

Barrage en remblai à noyau argileux, H = 50m, (1.3 Mm³ de remblai),
 Capacité = 48 hm³, Tour de prise/vidange de fond Q_{max}=8m³/s,
 Evacuateur de surface Q_{projet} = 800 m³/s,
 Conduite de transfert (L=9km, DN800)

Client

Ministère de
l'Hydraulique (DGB)

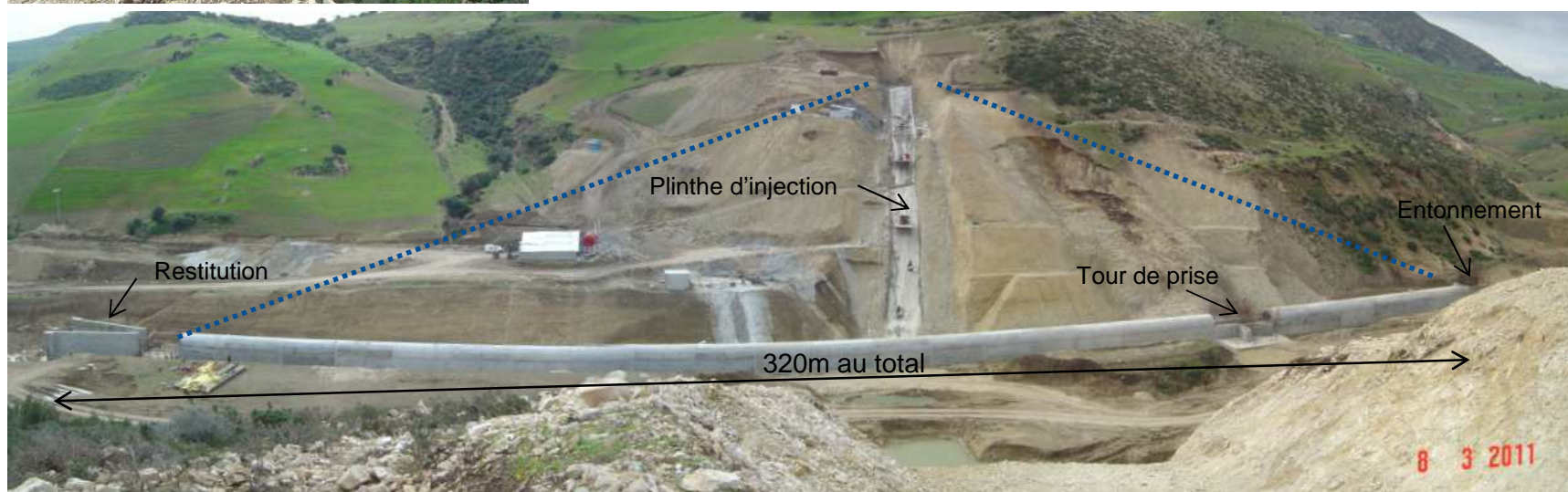
Date: 2010 - 2014

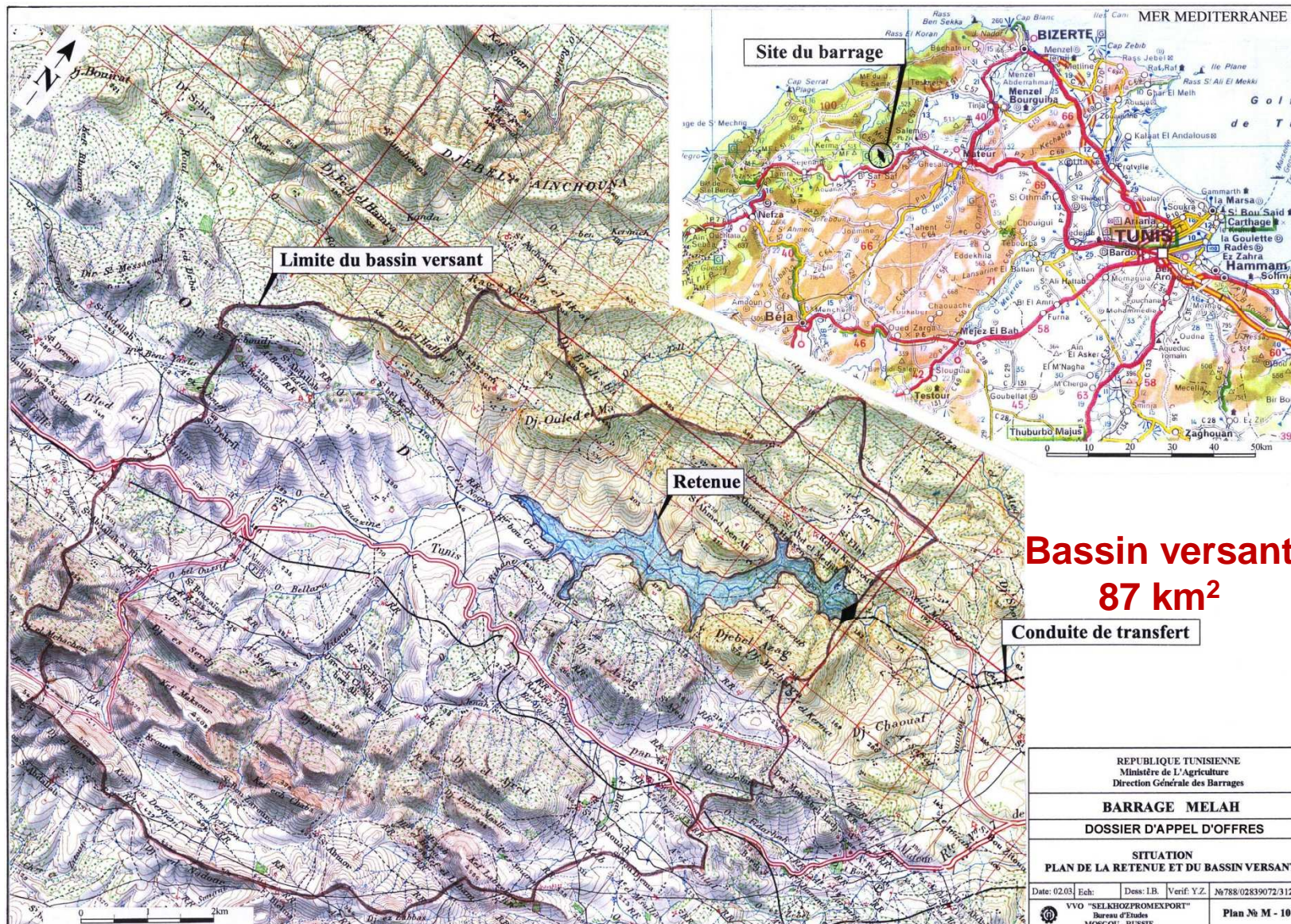
Services

Groupement
SOGREAH/ISL/
SERAH/SIAA

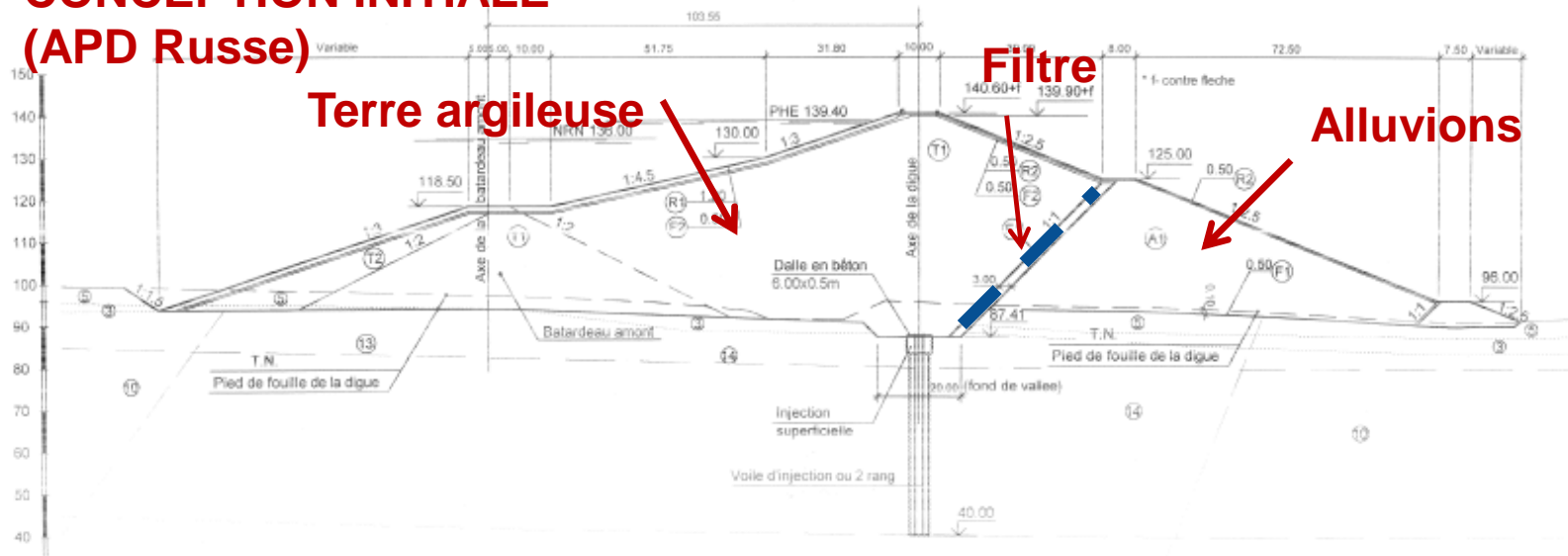


1

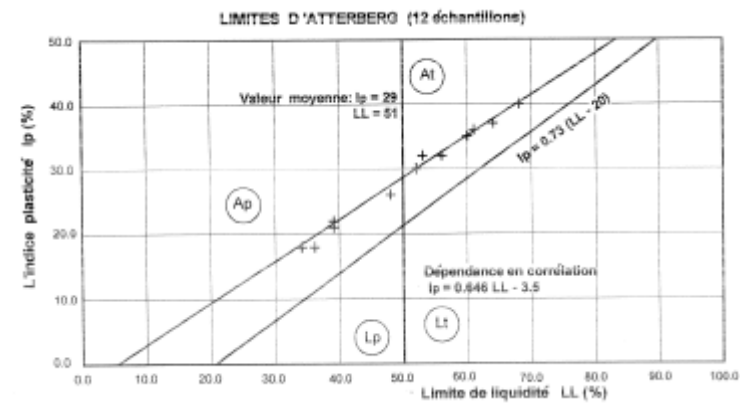
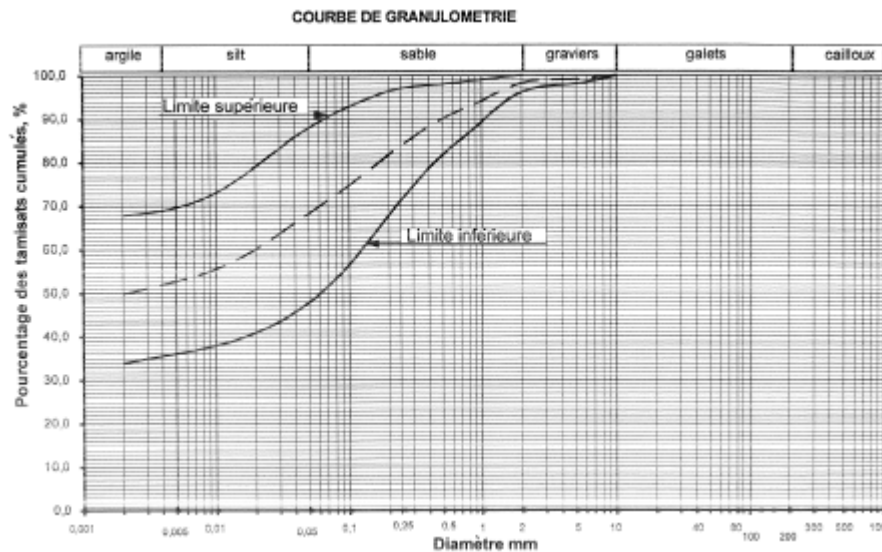




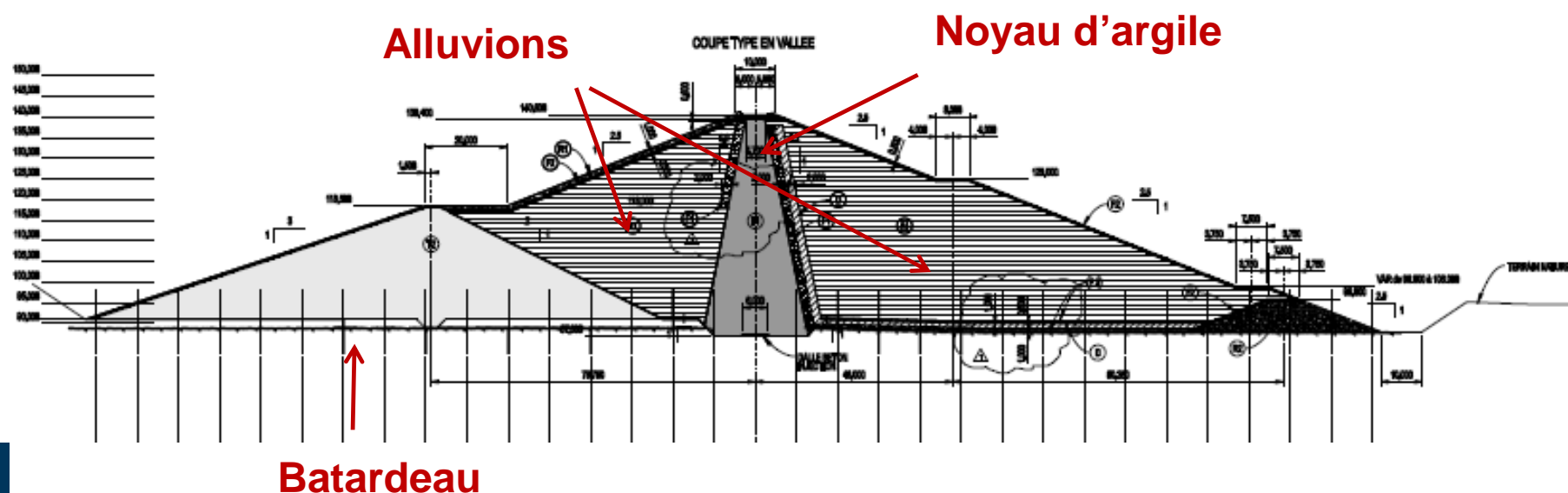
**CONCEPTION INITIALE
(APD Russe)**

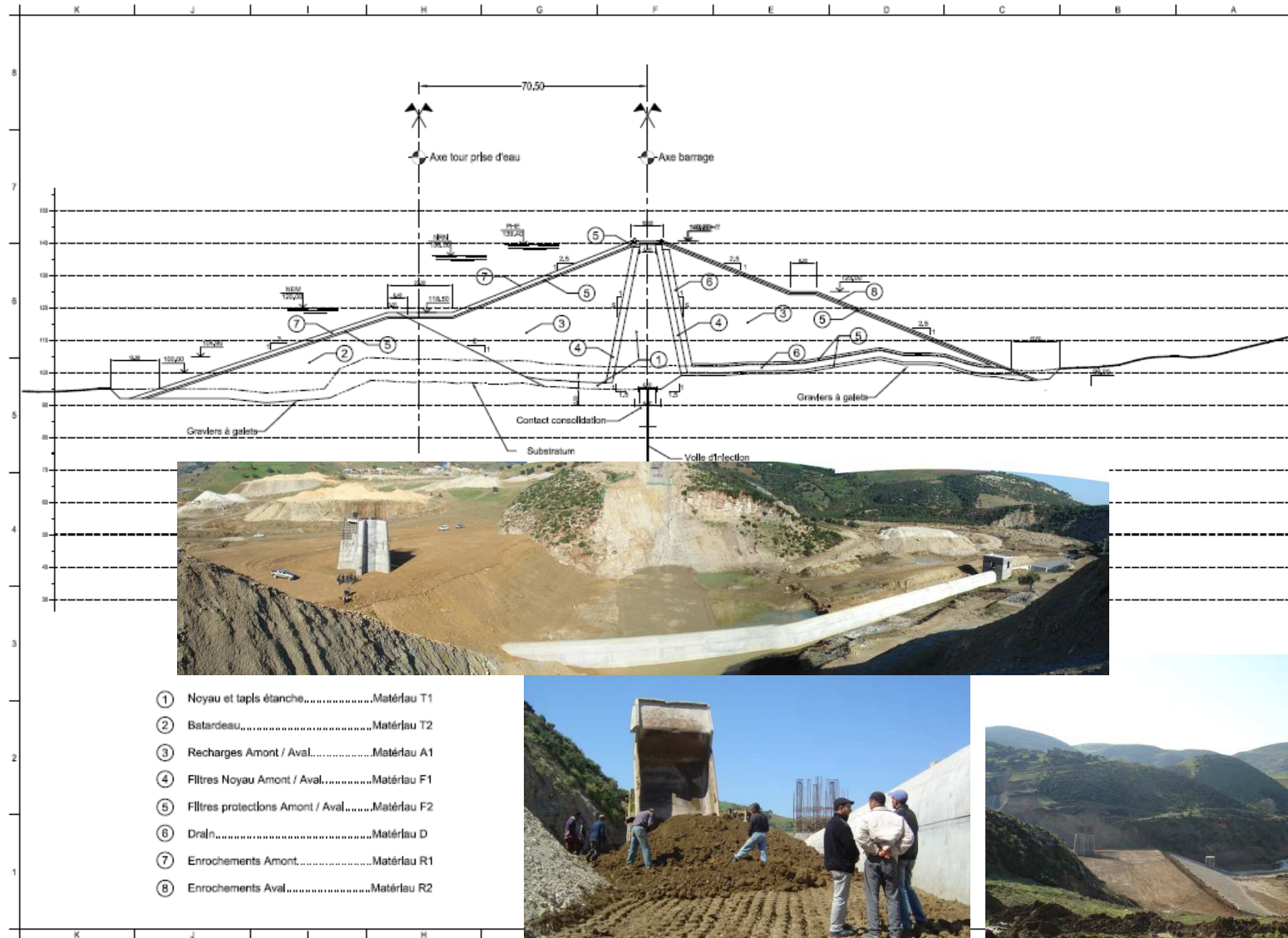


3



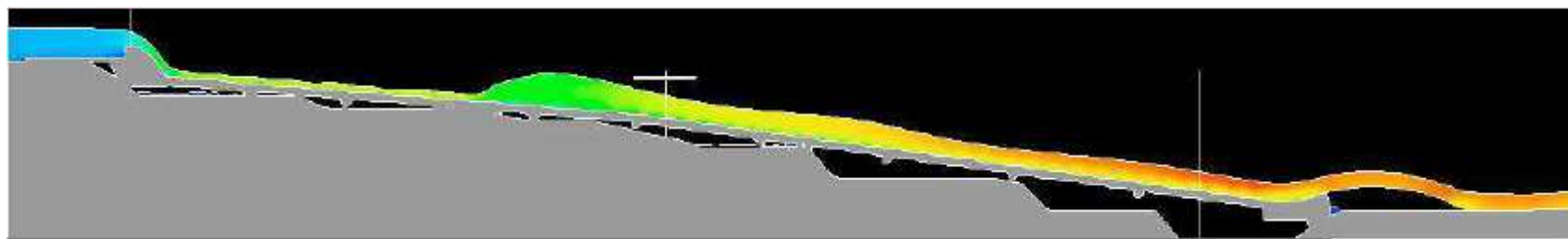
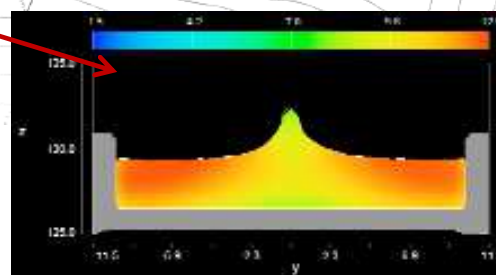
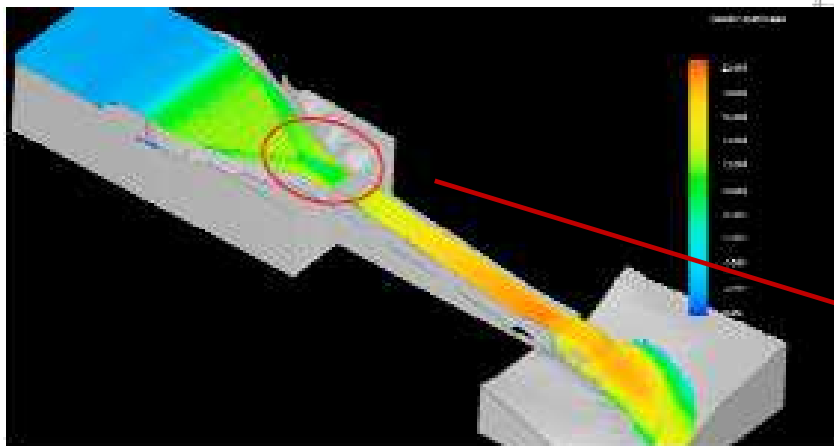
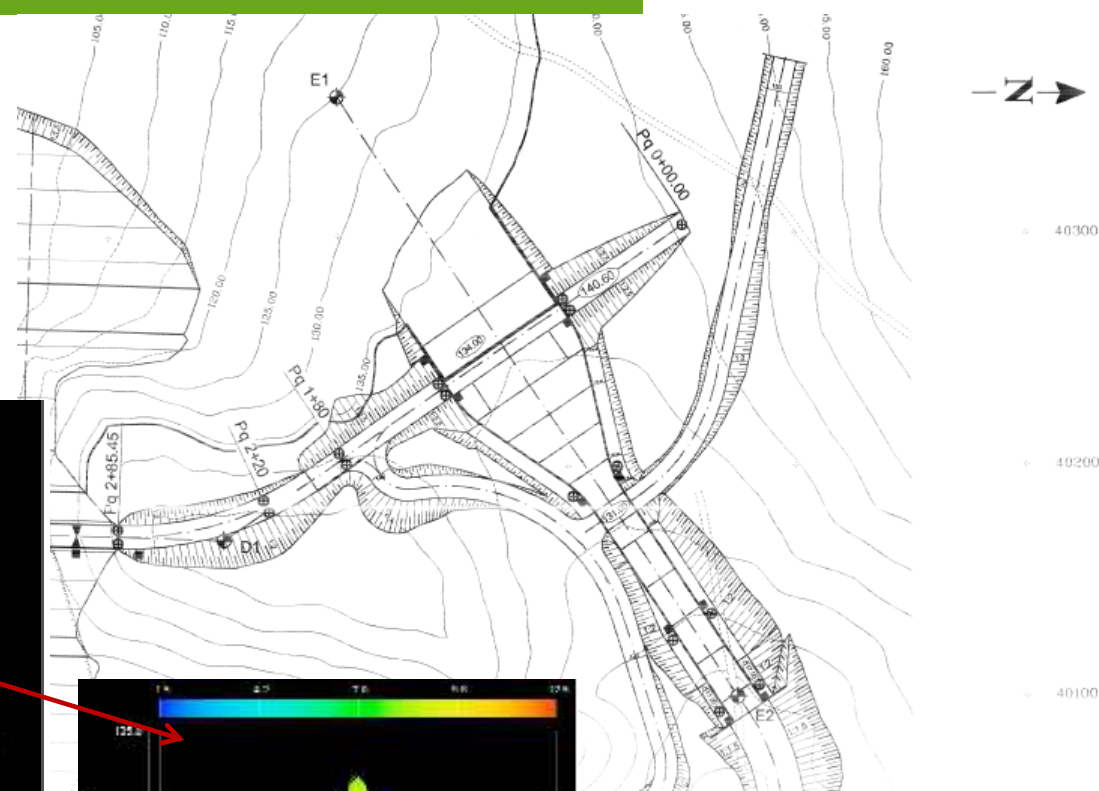
CONCEPTION REVISEE

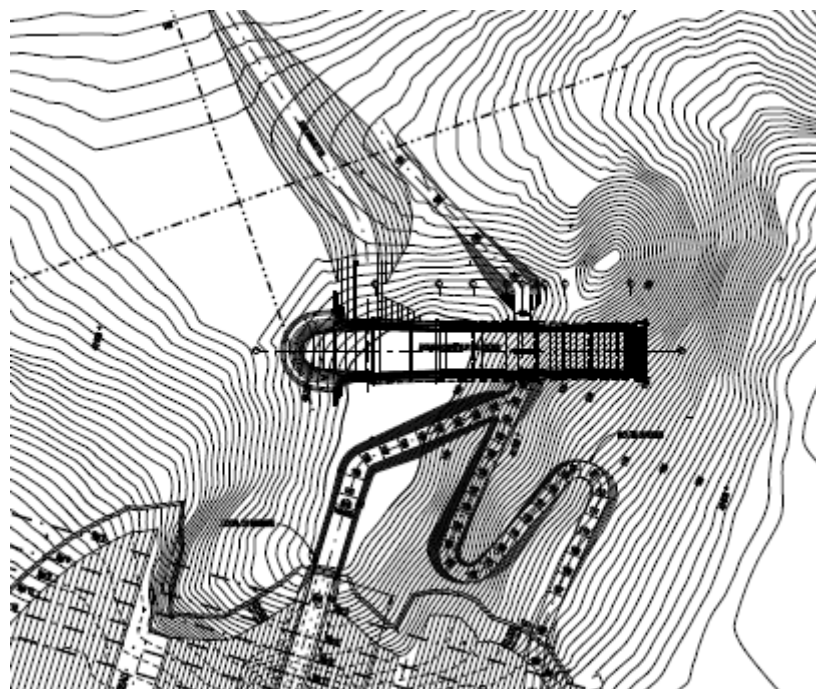




- ① Noyau et tapis étanche.....Matériau T1
- ② Batardeau.....Matériau T2
- ③ Recharges Amont / Aval.....Matériau A1
- ④ Filtres Noyau Amont / Aval.....Matériau F1
- ⑤ Filtres protections Amont / Aval.....Matériau F2
- ⑥ Drain.....Matériau D
- ⑦ Enrochements Amont.....Matériau R1
- ⑧ Enrochements Aval.....Matériau R2

EVACUATEUR DE CRUE
Conception initiale

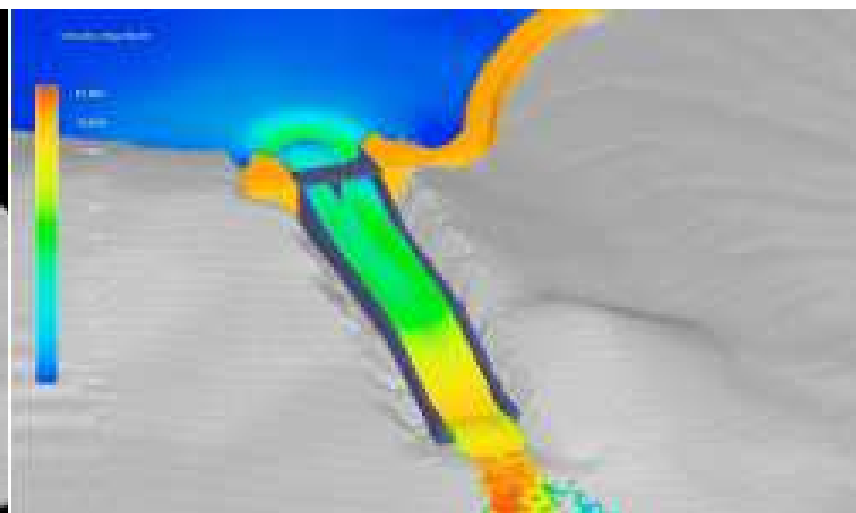
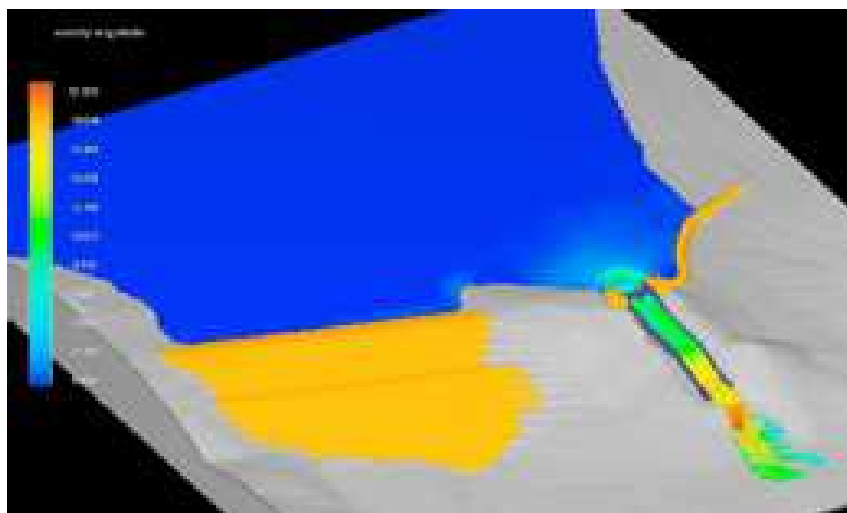




EVACUATEUR DE CRUE Conception révisée



7

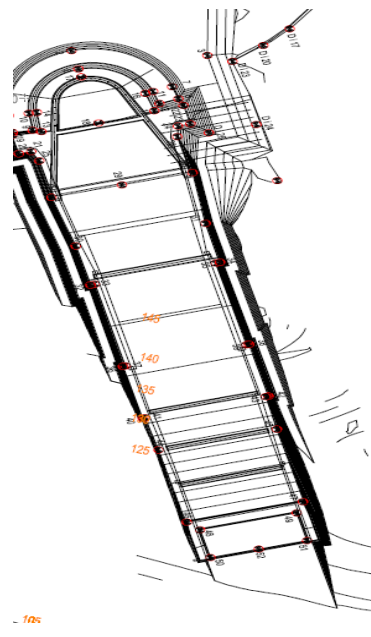
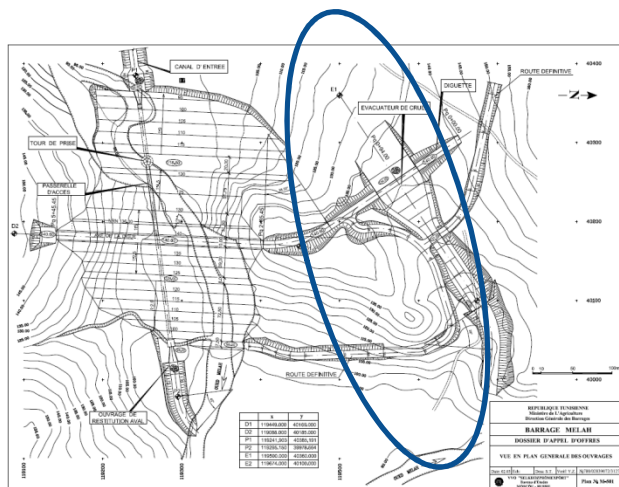


Barrage MELAH, Tunisie

Etudes d'exécution et assistance supervision phase travaux



8



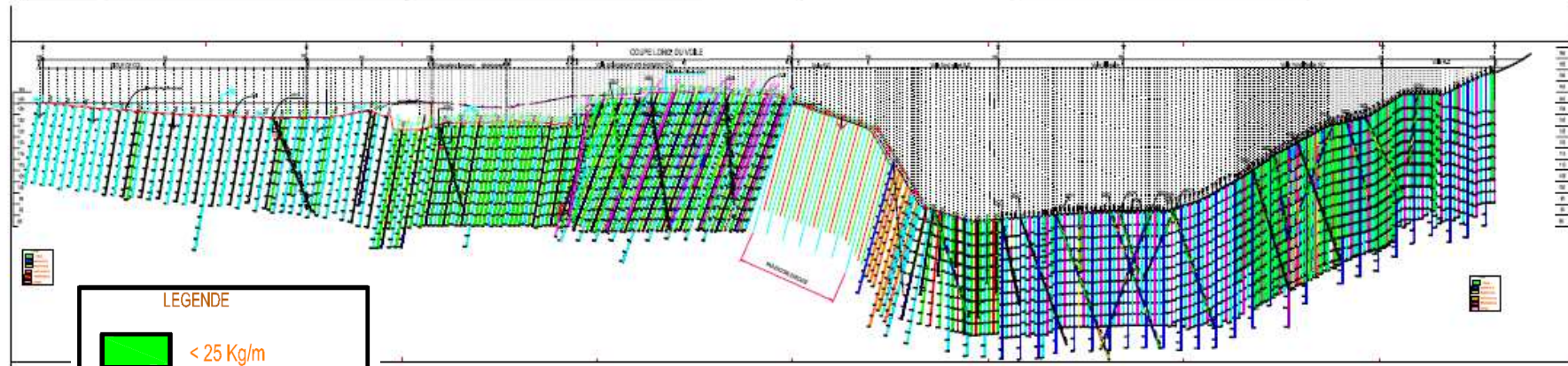
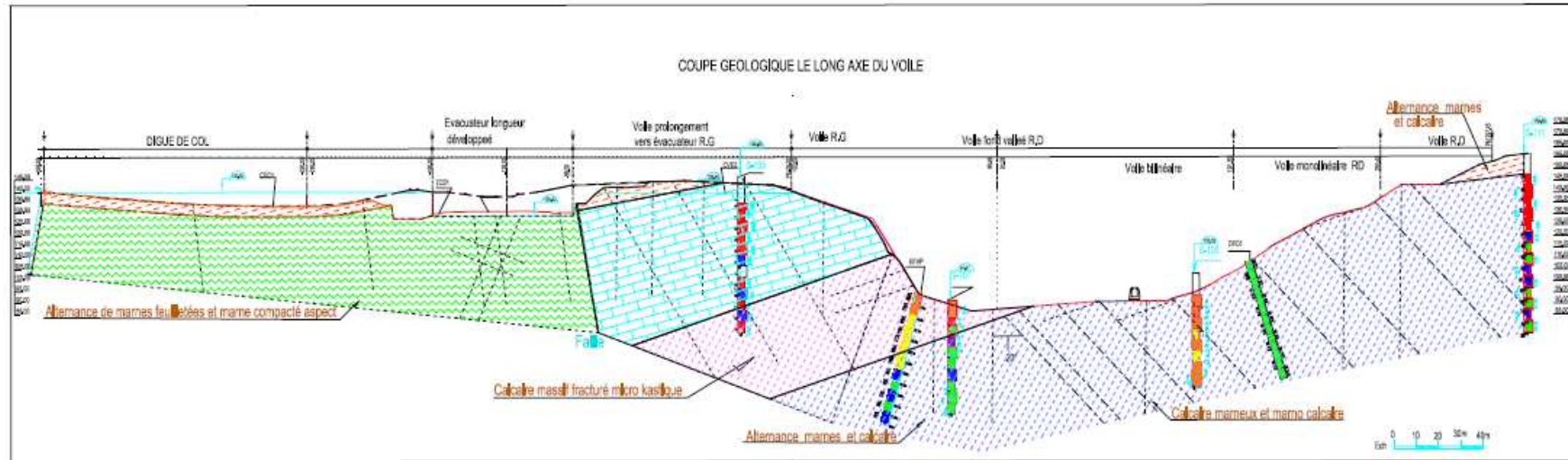
Barrage MELAH, Tunisie

Etudes d'exécution et assistance supervision phase travaux



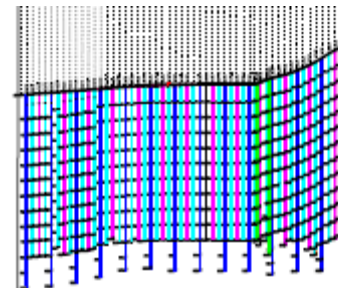
9





LEGENDE

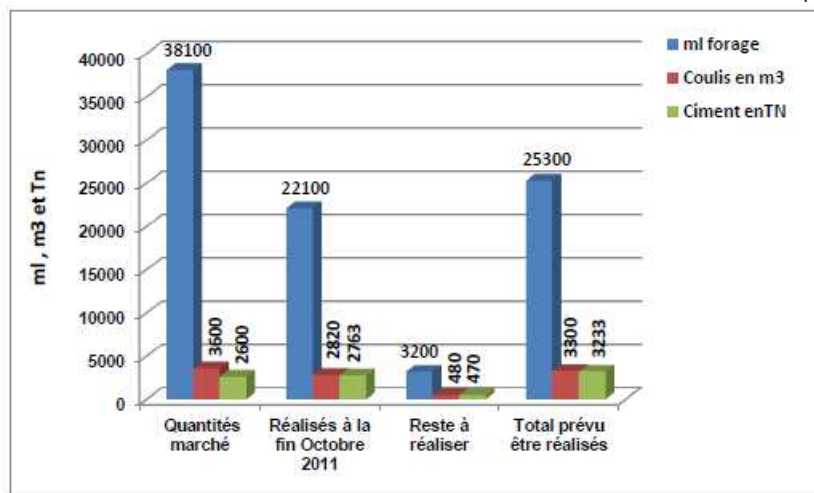
	< 25 Kg/m
	entre 25 et 50 Kg
	entre 50 et 100 Kg
	entre 100 et 200 Kg
	entre 200 et 500 Kg
	> 500 Kg/m



Méthode GIN

- Pression maximale (Pmax)
- Absorption maximale (Vmax)
- Intensité limite (GIN)

Valeurs GIN appliquées pour les injections du voile fond de vallée RD et du voile RD (calcaires, marmo calcaire et alternances calcaires et mames).



N° de la tranche	Tranche	GIN (PxV)	Pmax (Mpa)	V max (l)
1	0,5-5,50	100	0,5	500
2	5,50-10,50	200	0,8	800
3	10,50-15,50	200	1	700
4	15,50-20,50	200	1	600
5	20,50-25,50	200	1,5	600
6	25,50-30,50	200	1,5	500
7	30,50-35,50	200	2	500
8	35,50-40,50	200	2	500
9	40,50-45,50	200	2,5	500
10	45,50-50,50	200	2,5	500
11	50,50-55,50	200	2,5	500
12	55,50-60,50	200	2,5	500

col et seuil évacuateur de crues dans les marnes -Paramètres GIN

V° de la ranche	Tranche	GIN (PxV)	Pmax (Mpa)	V max (l)
1	0,5-5,50	100	0,3	600
2	5,50-10,50	150	0,4	600
3	10,50-15,50	150	0,5	600
4	15,50-20,50	200	0,8	500
5	20,50-25,50	200	1	500
6	25,50-30,50	200	1	500
7	30,50-35,50	200	2	500
8	35,50-40,50	200	2	500
9	40,50-45,50	200	2,5	500
10	45,50-50,50	200	2,5	500
11	50,50-55,50	200	2,5	500
12	55,50-60,50	200	2,5	500

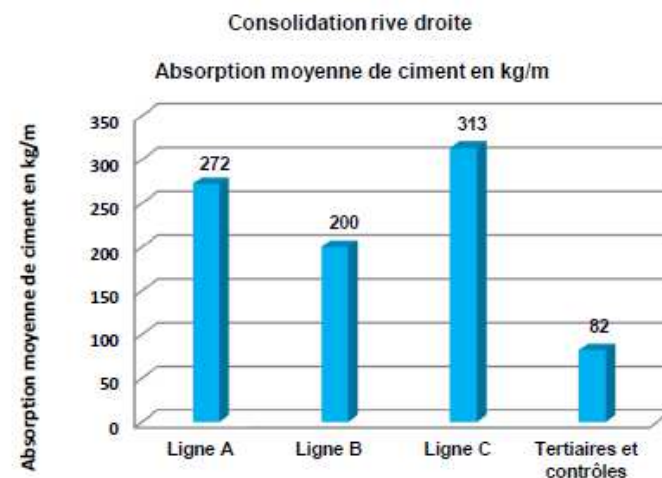
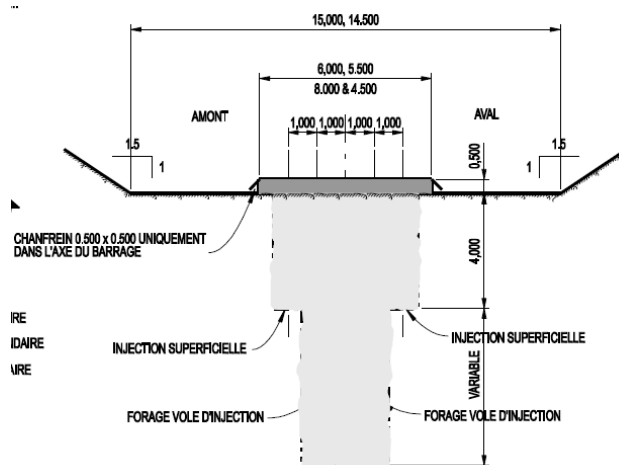
Coulis

- E/C = 0.7
- B/C = 0.5%
- Super plastifiant A/C = 1%
- Viscosité 32 à 35s
- Densité 1.64 à 1.72
- Décantation 1 à 4%

Consolidation

- Primaires et secondaires systématiques
- Tertiaires et contrôles en cas de forte absorption
- Primaires: maille carrée 4m
- Secondaires: au centre } Maille 2m x 2m

Largeur de traitement = 4m, poussée localement à 6m < largeur du noyau !!!

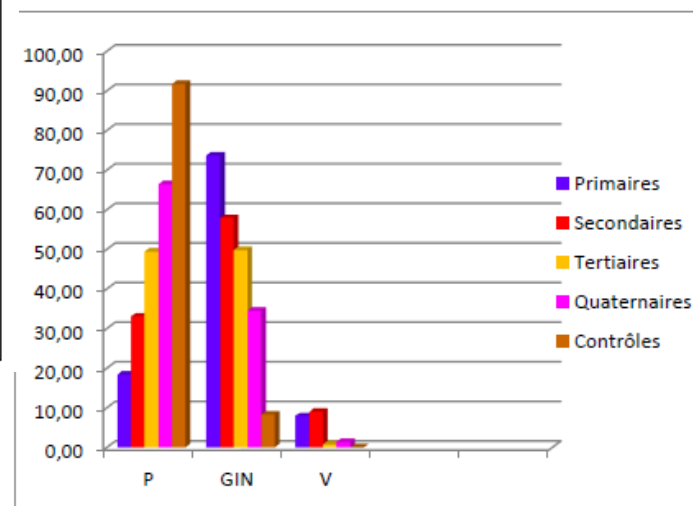
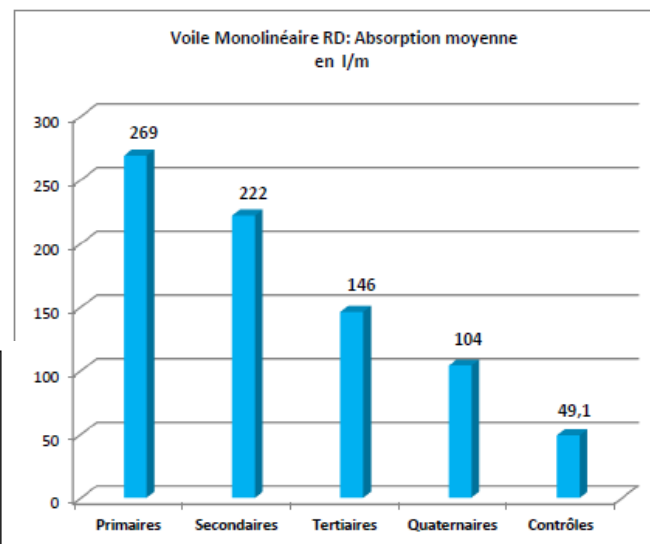
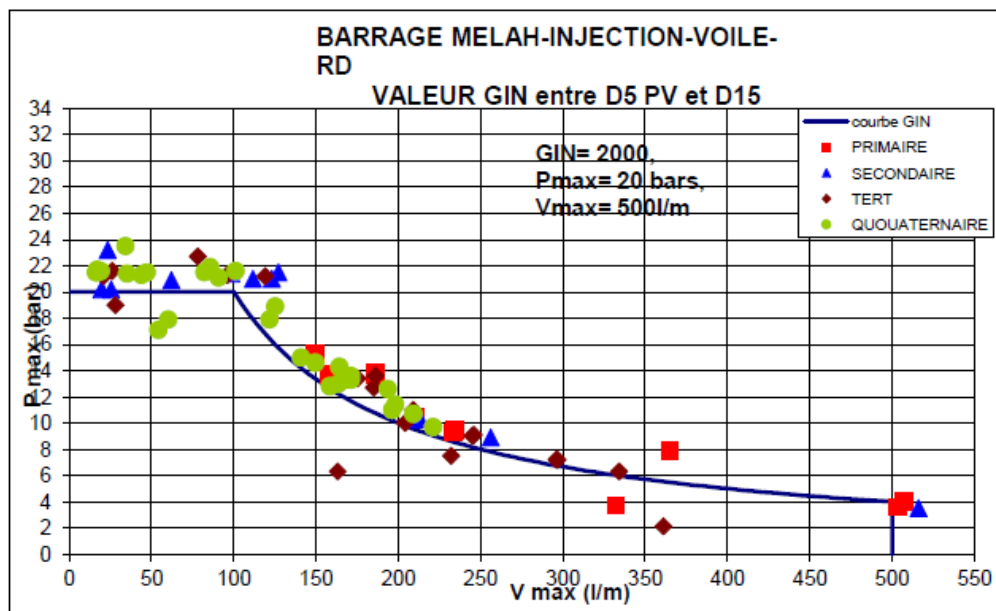


Tranche	GIN (PxV)	Pmax. en bars	Vmax : l/m
0,5 à 4,5 m	100	5	500
4,5 à 8,5 m	200	8	800

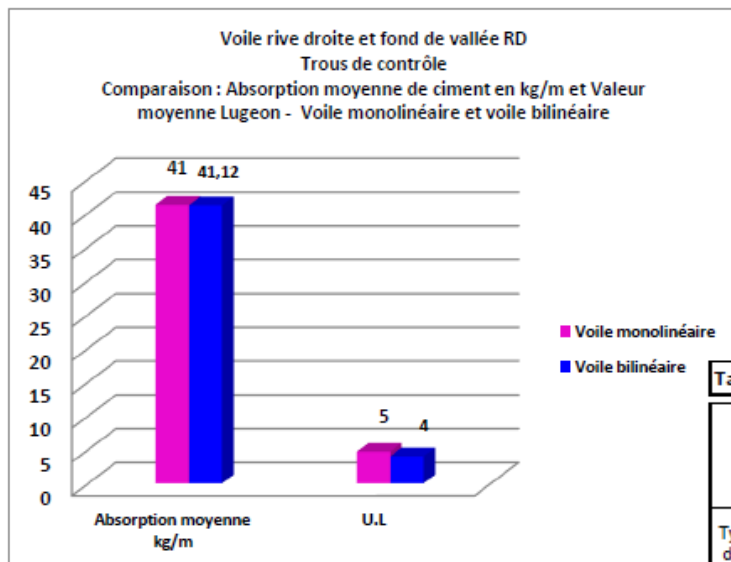
Voile profond: voile monolinéaire RD intermédiaire et supérieur

Alternances marno calcaire
Preméabilité initiale forte à très forte

- Primaires (espacement 8m)
- S, T et Q systématiques



Voile profond: comparaison voile mono / voile bi-linéaire et synthèse



15



Zone	Rive Droite - Partie médiane et supérieure	Fond de vallée rive droite et bas rive droite		Fond de vallée Rive Gauche	Rive gauche		Prolongement vers évacuateur	Voile seuil évacuateur	Voile digue de col
		bas	haut		bas	haut			
Type de voile d'étanchéité	Monolinéaire	Bilinéaire		Monolinéaire	Monolinéaire	Monolinéaire	Monolinéaire	Monolinéaire	Monolinéaire
inclinaison	V	V	V	V puis 12°	12° vers RG	12° vers RG	20° vers RG	10° vers RG	10° vers RG
Nature du terrain	alternances marmo calcaire	alternances marmo calcaire		alternances marmo calcaire	alternances marmo calcaire	Calcaire Abiod fortement fracturé et microkarstique	Calcaire Abiod fortement fracturé et microkarstique	Marnes	Marnes
Perméabilité initiale	forte à très forte (haut de la RD)	forte		forte		Très forte	Très forte	faible	faible
absorption moyenne	l/m	ligne aval kg/m	ligne amont kg/m	kg/m	kg/m		kg/m	kg/m	
P	269	210	141	154	79	pas encore traité	302	50,2	
S	222	146	104	92	62		106	26,4	
T	148	113	78	60	44		65	20,2	
Q	104			23	28		35		
controles	49			24					
Ensemble	151	155		85	54		122	32	
Séquence	Quaternaires systématiques	Tertiaires systématiques		Tertiaires quasi systématiques Rares quaternaires	Tertiaires quasi systématiques Rares quaternaires		Tertiaires systématiques Quaternaires occasionnels	Tertiaires systématiques	Secondaires systématiques Rares tertiaires occasionnels

