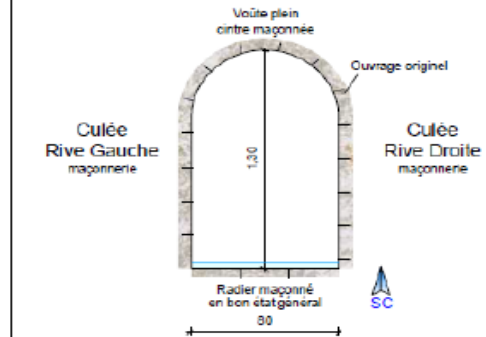
COUPE A-A

Ech 1/25



COUPE B-B

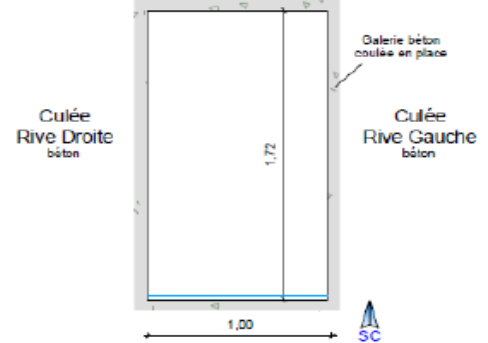
Ech 1/25



COUPE C-C

Ech 1/25

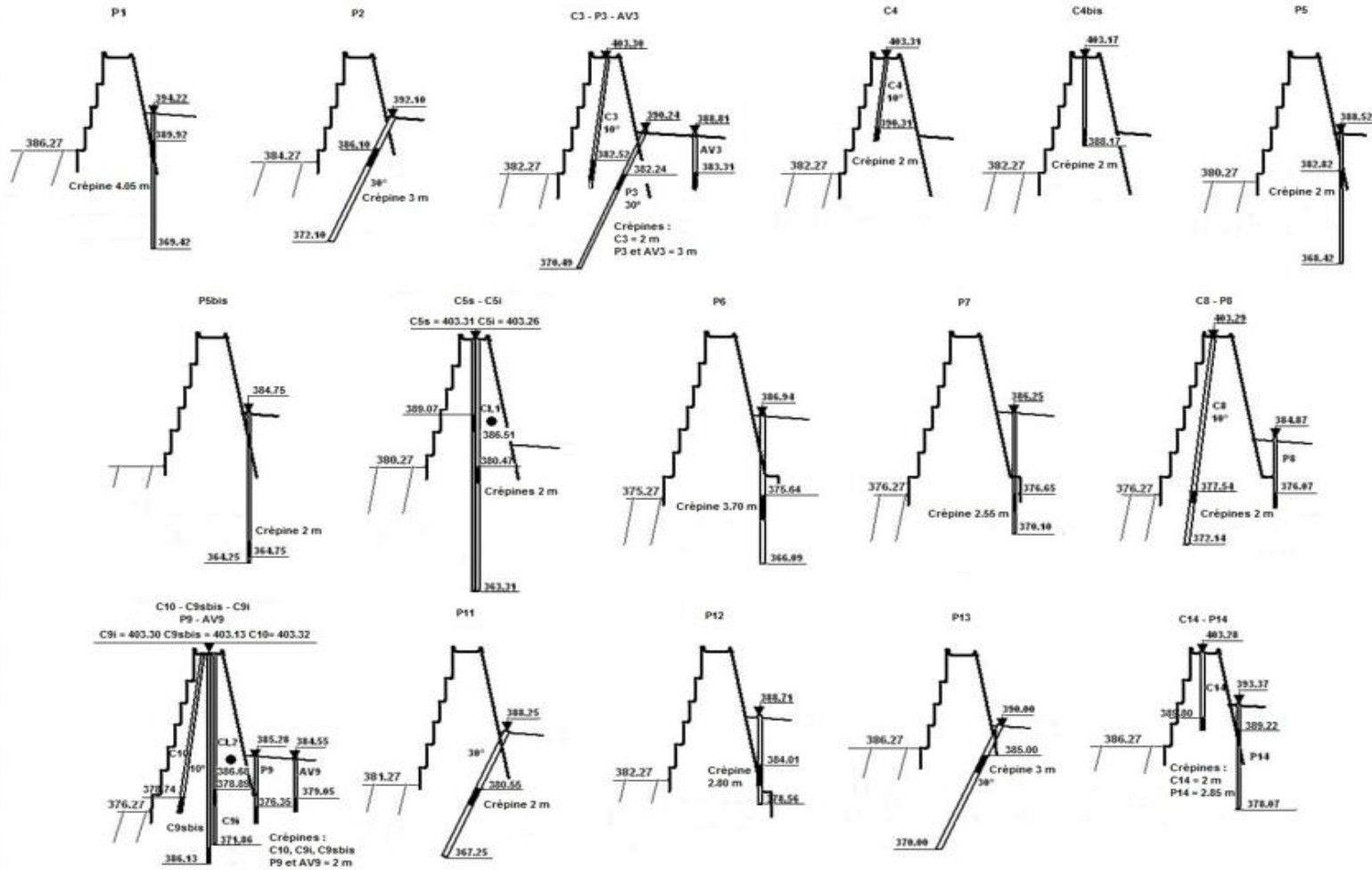
Prolongement béton de l'ouvrage original





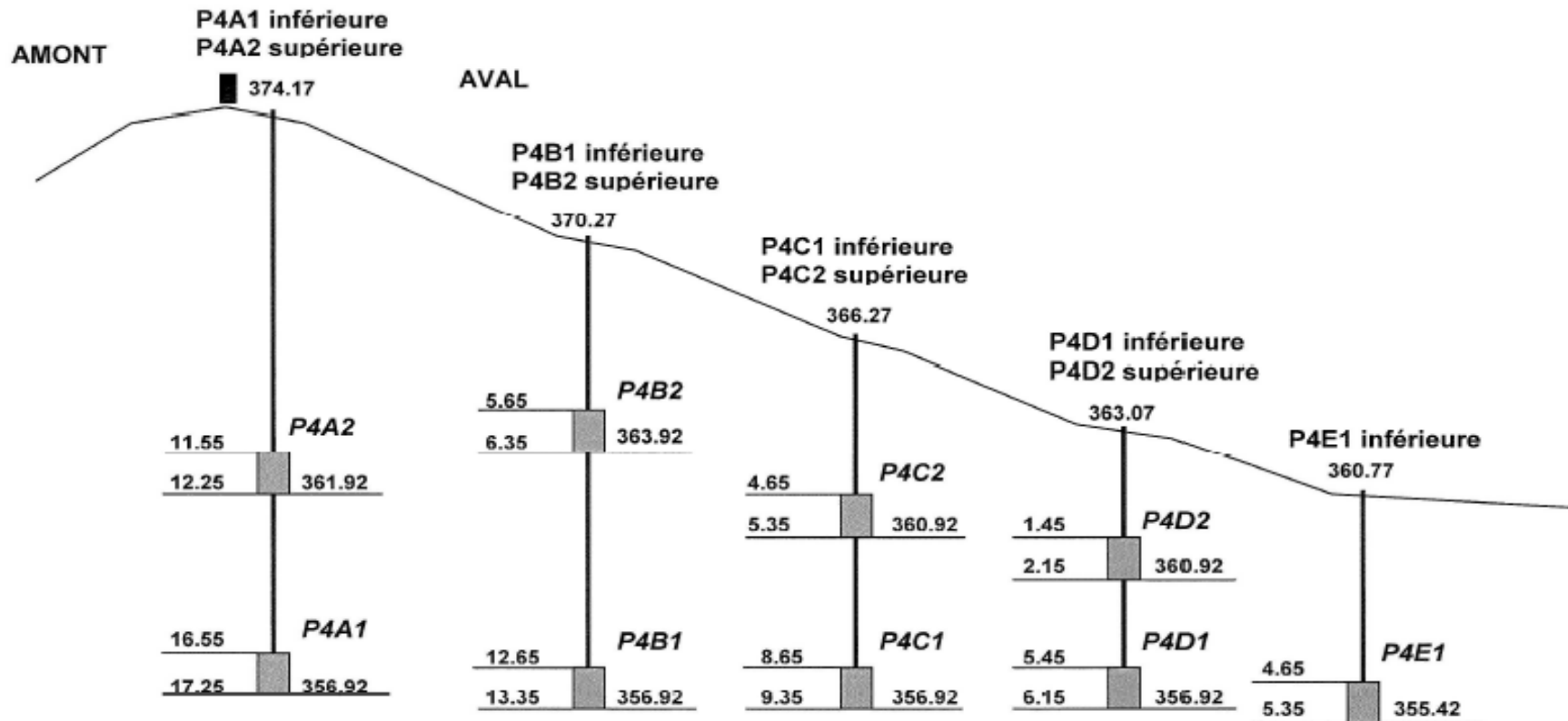
ANNEXE N°10 : LOCALISATION DES PIEZOMETRES (Exemple 1)

SITUATION DES PIEZOMETRES DE CHAZILLY (cotes m NGF IGN 69)



## PROFIL 4

### Situation des cellules piézométriques P4A, P4B, P4C, P4D, P4E1 (cotes en m NGF IGN 69)



ANNEXE N°12 : EXEMPLE COUPE LIGNE PIEZOMETRIE MAXIMALE

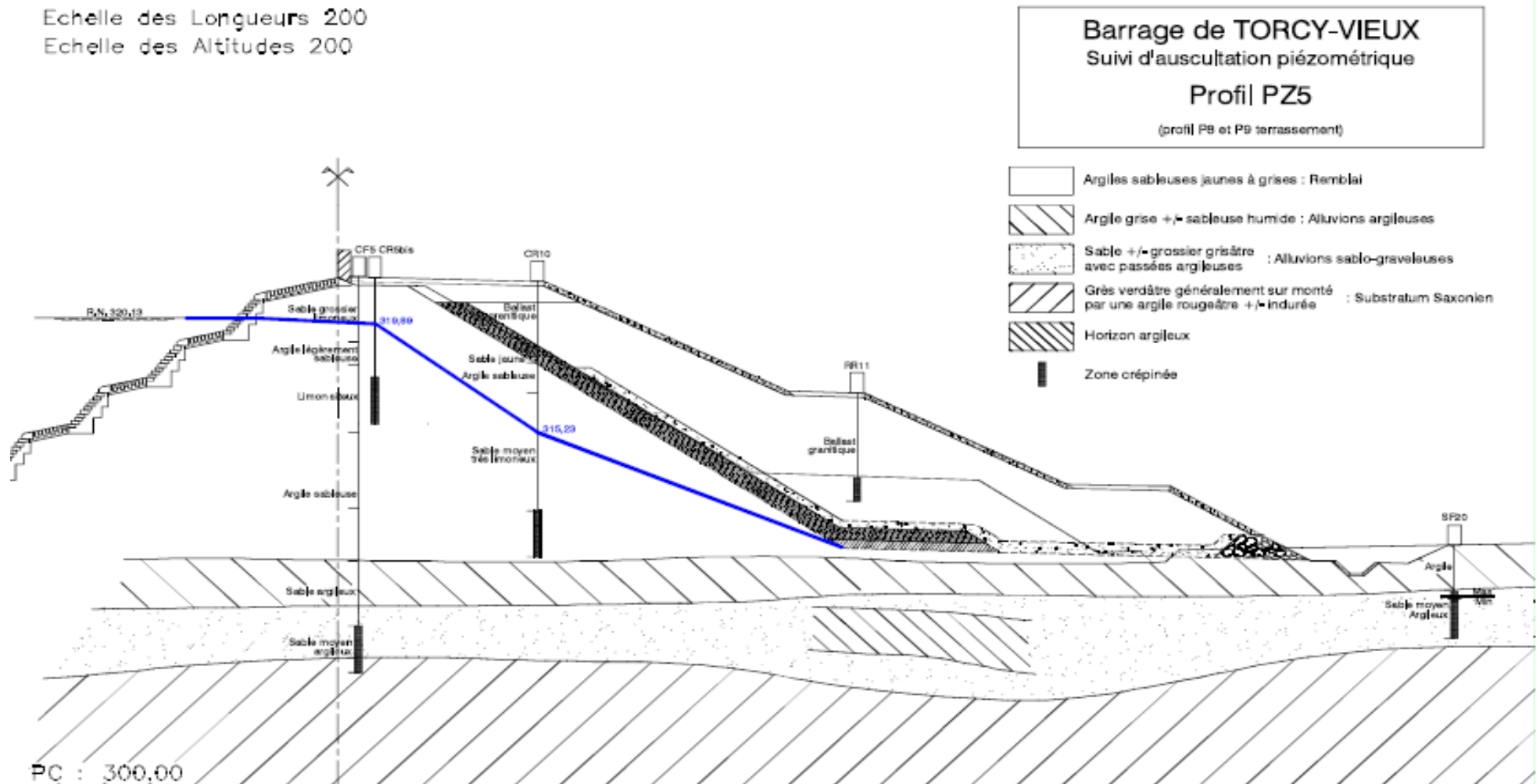


Fig 30 : Piézométrie maximale observée lors de la période d'étude 2009–2014 pour PZ5