

RN1

- 1- Coordonnées des emprunts et des points d'eau
- 2- Coupes de sondages
- 3- Résumés des graphiques
- 4- Tableaux récapitulatifs des résultats des essais sur les emprunts
- 5- Carrières rocheuses

1- Coordonnées des emprunts et des points d'eau

Tableau 1 : Coordonnées des emprunts

Coordonnées GPS Emprunts sur la RN1							
EMPRUNT DE GUEMOU (N°1) PK12+000 G	X	0468551	0468709	0468993	0468834	0468735	0468815
	Y	1608600	1608468	1608584	1608710	1608643	1608553
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE TASSARA N°2 PK62+000 G	X	0417302	0417506	0417443	0417237	0417406	0417346
	Y	1597095	1597059	1596764	1596790	1596862	1596991
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE KANIARA (N°3) PK95+800 D A 200 METRES DE L'AXE	X	0381591	0381260	0381286	0381588	0381422	0381436
	Y	1618987	1618960	1618755	1618783	1618925	1618809
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE SANDARE PK134+460 (N°4) D A 400 METRES DE L'AXE	X	0357635	0357744	0357545	0357442	0357524	0357640
	Y	1625928	1625648	1625616	1625888	1625830	1625768
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE SAGUE BAMANAN PK148+060 (N°5) A 300 METRES DE L'AXE	X	0347365	0347089	0346966	0347253	0347133	0347218
	Y	1619756	1619637	1619826	1619931	1619833	1619720
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE GAWA PK169+700 D (N°6) A 200 METRES DE L'AXE	X	0330164	0330191	0329890	0329859	0329947	0330023
	Y	1619910	1620111	1620133	1619925	1620082	1619979
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE SEGALA PK218+765 D (N°7) A 3 KMS DE L'AXE	X	0287450	0287758	0287731	0287424	0287580	0287594
	Y	1613837	1613868	1614073	1614040	1614003	1613887
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE SOUBOUCIRE PK232+565 (N°8) D	X	0275501	0275804	0275805	0275501	0275563	0275729
	Y	1601102	1601093	1600886	1600900	1601049	1600801
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE BITEGUELA PK270+000 G (N°9) A 26 KMS DE KAYES SUR LA RN21	X	0224557	0224577	0224780	0224774	0224717	0224631
	Y	1579053	1578747	1578760	1579064	1578967	1578868
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE MOUSSALA PK310+000 G (N°10) A 3 KMS DE L'AXE	X	0205685	0205703	0205908	0205914	0205853	0205717
	Y	1610129	1609828	1609824	1610130	1609995	1609978
		S1	S2	S3	S4	S5	S6
EMPRUNT DE KOLENEGOTE PK318+000 D (N°11) A 200 M DE L'AXE	X	0190125	0190298	0190165	0189970	0190185	0190080
	Y	1611031	1611132	1611409	1611299	1611244	1611193
		S1	S2	S3	S4	S5	S6

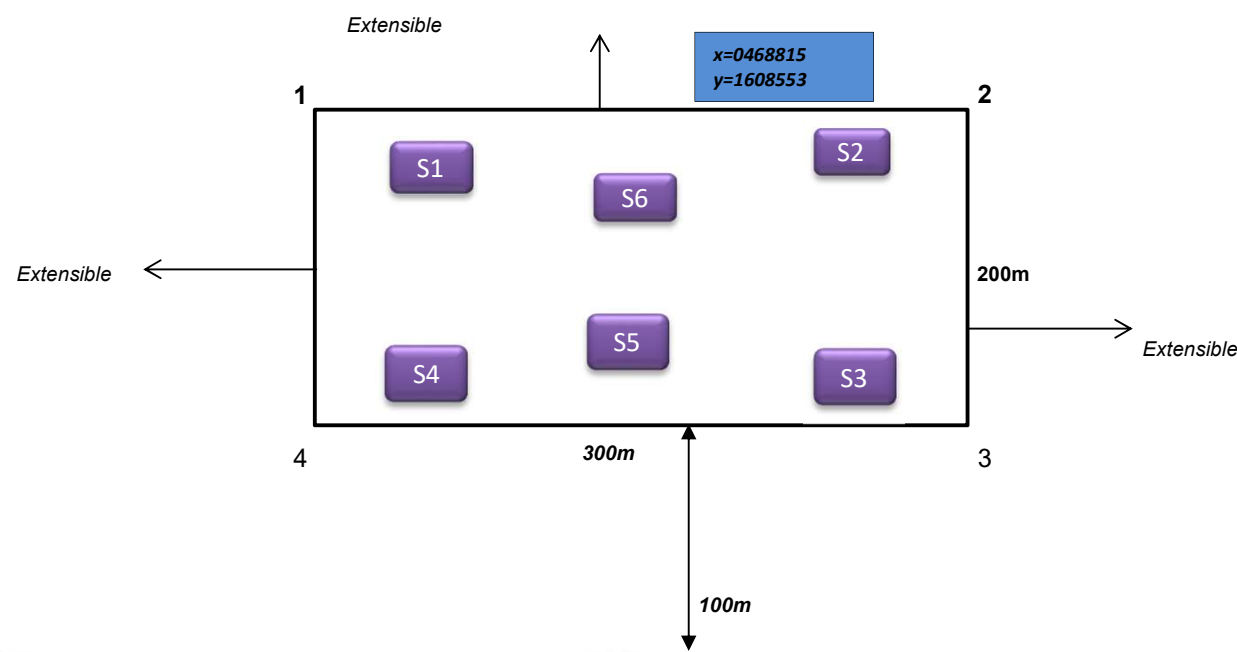
Tableau 2 : Coordonnées des points d'eau

Désignations	Coordonné GPS 29P		Observations
	X	Y	
Axe RN 1			
Tassara	417255	1597073	
Sandaré	357946	1625677	
Sabouciré	275670	1606928	
Fleuve Sénégal			
Moussala	2070028	1611482	
Fleuve Sénégal	191287	1617250	Environ 6km de E11

2- Coupes de sondage

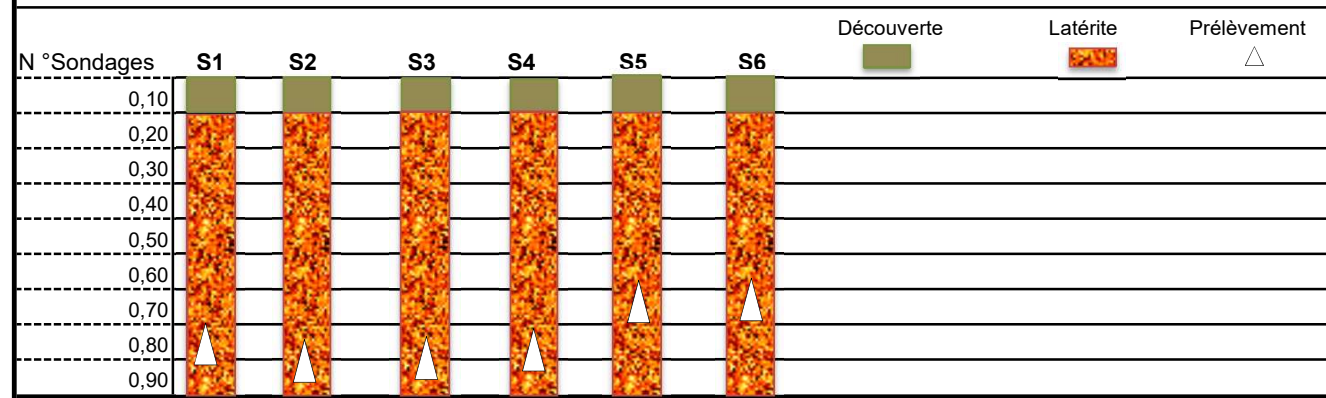
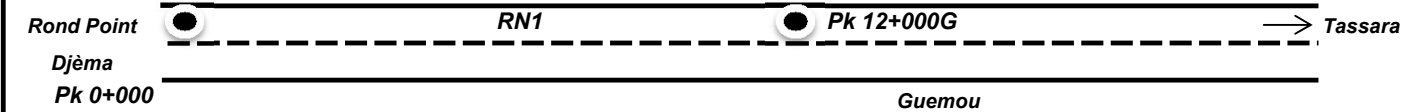
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D'EMPRUNT LATERITIQUE GUEMOU n°1 (PK 12+000G) *Coord.UTM 29P*



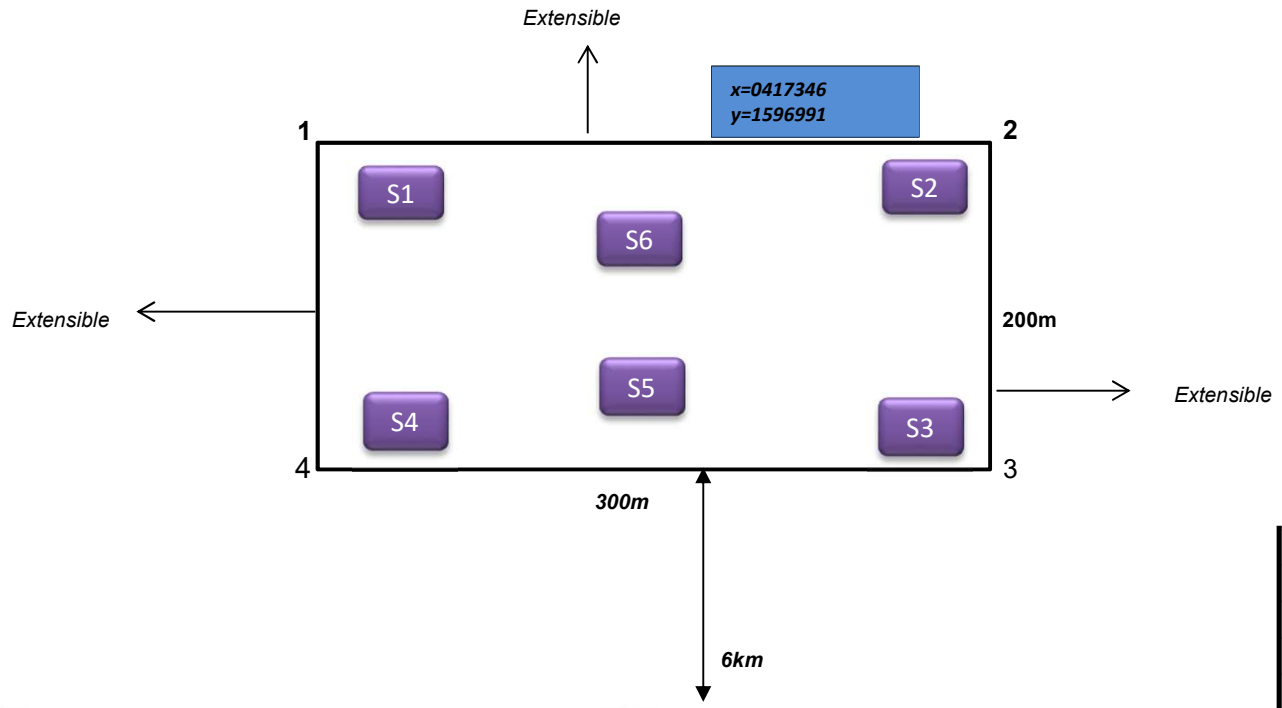
Surface :	62 800 m ²
Vol. Découv :	6 280 m ³
Vol. d'Emprunt :	56 520 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss. moy. latérite :	0.90m
% < 80μ	16 - 28
LL	32 - 39
IP	7 - 14
γ _d OPM (t/m ³)	2.08 - 2.10
W _{OPM} (%)	9.5 - 9.8
CBR _{92%OPM}	22-25
CBR _{95%OPM}	48-48
CBR _{98%OPM}	70-77

GPS	X	Y
1	468551	1608600
2	468709	1608468
3	468993	1608584
4	468834	1608710



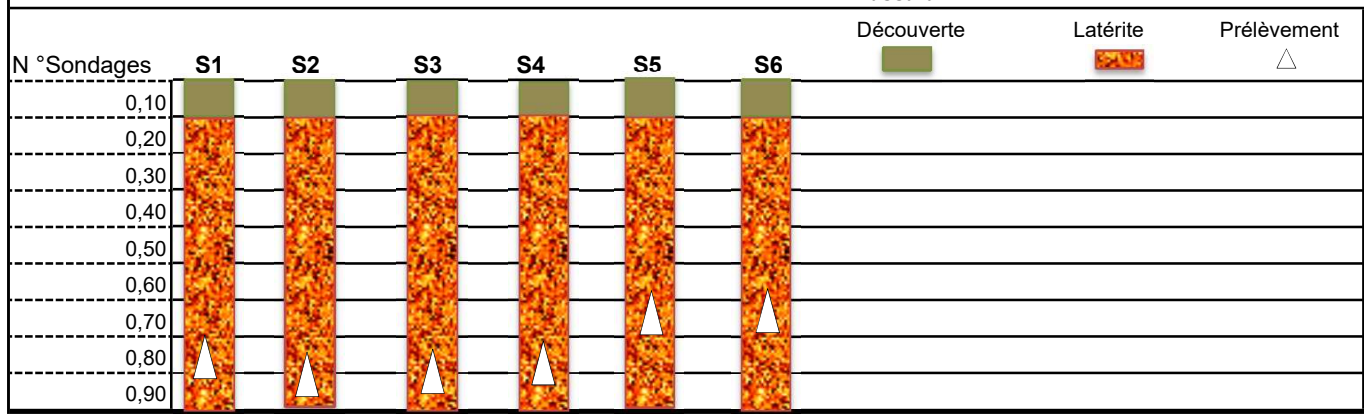
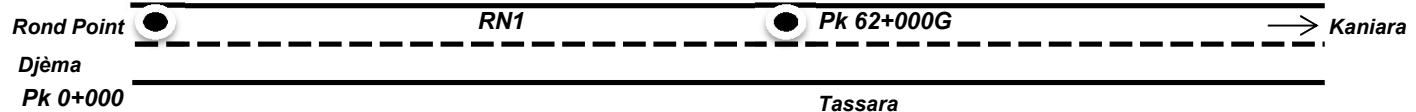
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D' EMPRUNT LATÉRIQUE TASSARA n°2 (PK 62+000G) *Coord.UTM 29P*



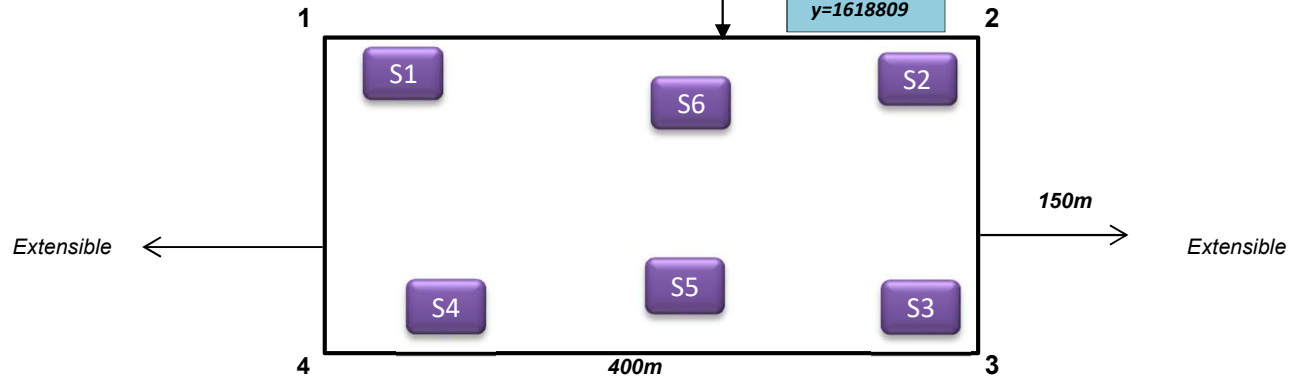
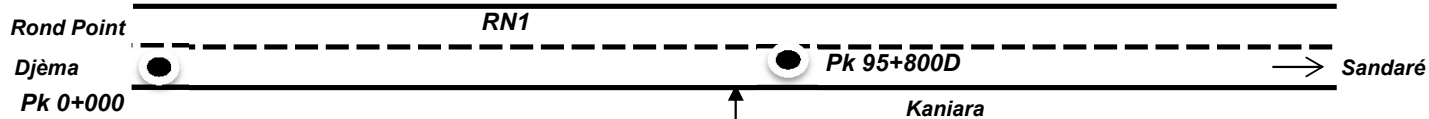
Surface :	60 000 m ²
Vol.Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss.moy.latérite :	0.90m
%<80μ	27 - 28
LL	30 - 31
IP	9 - 12
γ _d OPM(t/m ³)	1.99 - 2.00
W _{OPM} (%)	11 - 11.4
CBR _{92%OPM}	15-19
CBR _{95%OPM}	25-38
CBR _{98%OPM}	63-64

GPS	X	Y
1	417302	1597095
2	417506	1597059
3	417443	1596764
4	417237	1596790



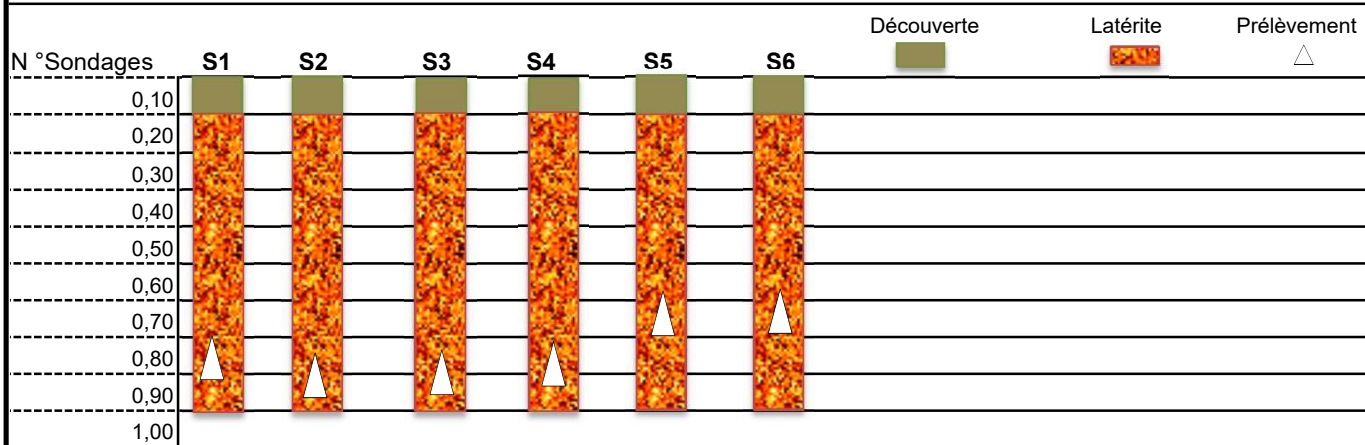
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D' EMPRUNT LATERITIQUE KANIARA n°3 (PK 95+800D) [Coord.UTM 29P](#)



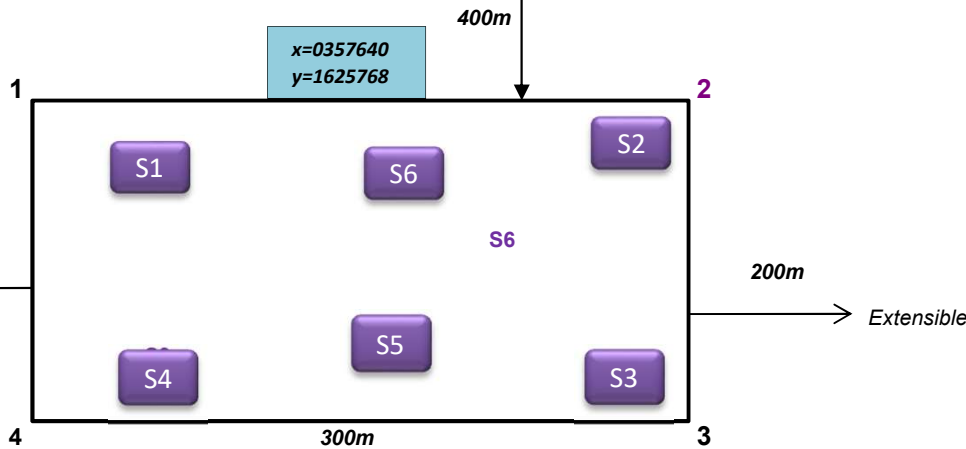
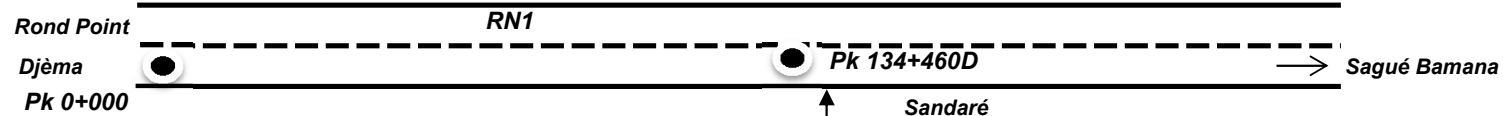
Surface :	60 000 m ²
Vol.Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0,10m
Epaiss.moy.latérite :	0,90m
%<80μ	10
LL	38 - 40
IP	9 - 13
γd _{OPM} (t/m ³)	2.15 - 2.20
W _{OPM} (%)	10 - 10.5
CBR _{92%OPM}	39-62
CBR _{95%OPM}	82-102
CBR _{98%OPM}	105-154

GPS	X	Y
1	381591	1618987
2	381260	1618960
3	381286	1618755
4	381588	1618783



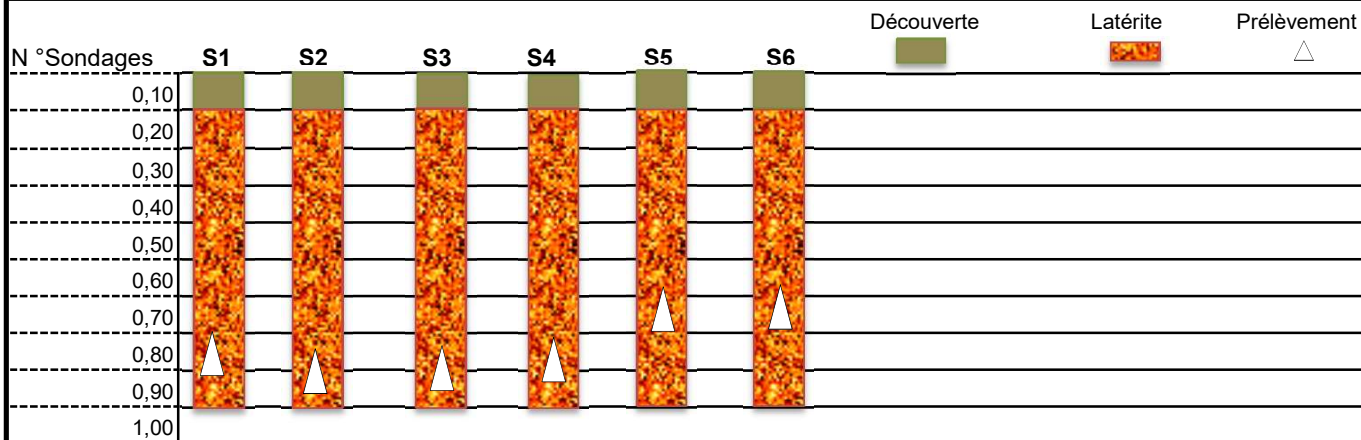
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D'EMPRUNT LATERITIQUE SANDARE n°4 (PK134+460 D) Coord.UTM 29P



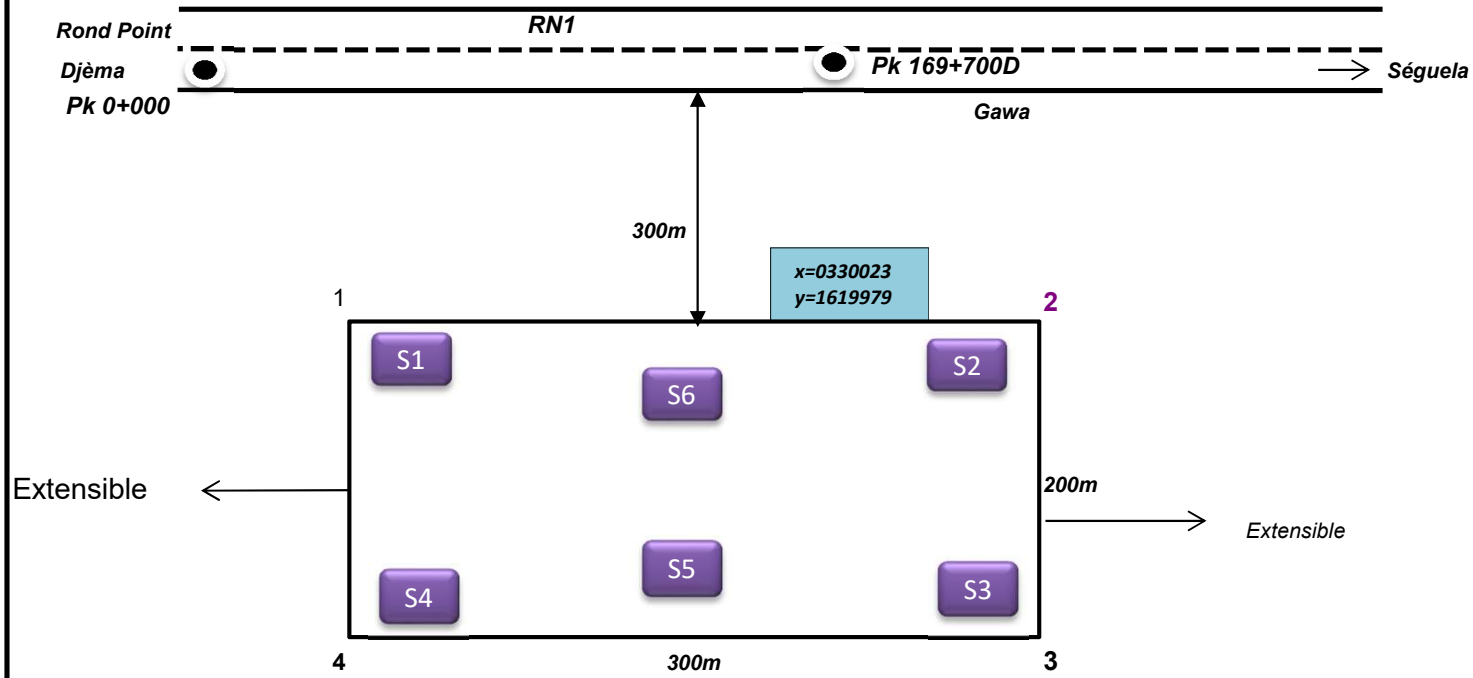
Surface :	60 000 m ²
Vol. Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss. moy. latérite :	0.90m
%<80μ	23 - 30
LL	45 - 46
IP	19 - 21
γ _d OPM (t/m ³)	1.88 - 1.90
W _{OPM} (%)	13.6 - 13.7
CBR _{92%OPM}	26-30
CBR _{95%OPM}	55-57
CBR _{98%OPM}	96-96

GPS	X	Y
1	357635	1625928
2	357744	1625648
3	357545	1625616
4	357442	1625888



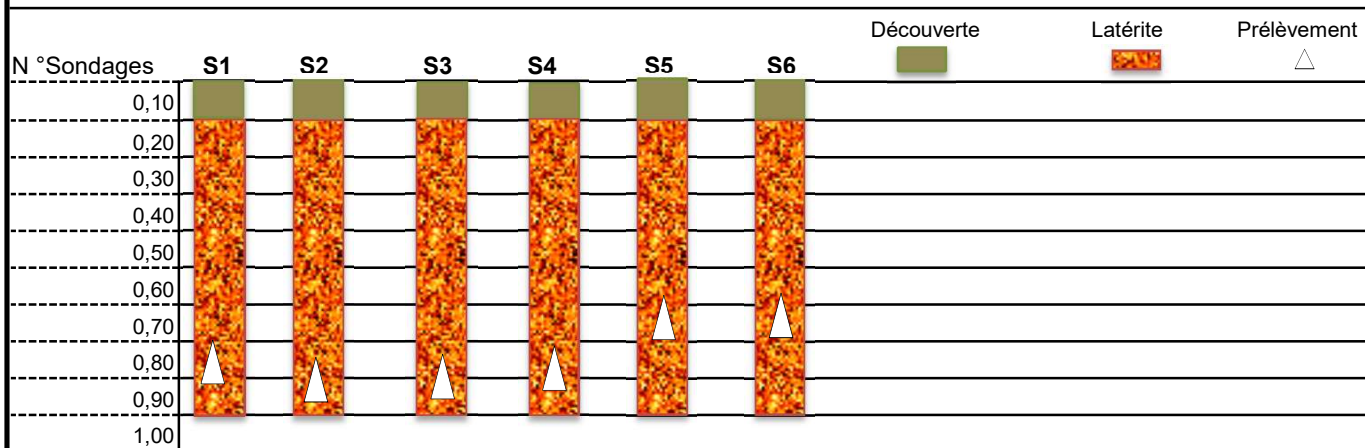
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D'EMPRUNT LATERITIQUE GAWA n°6 (PK 169+700 D) Coord.UTM 29P



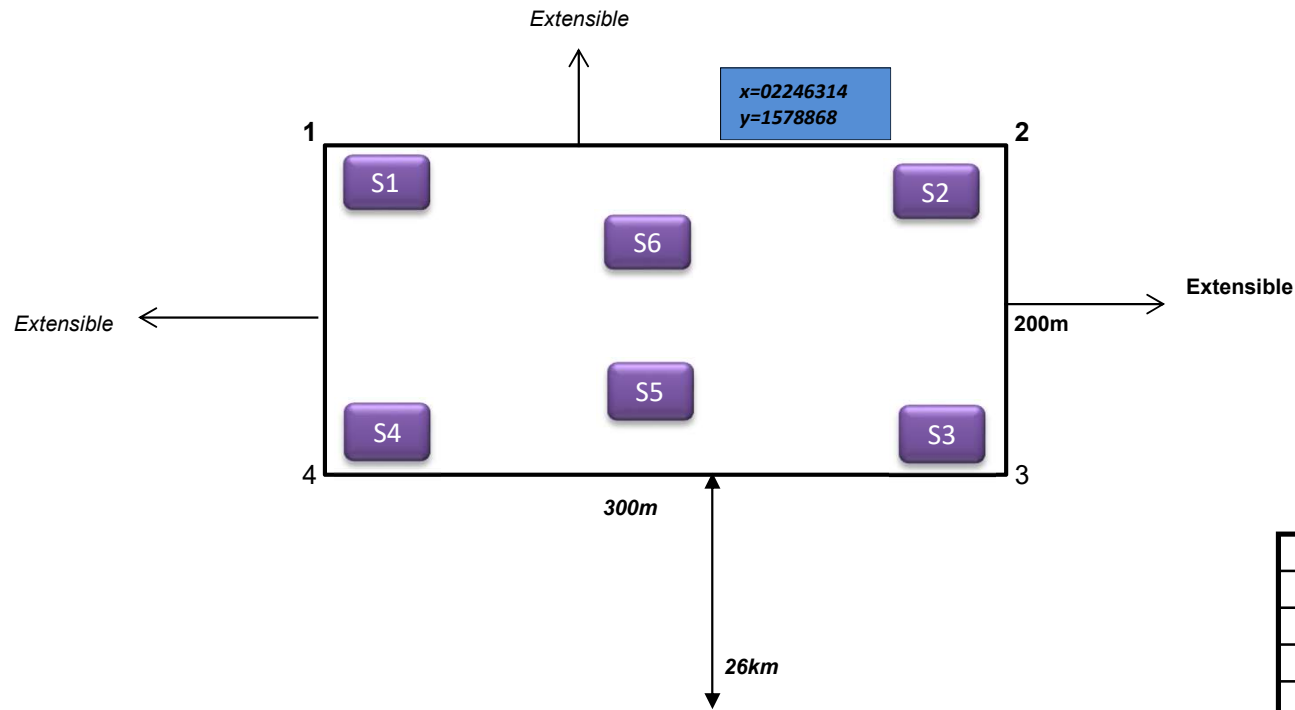
Surface :	60 000 m ²
Vol. Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss.moy.latérite :	0.90m
%<80μ	9 - 12
LL	38 - 43
IP	13 - 14
γ _d OPM(t/m ³)	2.09 - 2.12
W _{OPM} (%)	11.2 - 11.4
CBR _{92%OPM}	33-38
CBR _{95%OPM}	53-53
CBR _{98%OPM}	70-78

GPS	X	Y
1	330164	1619910
2	330191	1620111
3	329890	1620133
4	329859	1619925



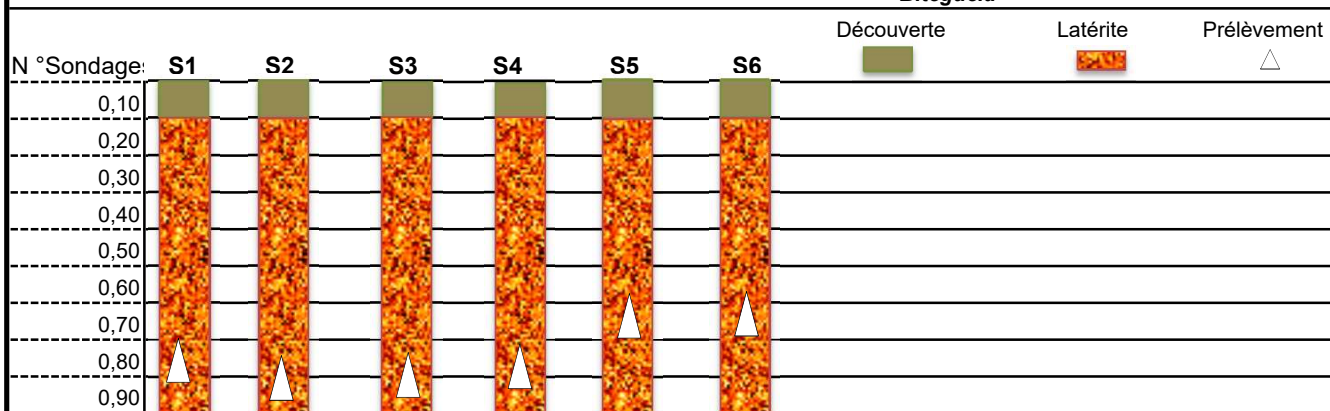
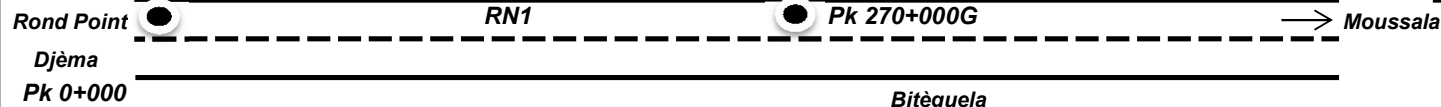
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D'EMPRUNT LATERITIQUE BITEGUELA n°9 (PK 270+000G) *Coord.UTM 29P*



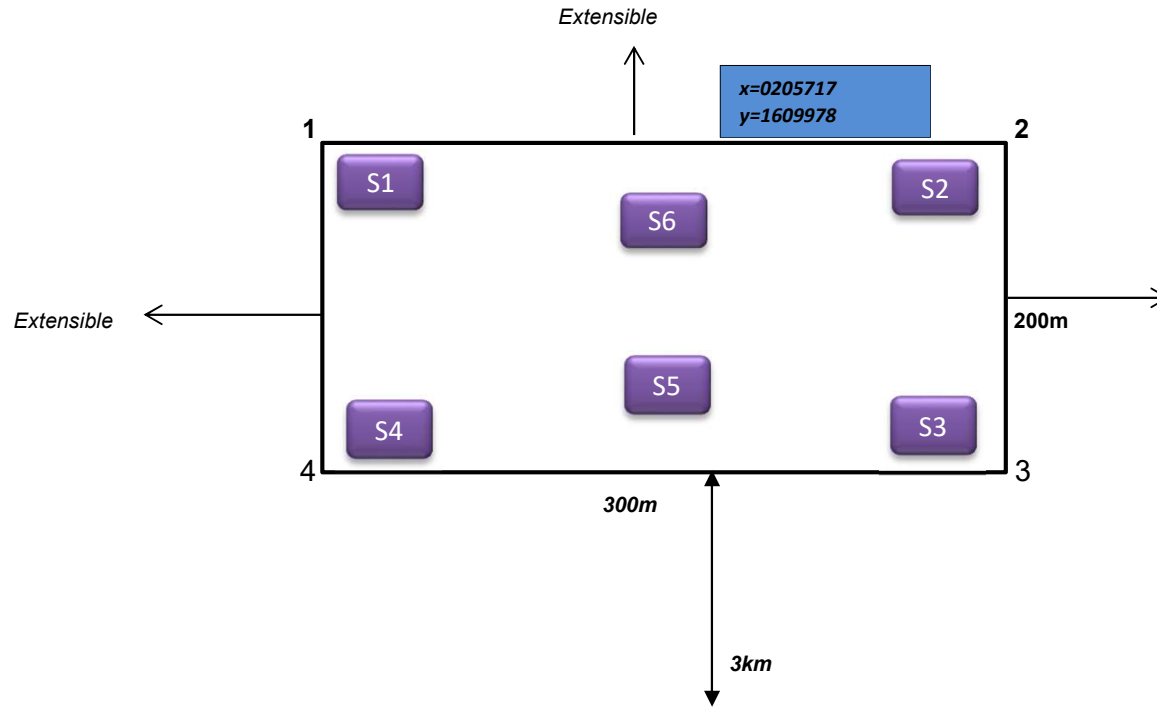
Surface :	60 000 m ²
Vol.Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss.moy.latérite :	0.90m
%<80μ	16 - 17
LL	36 - 42
IP	12 - 19
γ _d OPM(t/m ³)	2,18
W _{OPM} (%)	8.4 - 8.7
CBR _{92%OPM}	28-37
CBR _{95%OPM}	62-78
CBR _{98%OPM}	102-103

GPS	X	Y
1	224557	1579053
2	224577	1578747
3	224780	1578760
4	224774	1579064



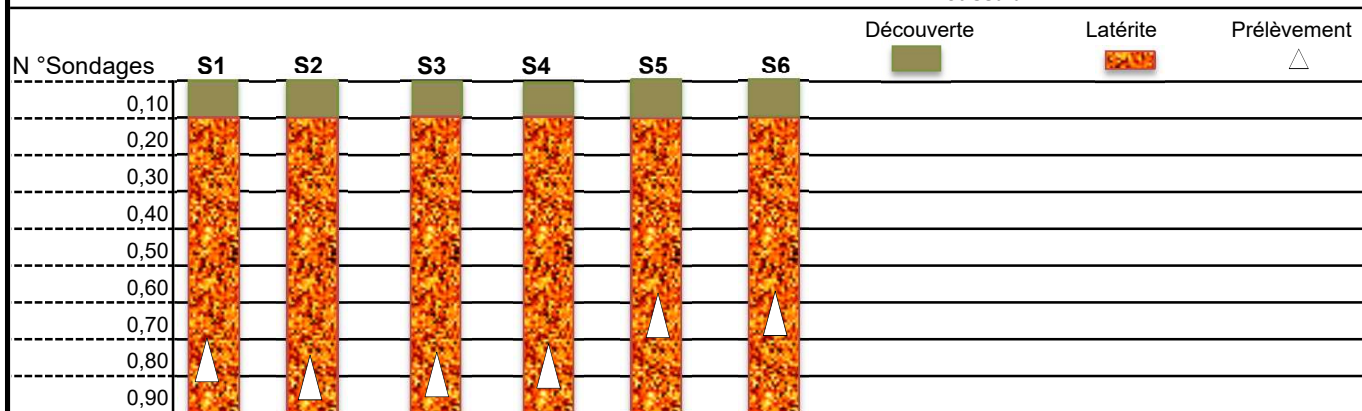
Route: RN1 : Diéma Sandaré Kayes Diboli et Fre Sénégal

PLAN D'EMPRUNT LATERITIQUE MOUSSALA n°10 (PK 310+100G) *Coord.UTM 29P*



Surface :	60 000 m ²
Vol. Découv :	6 000 m ³
Vol. d'Emprunt :	54 000 m ³
Découv. Moyenne :	0.10m
Epaiss. moy. latérite :	0.90m
%<80μ	17 - 19
LL	24 - 25
IP	7 - 13
γ _{dOPM} (t/m ³)	2.12 - 2.14
W _{OPM} (%)	7.5 - 8
CBR _{92%OPM}	32-37
CBR _{95%OPM}	83-90
CBR _{98%OPM}	117-136

GPS	X	Y
1	205685	1610129
2	205703	1609828
3	205908	1609824
4	205914	1610130



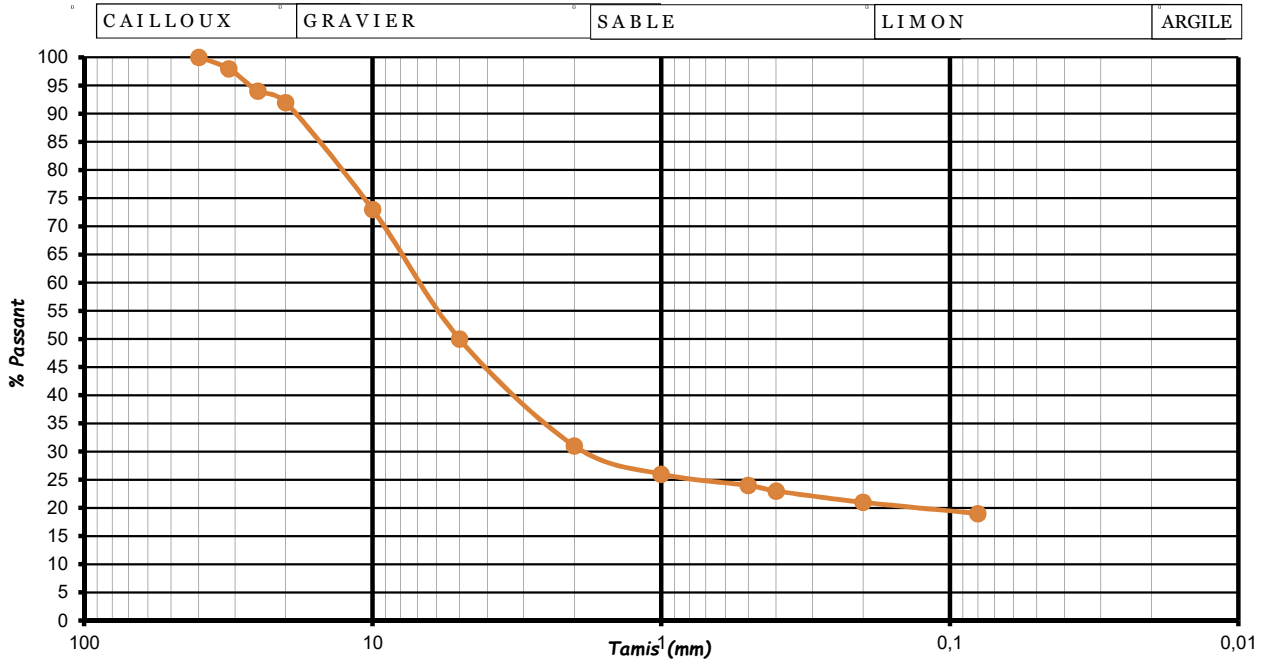
3- Résumés des graphiques

Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

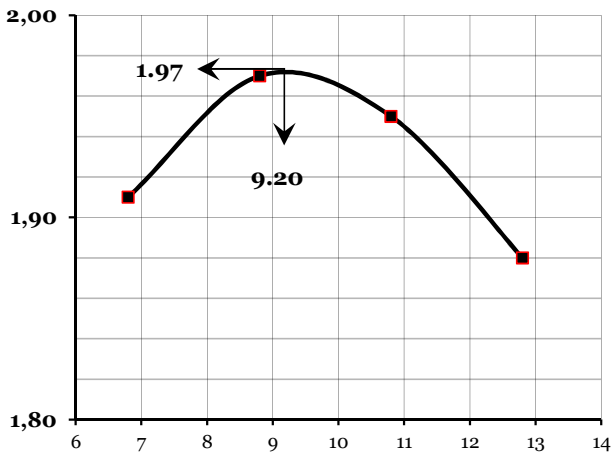
LL	34	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sagué Bamanan PK148+060 D Mélange 1 (S1+S2+S3+S5)
IP	12	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	19	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

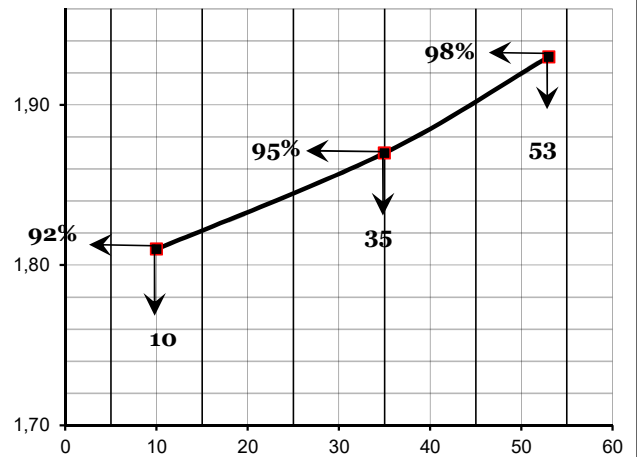


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
y _{dmax} =	1,97 t/m³	55 coups	98%	1,93	53	12,4%
W _{opm} =	9.20 %	25 coups	95%	1,87	35	0,10%
W _{st} =	%	12 coups	92%	1,81	10	15,7%

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

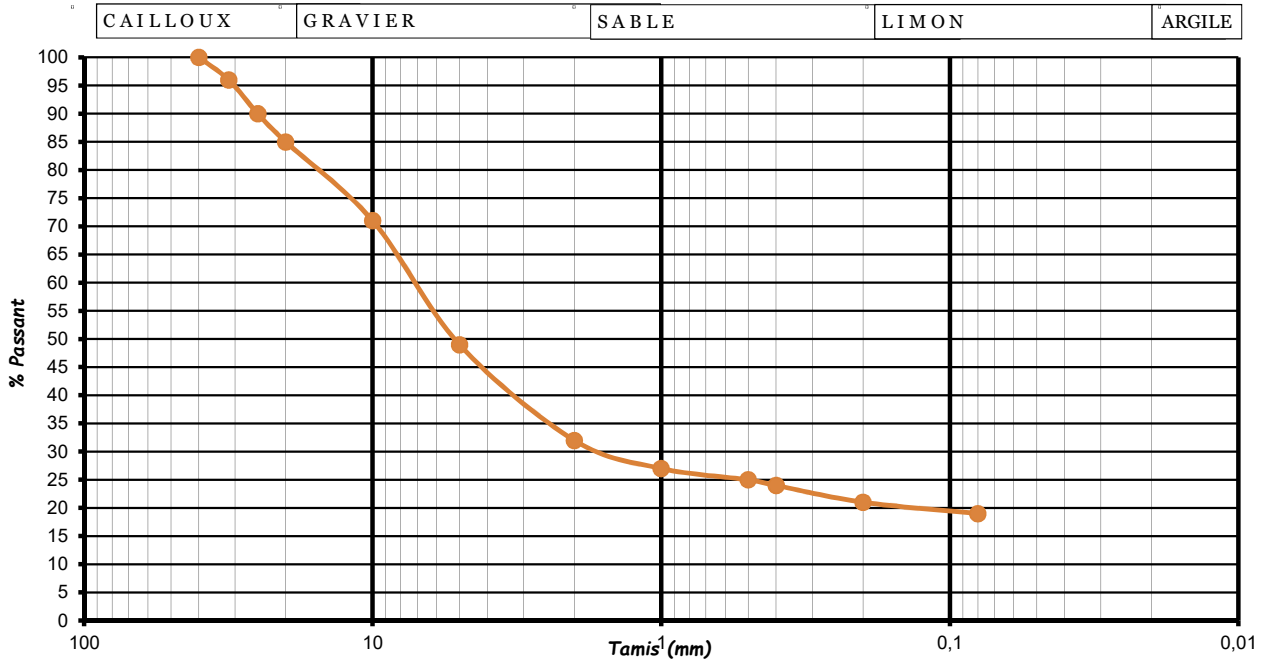


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

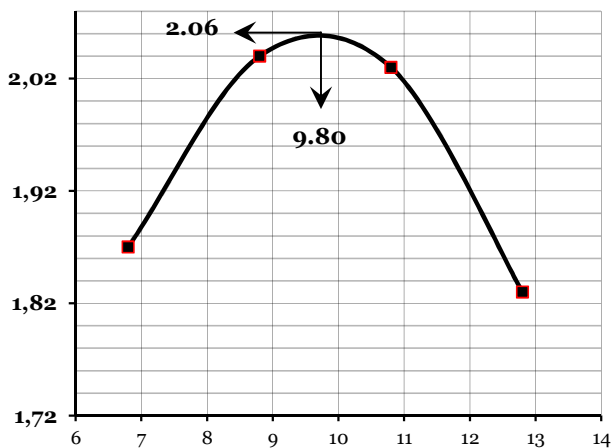
LL	33	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sagué Bamanan PK148+060 D Mélange 2 (S4+S6)
IP	14	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	19	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

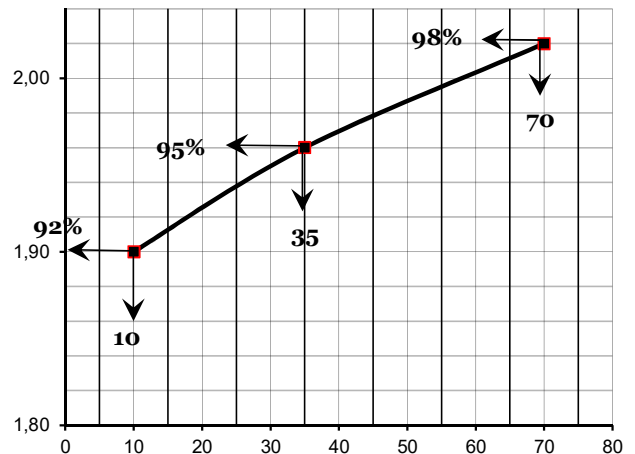


O.P.M		N	Compacité	g_d t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ_{dmax} =	2,06 t/m³	55 coups	98%	2,02	70	12,4%	
W_{opm} =	9.80 %	25 coups	95%	1,96	35	13,2%	0,08%
W_{st} =	%	12 coups	92%	1,90	10	14,3%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

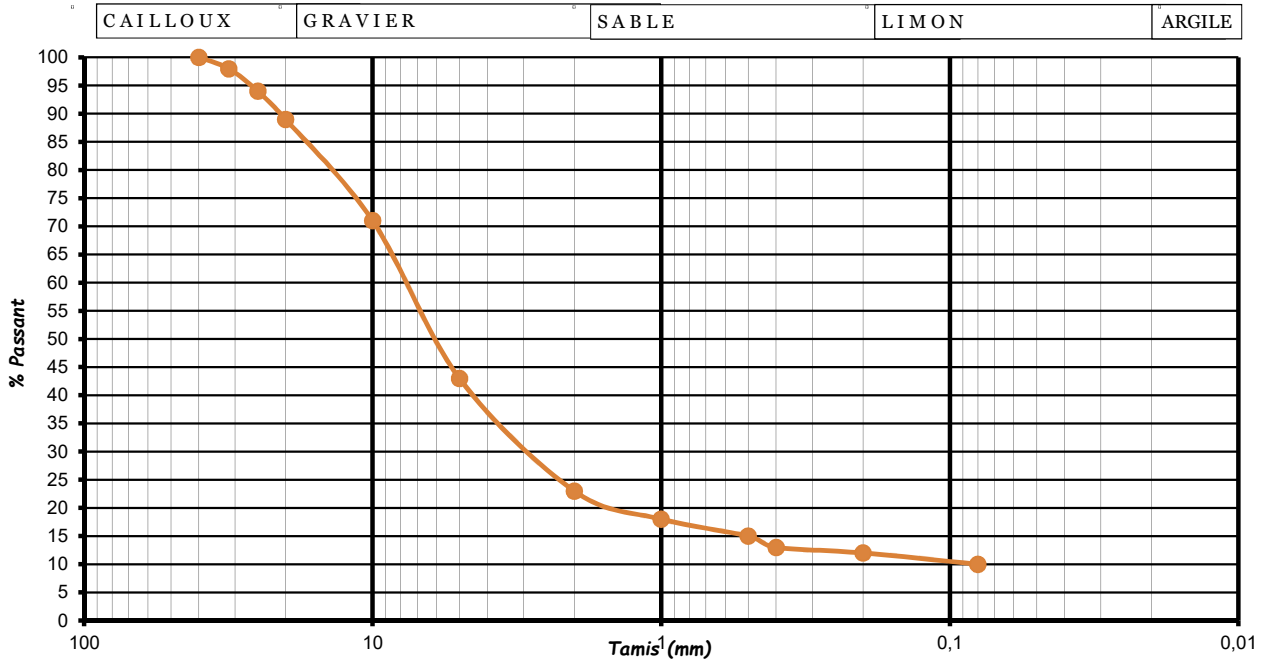


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

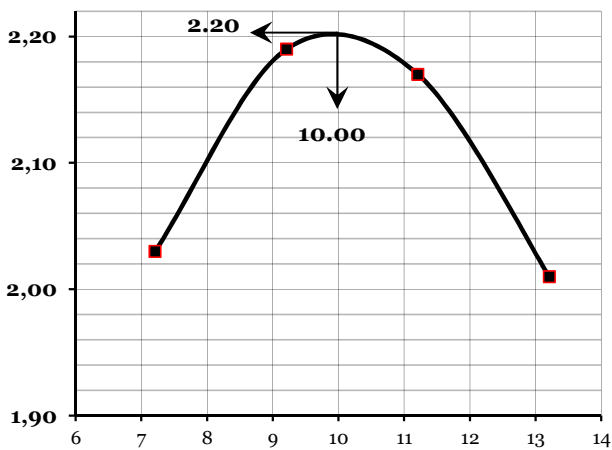
LL	38	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Kaniara PK95+800 D Mélange 1 (S1+S3+S4+S6)
IP	13	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	10	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

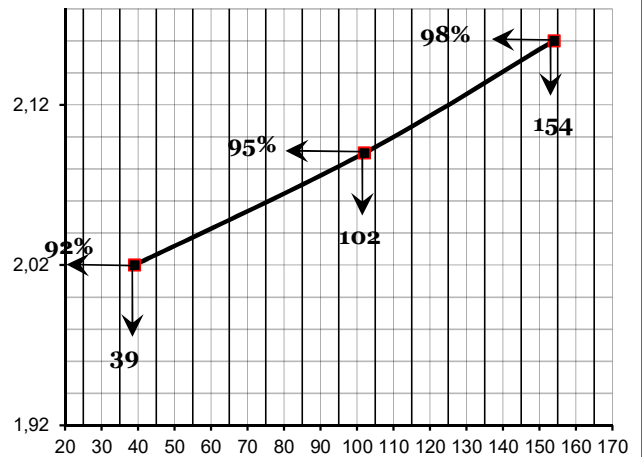


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,20 t/m³	55 coups	2,16	154	11,4%	
W _{opm} =	10.00 %	25 coups	2,09	102	12,4%	0,04%
W _{st} =	%	12 coups	2,02	39	13,3%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

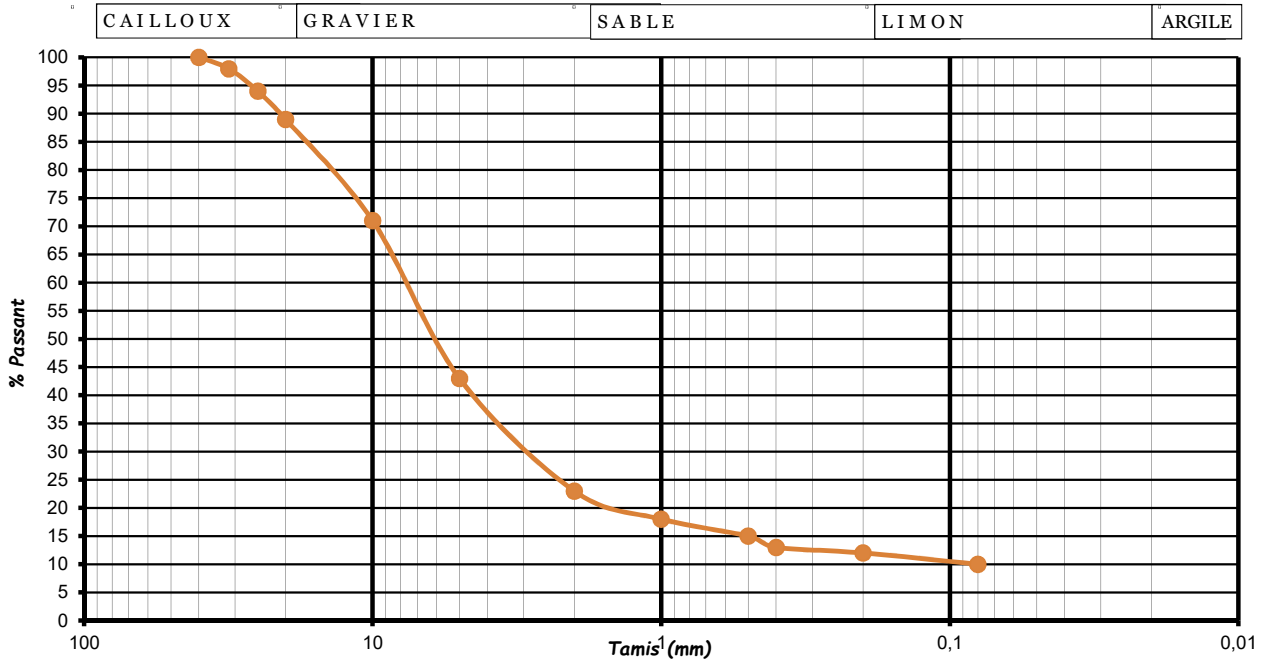


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

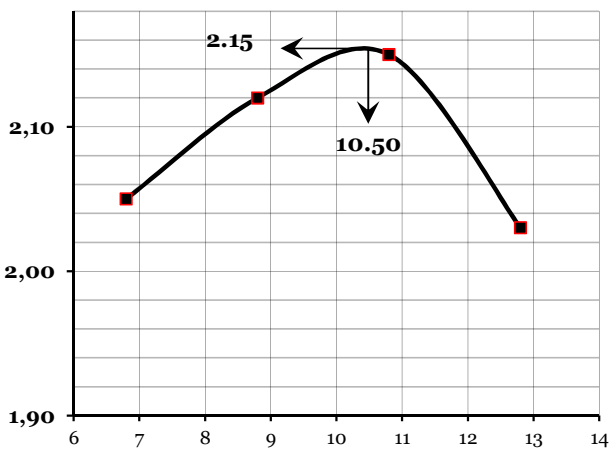
LL	38	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Kaniara PK95+800 D Mélange 2 (S2+S5)
IP	13	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	10	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

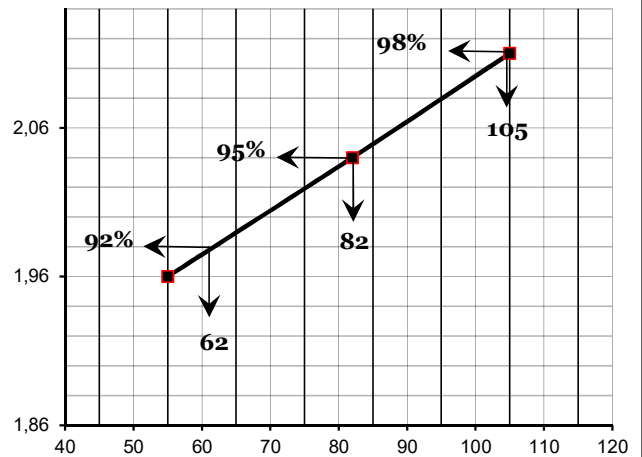


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,15 t/m³	55 coups	98%	2,11	105	11,6%	
W _{opm} =	10,50 %	25 coups	95%	2,04	82	12,4%	0,08%
W _{st} =	%	12 coups	91%	1,96	55	13,5%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

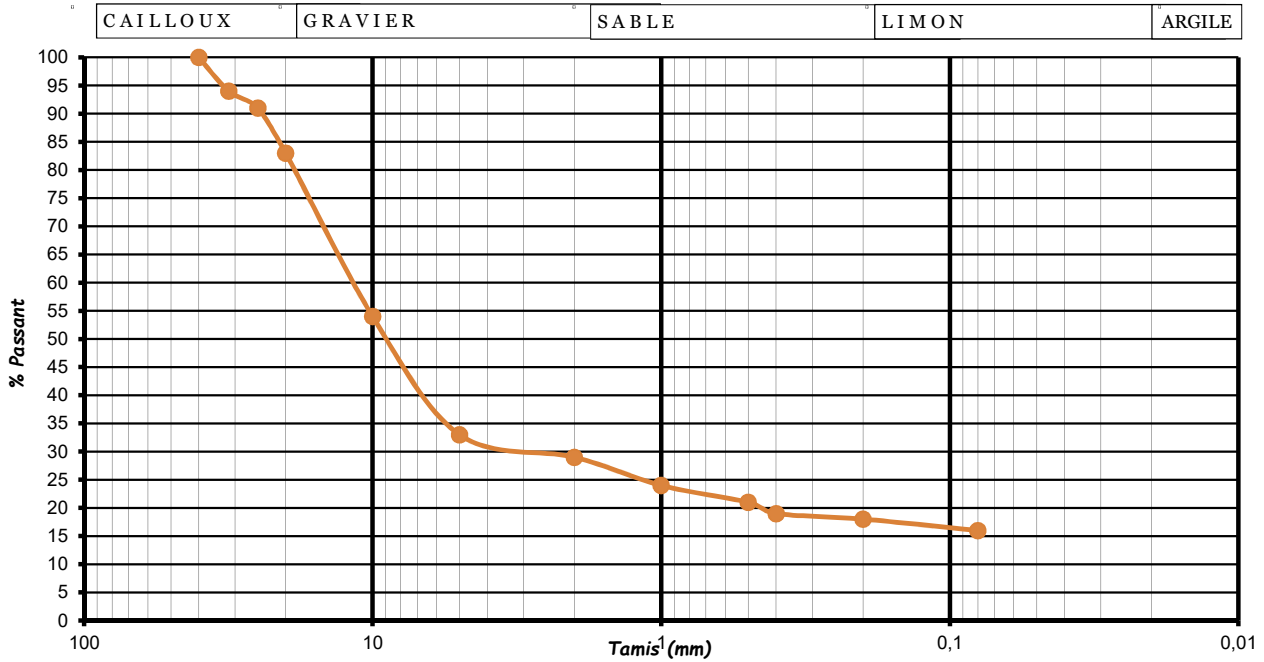


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

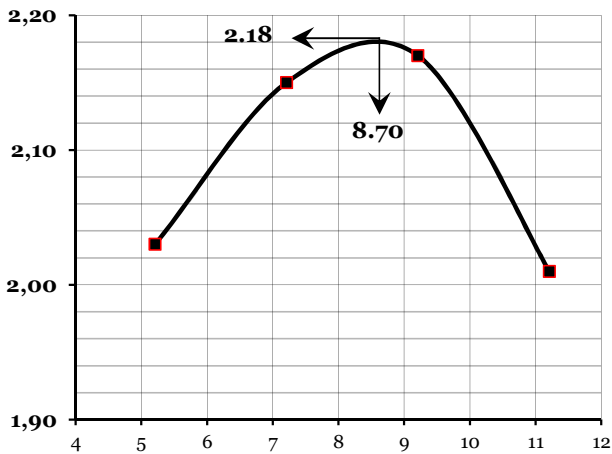
LL	42	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Bitiguela PK296+000 G Mélange 1 (S1+S3+S4+S6)
IP	19	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	16	A-2-7			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

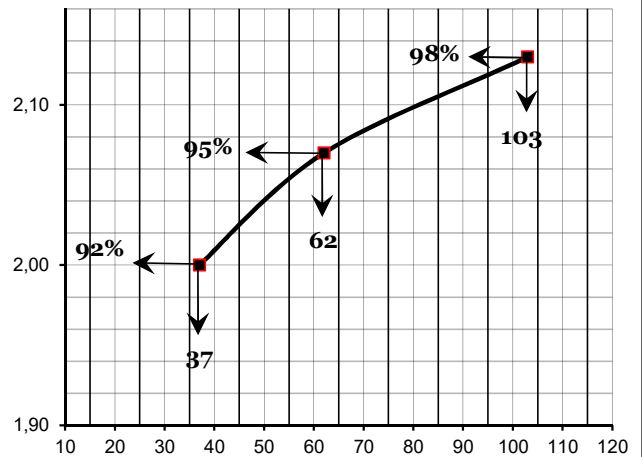


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
y _{dmax} =	2,18 t/m³	55 coups	98%	2,13	103	9,4%
W _{opm} =	8.70 %	25 coups	95%	2,07	62	0,70%
W _{st} =	%	12 coups	92%	2,00	37	10,7%

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

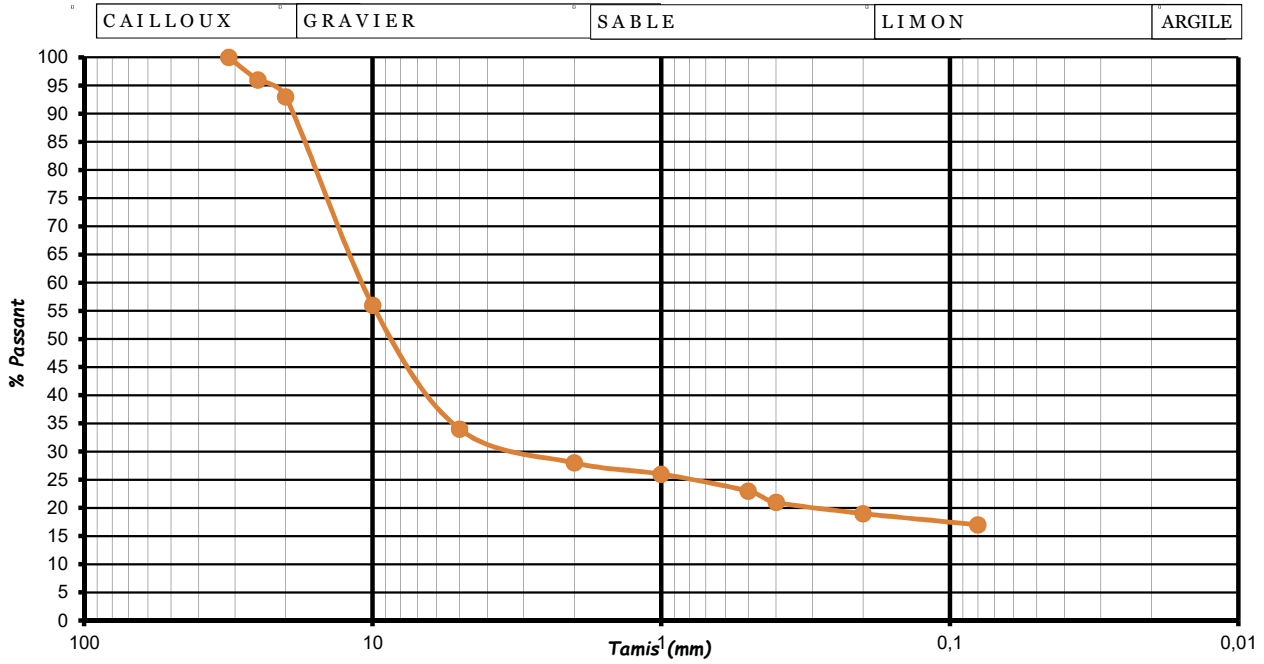


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

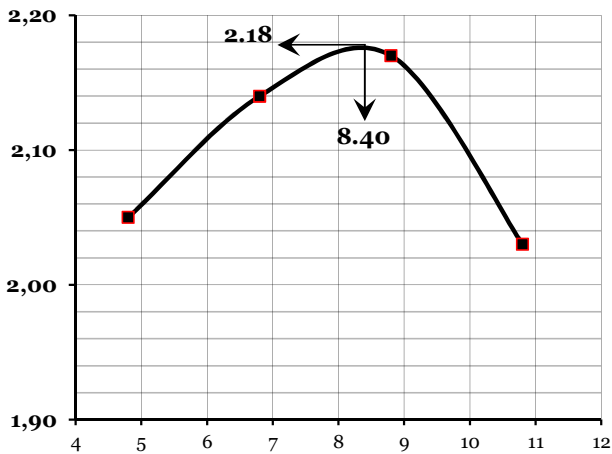
LL	36	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Bitiguela PK296+000 G Mélange 2 (S2+S5)
IP	12	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	17	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

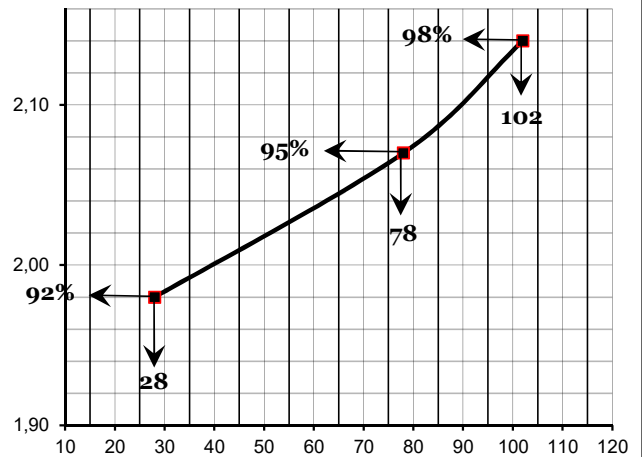


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
y _{dmax} =	2,18 t/m³	55 coups	98%	2,14	102	9,5%
W _{opm} =	8.40 %	25 coups	95%	2,07	78	0,70%
W _{st} =	%	12 coups	91%	1,98	28	11,5%

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

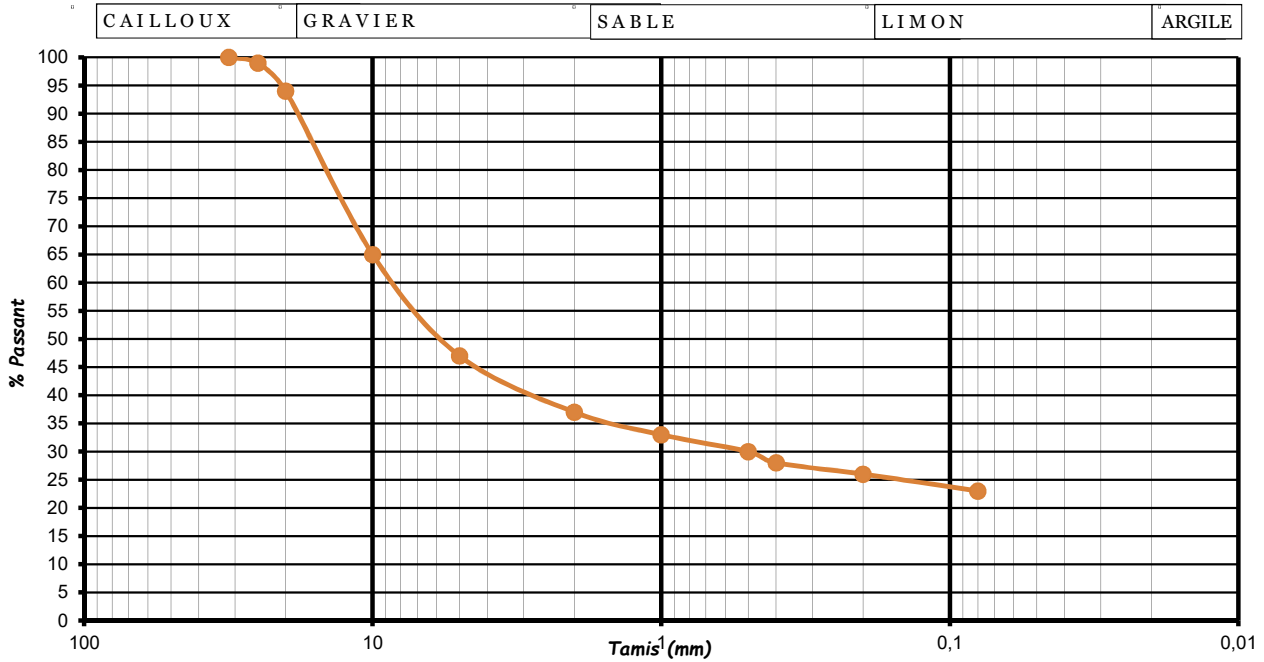


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

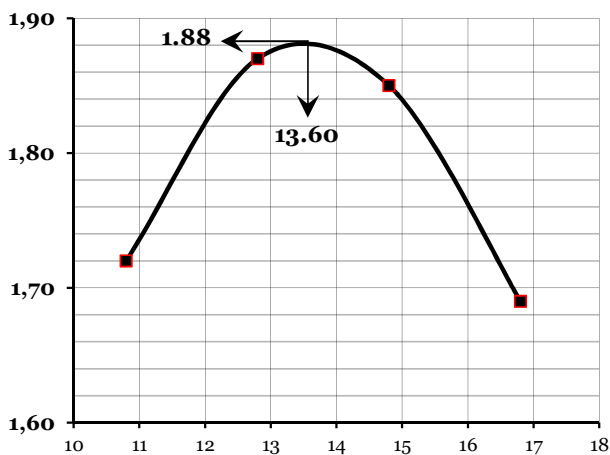
LL	45	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sandaré PK134+460 D Mélange 1 (S1+S3)
IP	19	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	23	A-2-7			
IG	1				

Granulométrie sur matériau

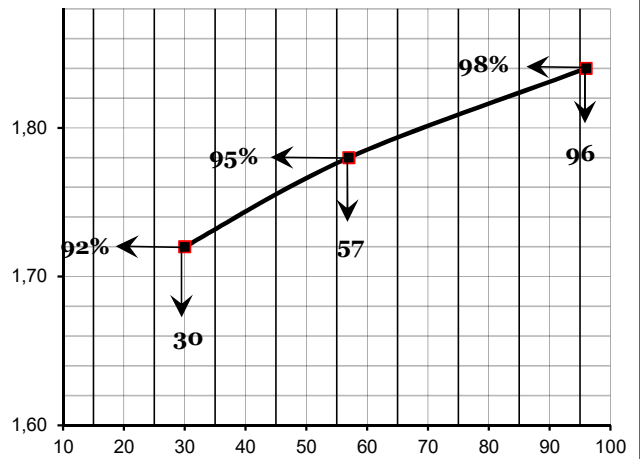


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	1,88 t/m³	55 coups	1,84	96	17,9%	
W _{opm} =	13.60 %	25 coups	1,78	57	18,2%	0,90%
W _{st} =	%	12 coups	1,72	30	20,3%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

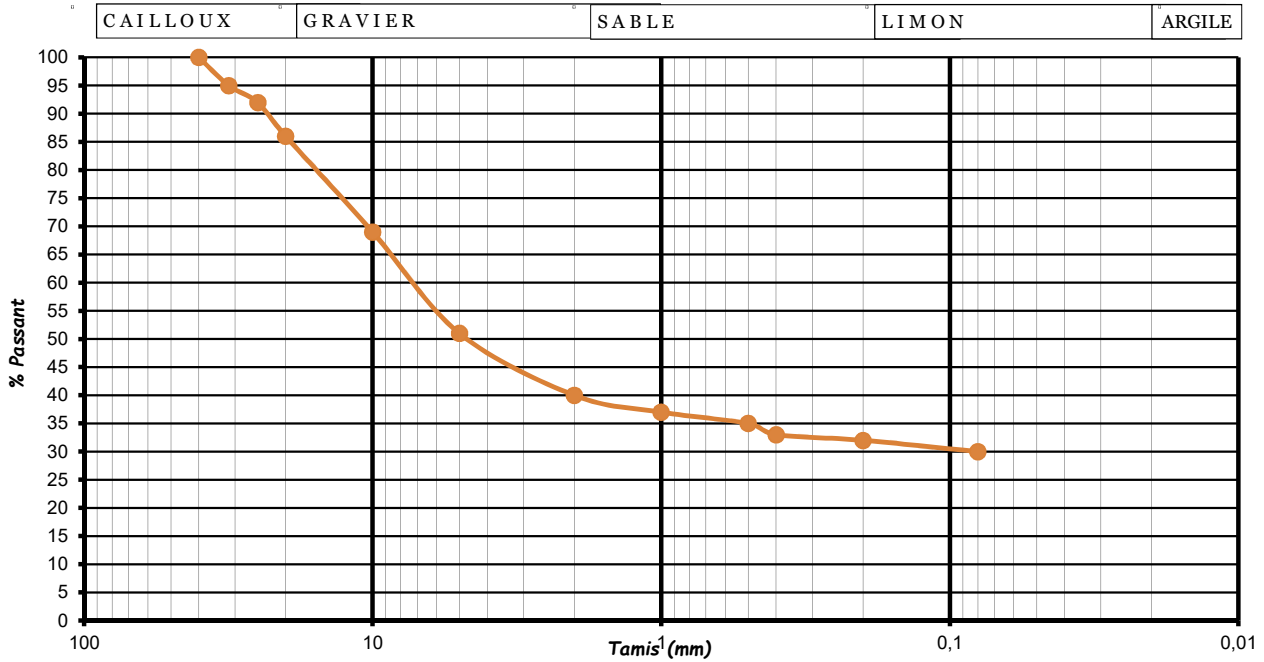


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

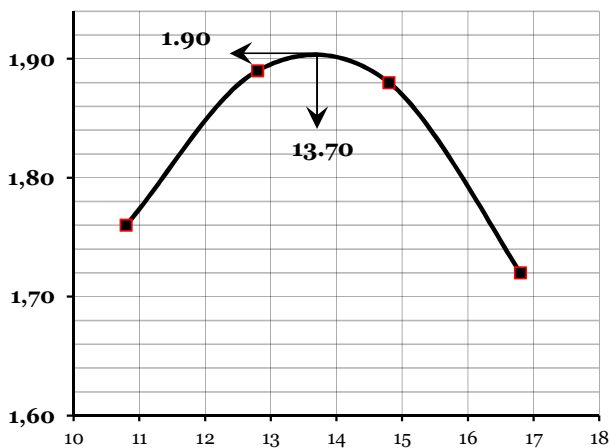
LL	46	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sandaré PK134+460 D Mélange 2 (S2+S5)
IP	21	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	30	A-2-7			
IG	2				

Granulométrie sur matériau

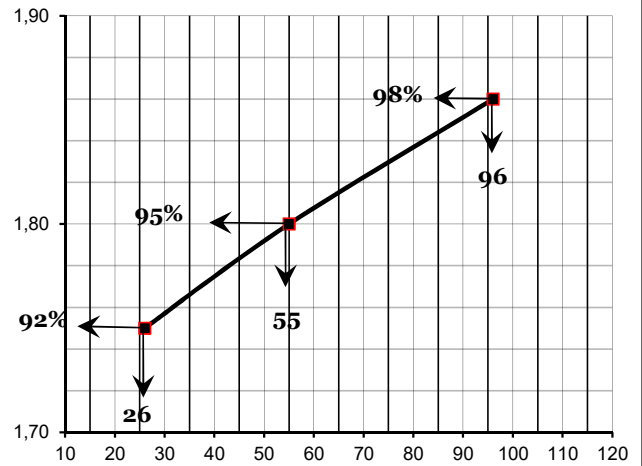


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	1,90 t/m³	55 coups	98%	1,86	96	16,5%	
W _{opm} =	13,70 %	25 coups	95%	1,80	55	17,6%	0,60%
W _{st} =	%	12 coups	92%	1,75	26	19,6%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

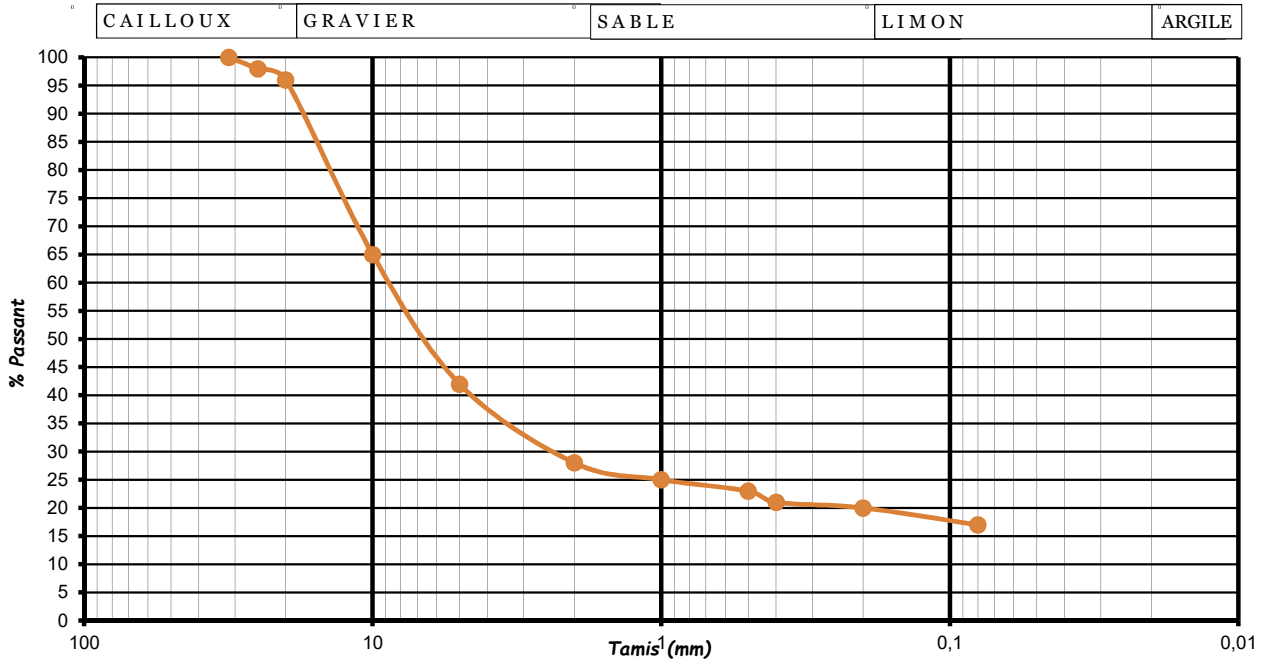


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

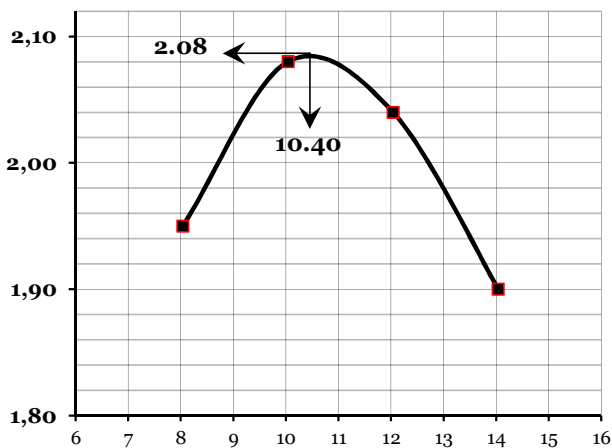
LL	35	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sabouciré PK232+565 D Mélange 1 (S1+S2+S3+S5)
IP	17	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	17	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

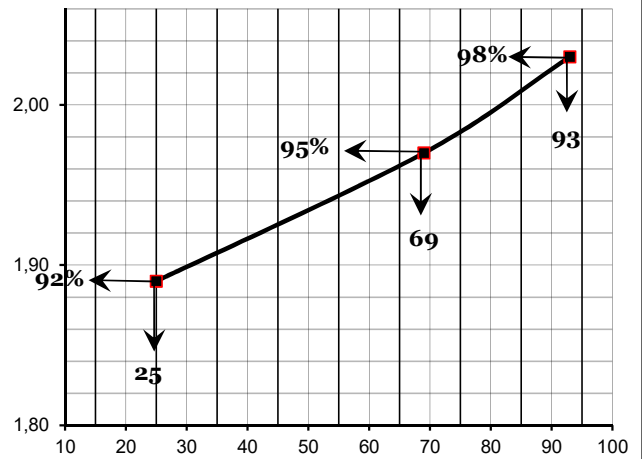


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,08 t/m³	55 coups	2,03	93	11,1%	
W _{opm} =	10.40 %	25 coups	1,97	69	11,5%	0,10%
W _{st} =	%	12 coups	1,89	25	12,7%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

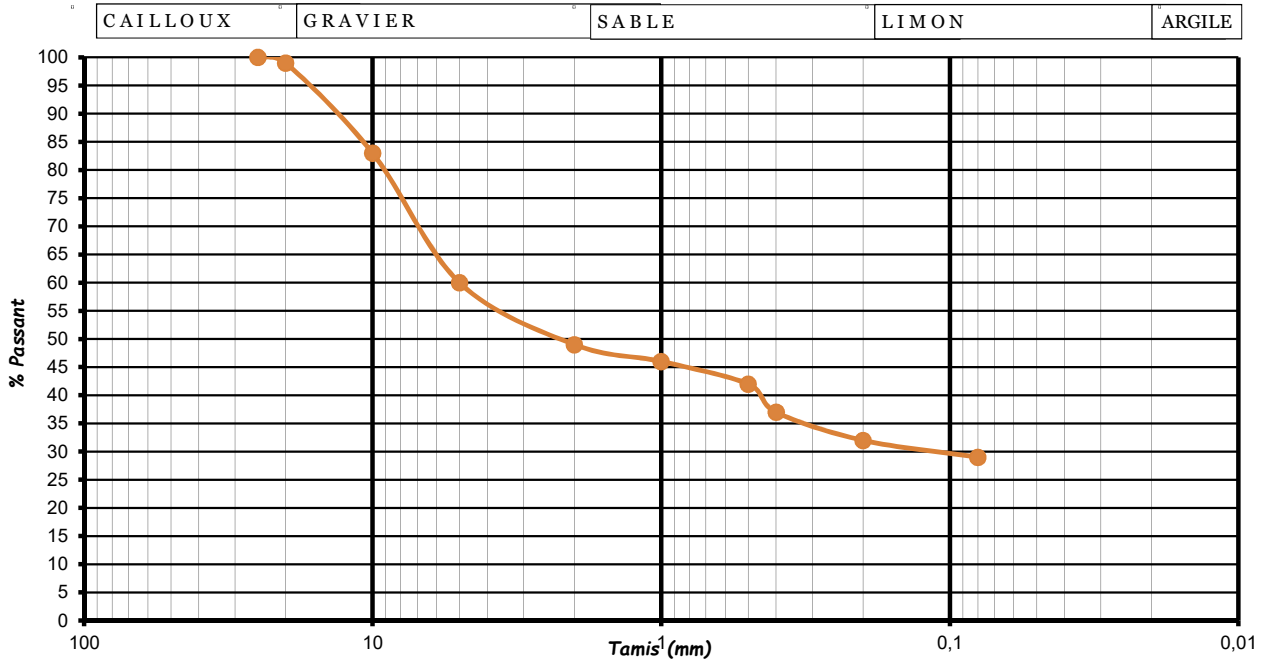


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

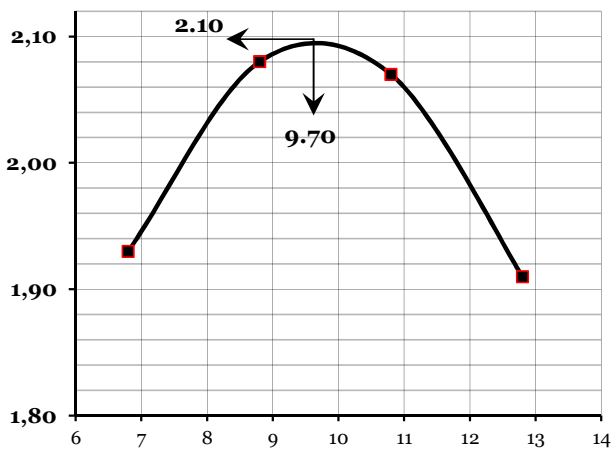
LL	31	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Sabouciré PK232+565 D Mélange 2(S4+S6)
IP	15	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	29	A-2-6			
IG	1				

Granulométrie sur matériau

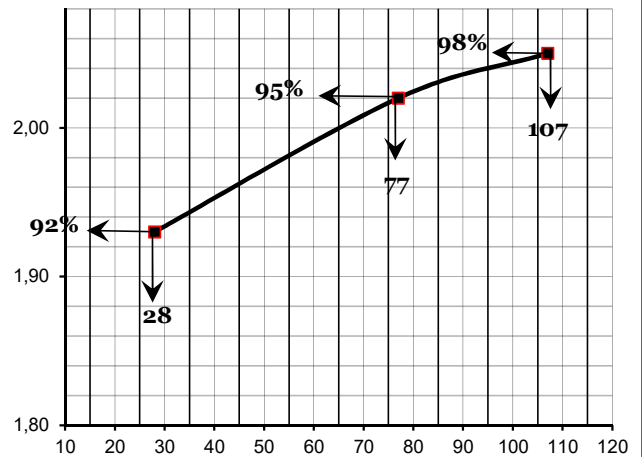


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,10 t/m³	55 coups	98%	2,05	107	11,0%	
W _{opm} =	9.70 %	25 coups	96%	2,02	77	11,7%	0,07%
W _{st} =	%	12 coups	92%	1,93	28	13,1%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

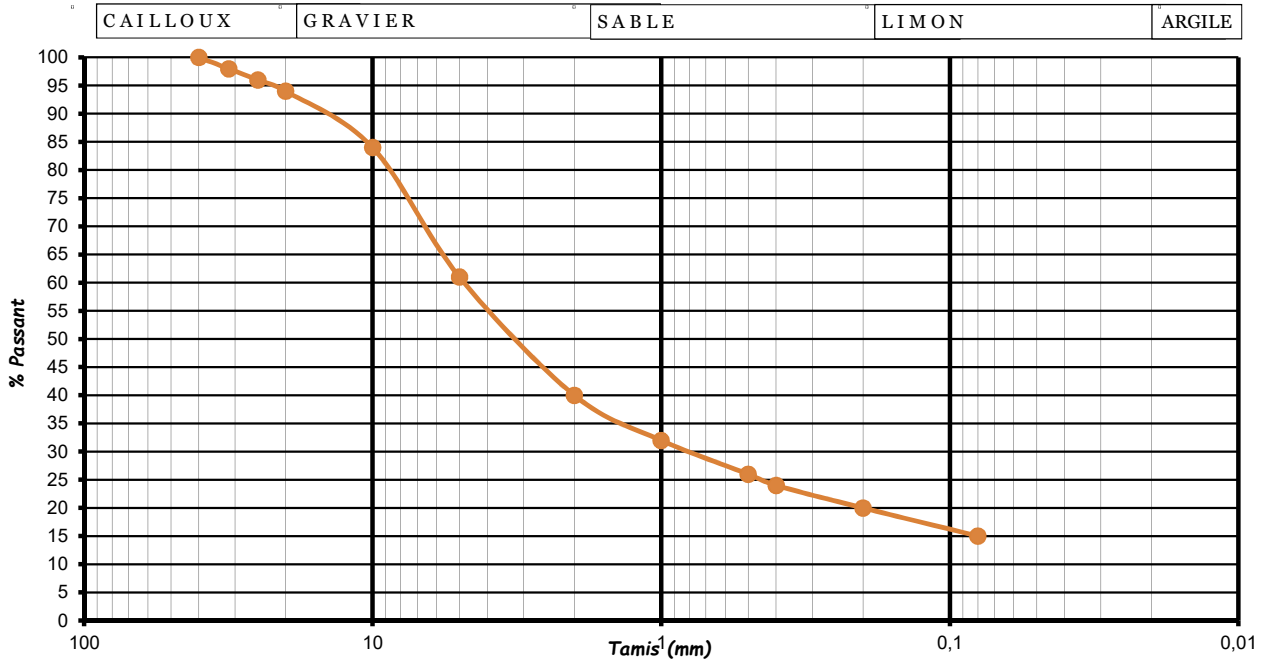


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

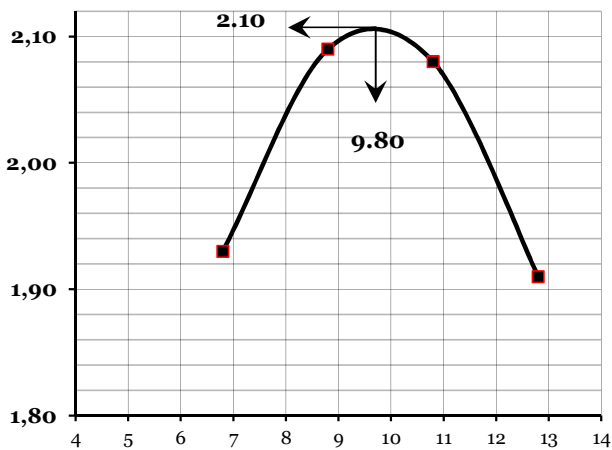
LL	36	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Gémou PK12+000 G Mélange 1 (S1+S3)
IP	14	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	15	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

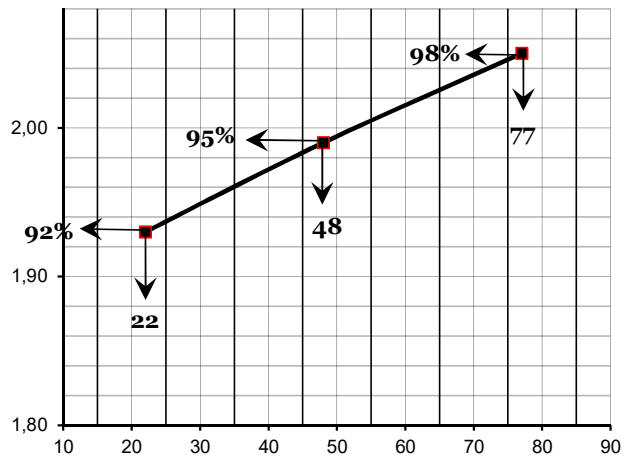


O.P.M		N	Compacité	g_d t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ_{dmax} =	2,10 t/m³	55 coups	98%	2,05	77	12,7%	
W_{opm} =	9.80 %	25 coups	95%	1,99	48	13,1%	0,30%
W_{st} =	%	12 coups	92%	1,93	22	14,0%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

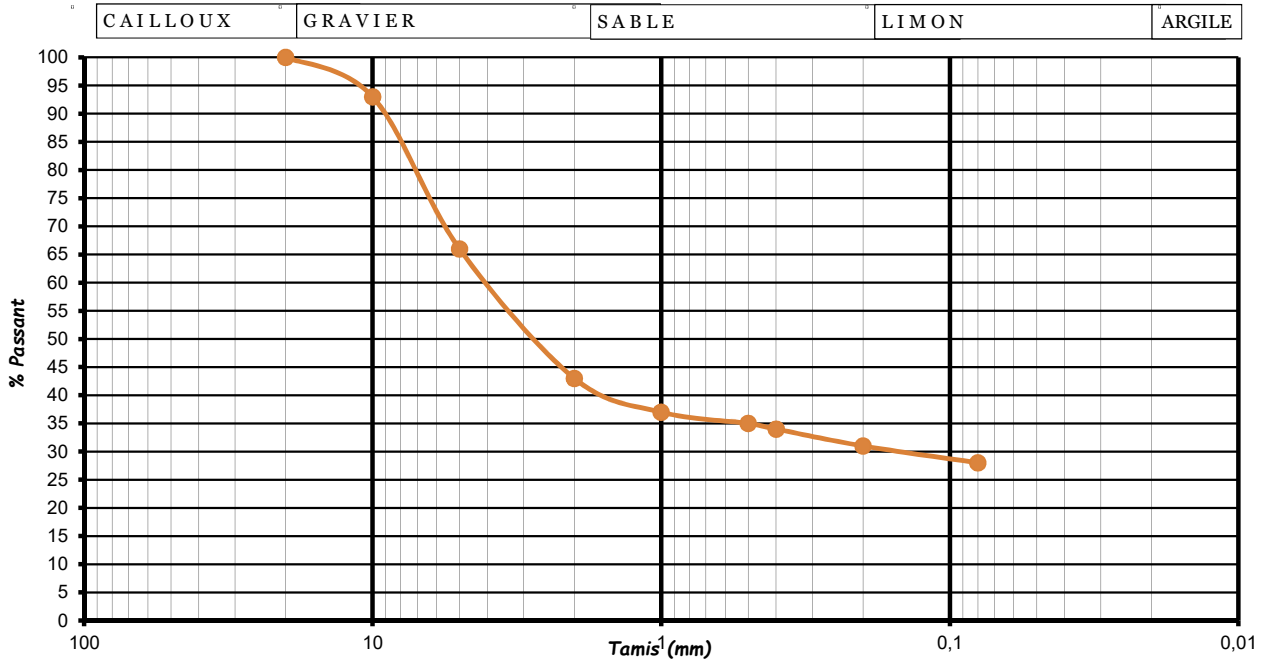


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

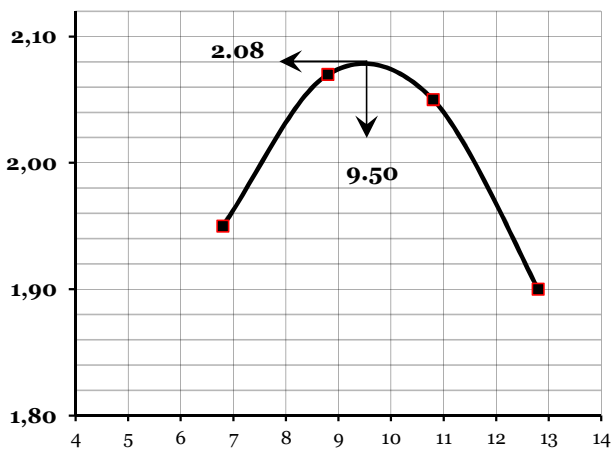
LL	32	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Gémou PK12+000 G Mélange 2 (S4+S6)
IP	7	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	28	A-2-4			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

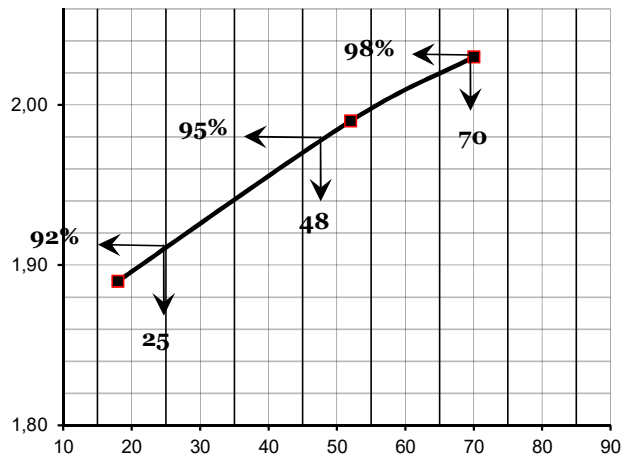


O.P.M		N	Compacité	gd t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
ydmax =	2,08 t/m³	55 coups	98%	2,03	70	14,3%	
W _{opm} =	9.50 %	25 coups	96%	1,99	52	16,1%	0,80%
W _{st} =	%	12 coups	91%	1,89	18	18,0%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

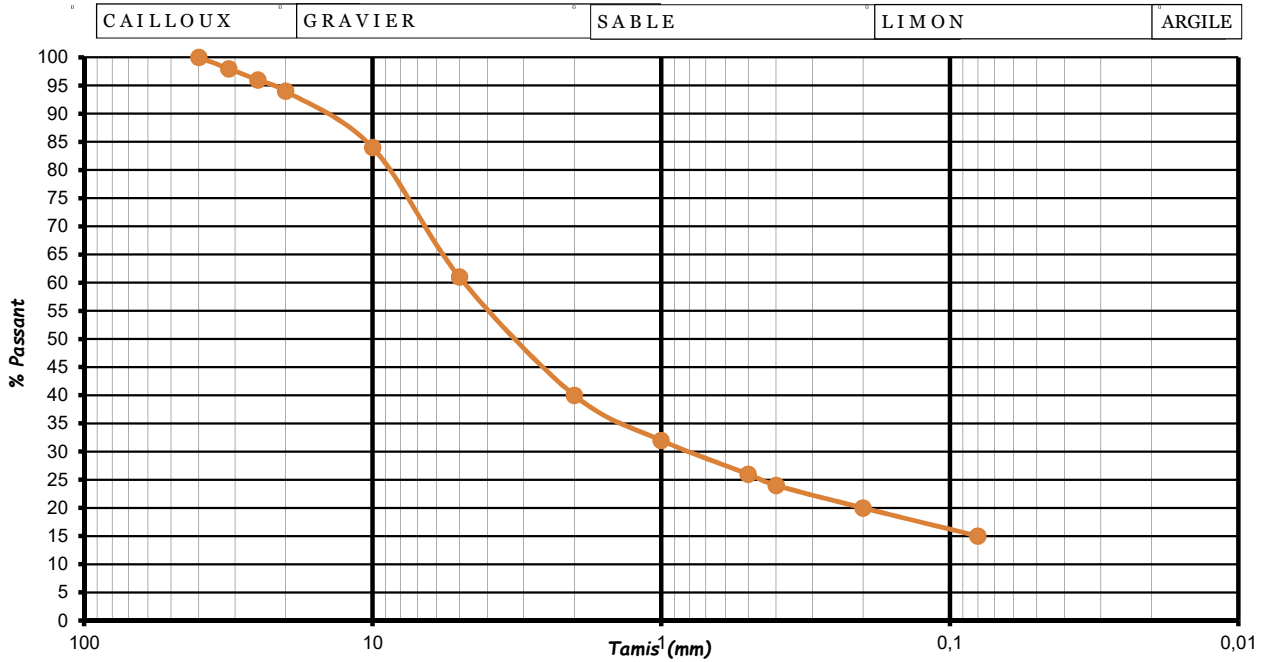


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

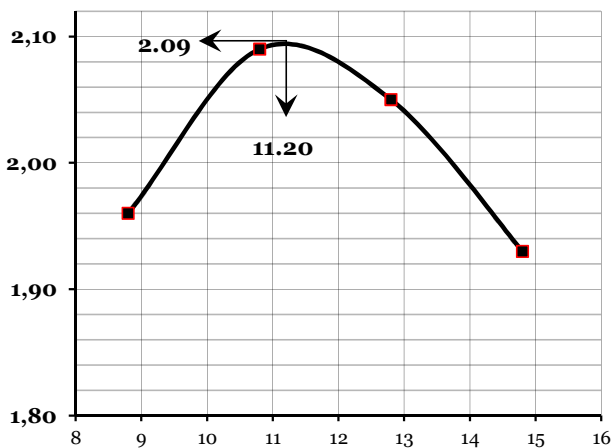
LL	36	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Gawan PK169+700 D Mélange 1 (S2+S5)
IP	14	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	15	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

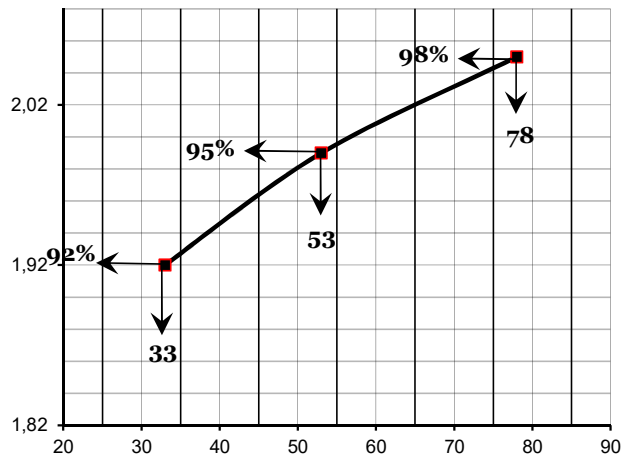


O.P.M		N	Compacité	g_d t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ_{dmax} =	2,09 t/m³	55 coups	98%	2,05	78	12,5%	
W_{opm} =	11.20 %	25 coups	95%	1,99	53	13,1%	0,09%
W_{st} =	%	12 coups	92%	1,92	33	14,4%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

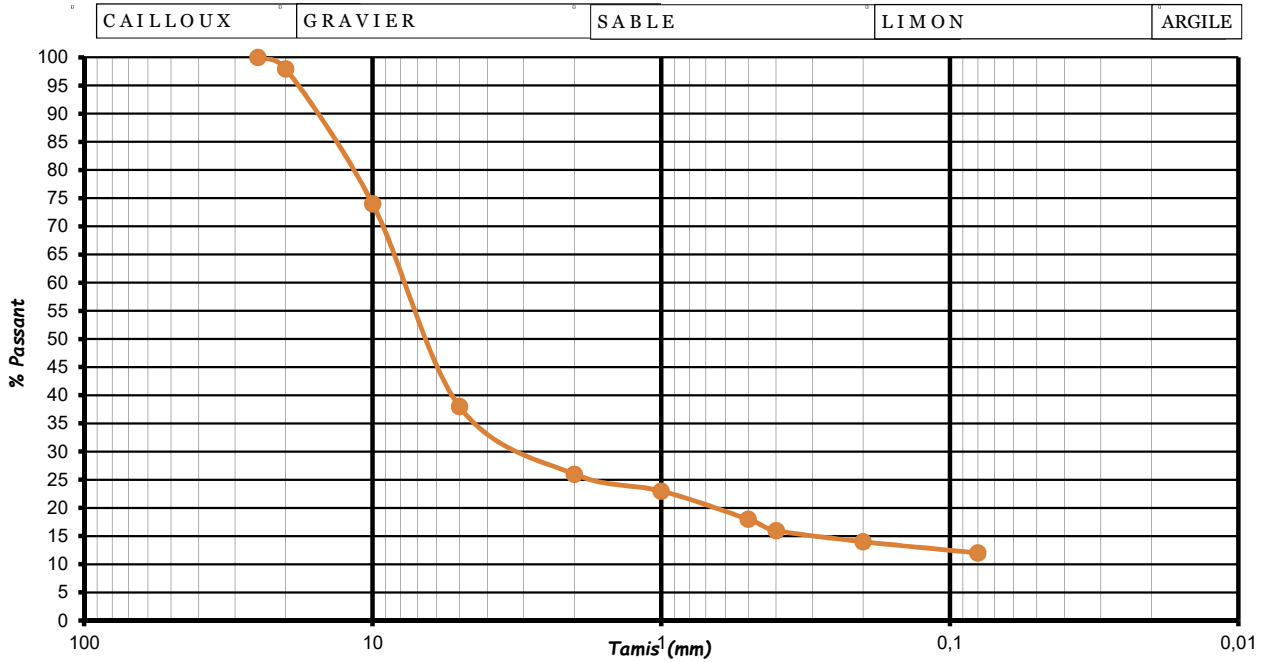


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

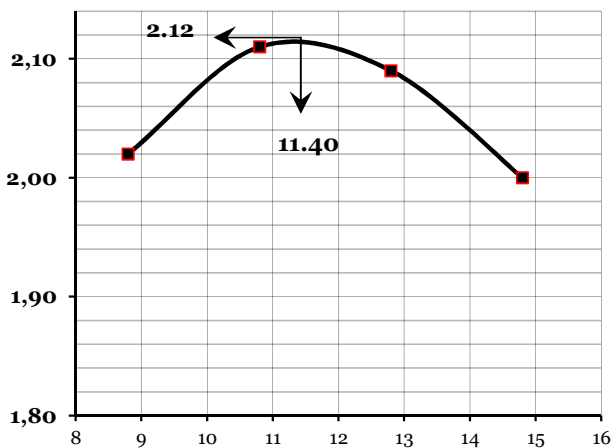
LL	38	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Gawan PK169+700 D Mélange 1 (S2+S5)
IP	13	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	12	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

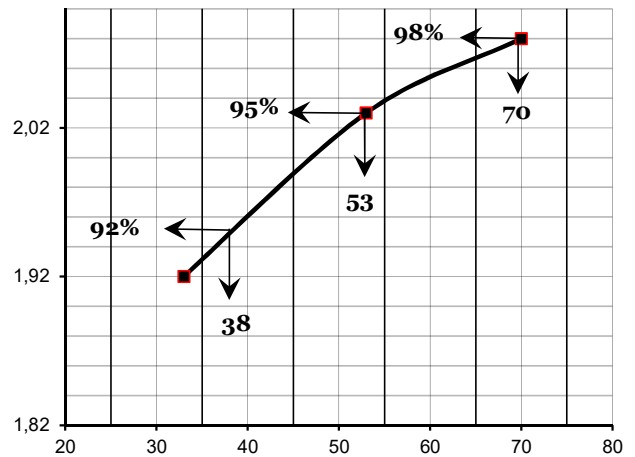


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,12 t/m³	55 coups	98%	2,08	70	13,6%	
W _{opm} =	11.40 %	25 coups	95%	2,03	53	14,3%	0,10%
W _{st} =	%	12 coups	91%	1,92	33	15,7%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

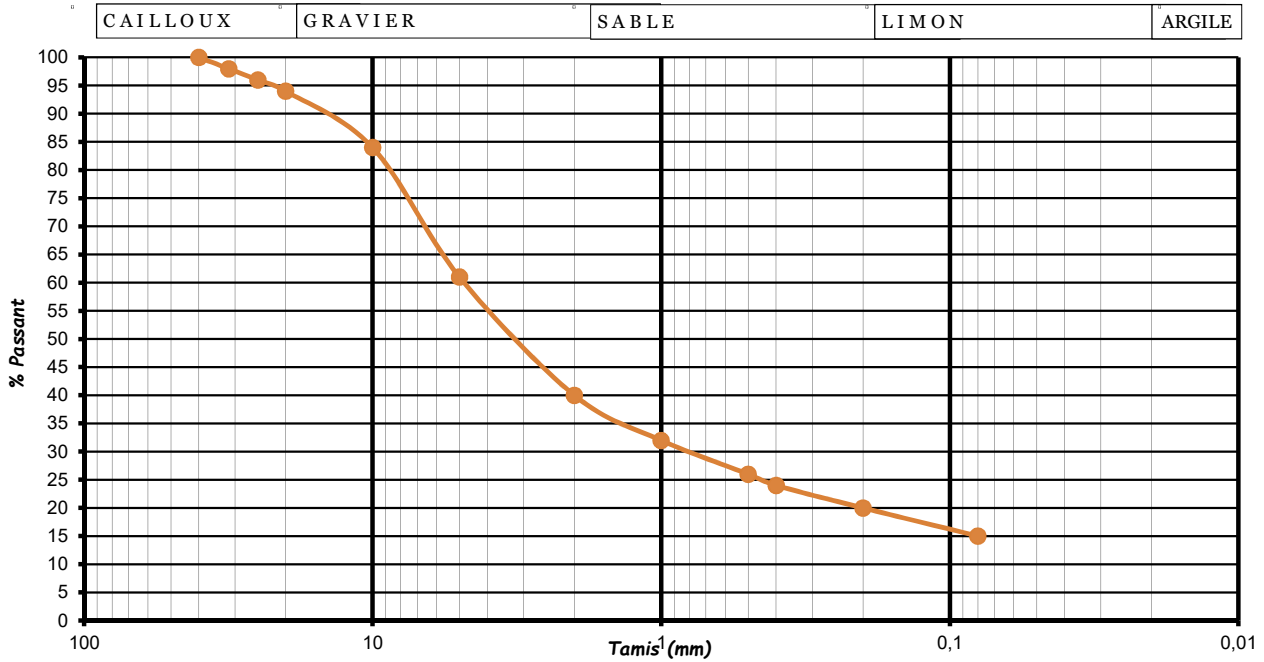


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

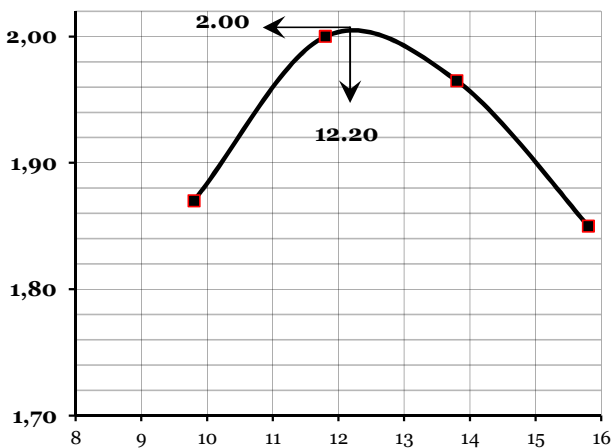
LL	36	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Ségala PK218+765 D Mélange 1(S2+S5)
IP	14	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	15	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

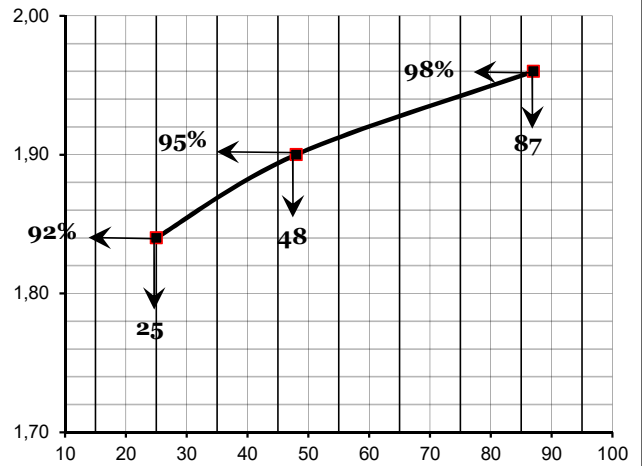


O.P.M		N	Compacité	g_d t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ_{dmax} =	2,00 t/m³	55 coups	98%	1,96	87	13,6%	
W_{opm} =	12.20 %	25 coups	95%	1,90	48	14,6%	0,40%
W_{st} =	%	12 coups	92%	1,84	25	17,1%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

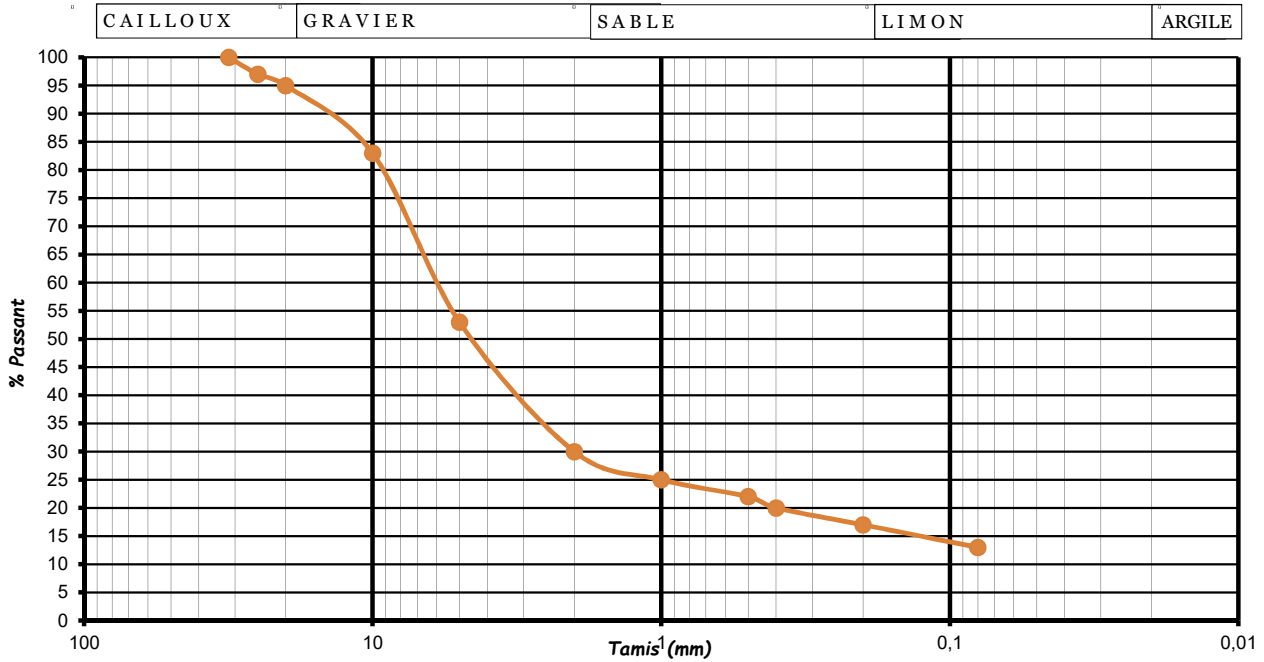


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

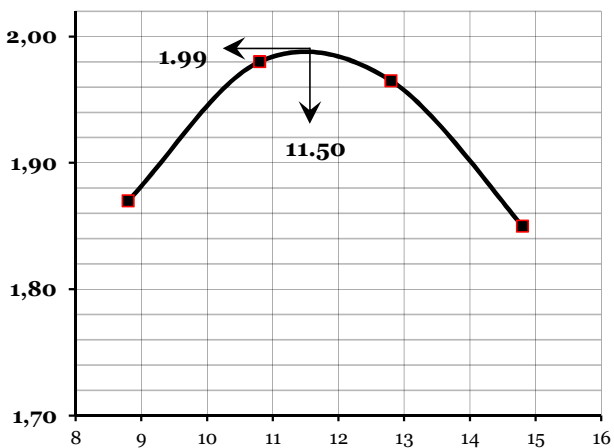
LL	34	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Ségala PK218+765 D Mélange 2 (S2+S5)
IP	13	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	13	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

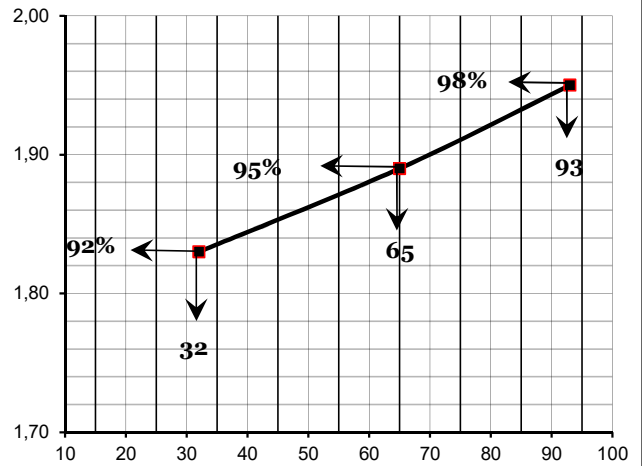


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	1,99 t/m³	55 coups	1,95	93	10,5%	
W _{opm} =	11,50 %	25 coups	1,89	65	13,2%	0,20%
W _{st} =	%	12 coups	1,83	32	14,1%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

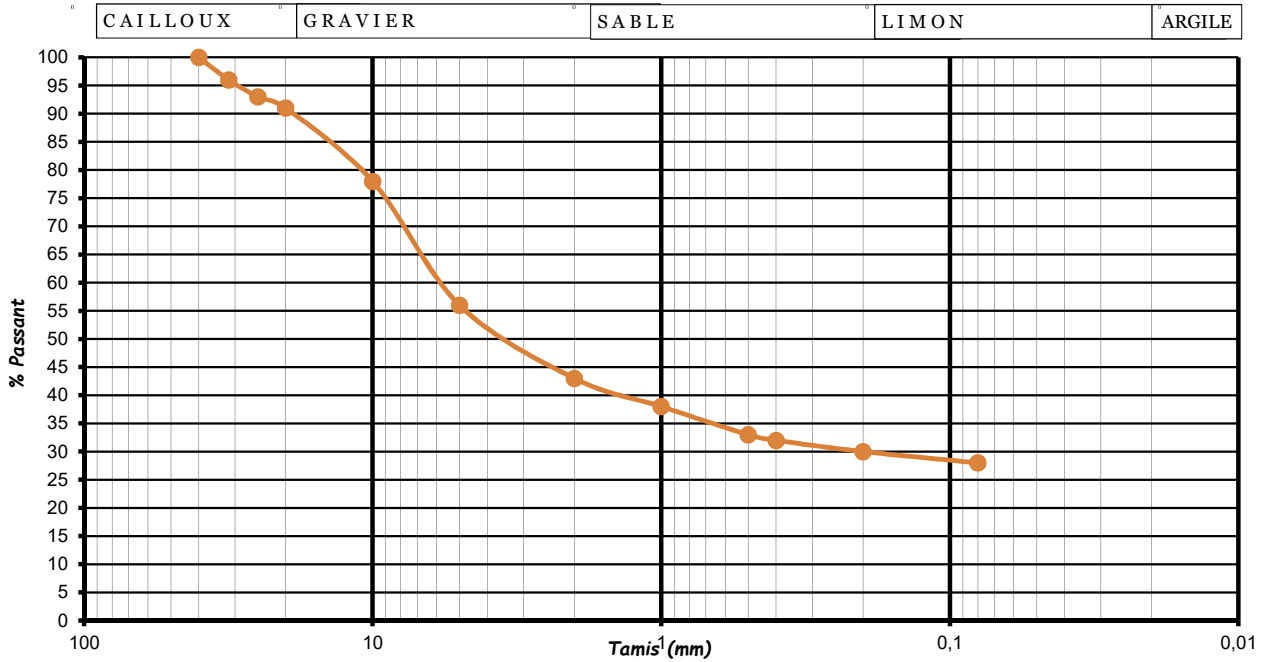


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

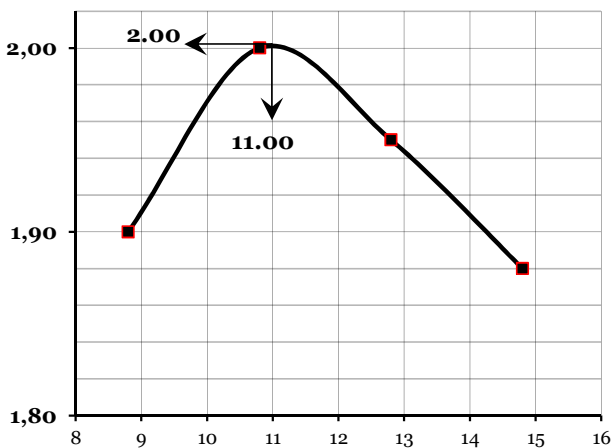
LL	30	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Tassara PK62+000 G Mélange 1 (S1+S3)
IP	9	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	28	A-2-4			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

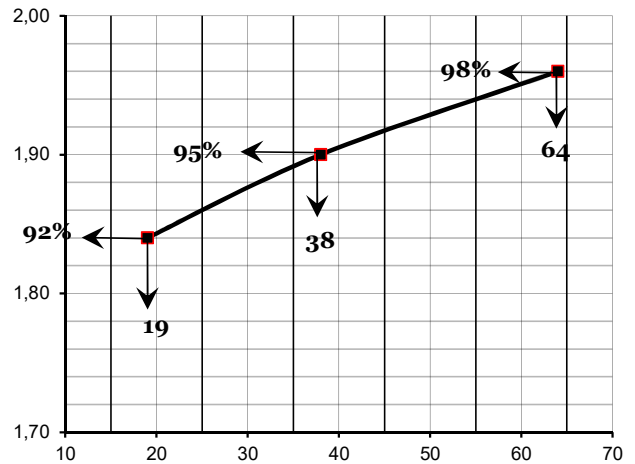


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,00 t/m³	55 coups	98%	1,96	64	11,5%	
W _{opm} =	11.00 %	25 coups	95%	1,90	38	13,2%	0,20%
W _{st} =	%	12 coups	92%	1,84	19	15,1%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

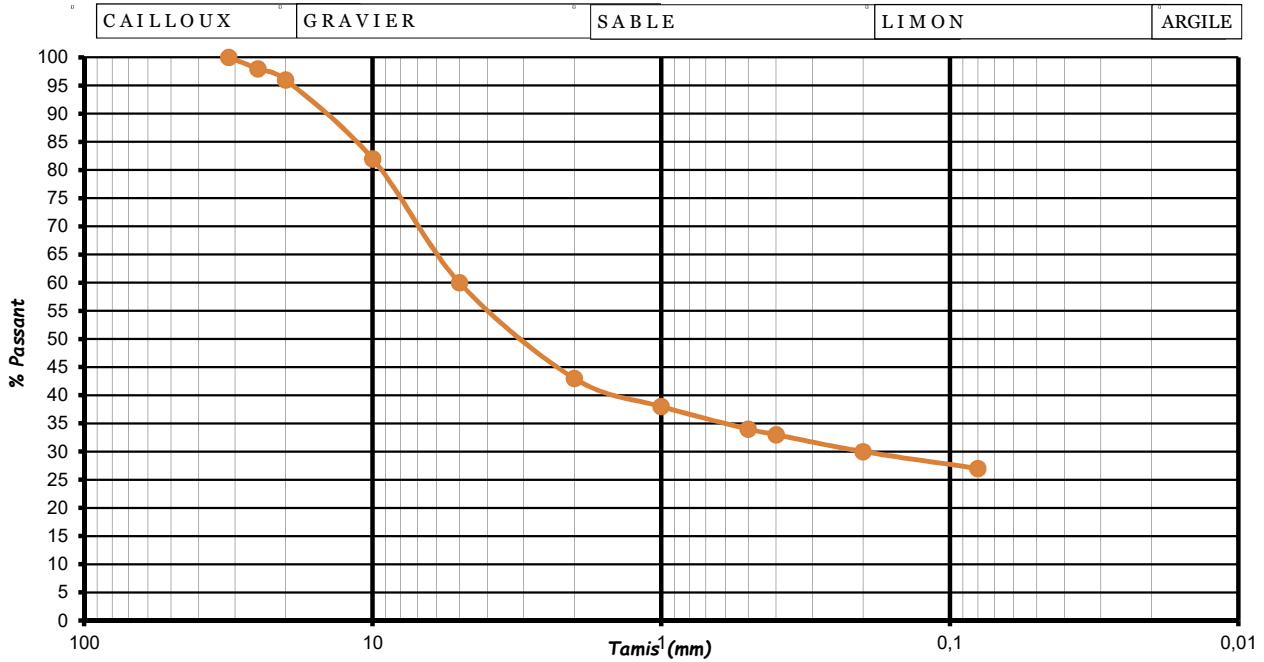


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

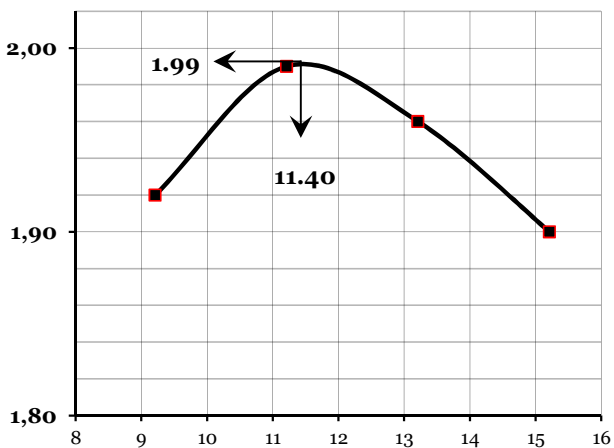
LL	31	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Tassara PK62+000 G Mélange 2 (S2+S4+S5+S6)
IP	12	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	27	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

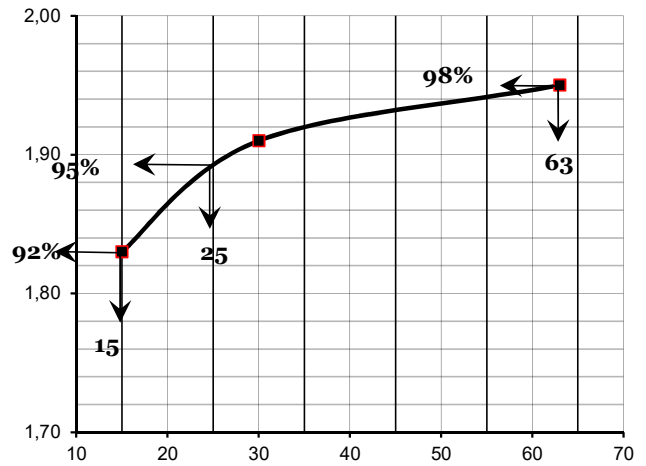


O.P.M		N	Compacité	g_d t/m³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ_{dmax} =	1,99 t/m³	55 coups	98%	1,95	63	11,7%	
W_{opm} =	11.40 %	25 coups	96%	1,91	30	12,8%	0,30%
W_{st} =	%	12 coups	92%	1,83	15	14,2%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

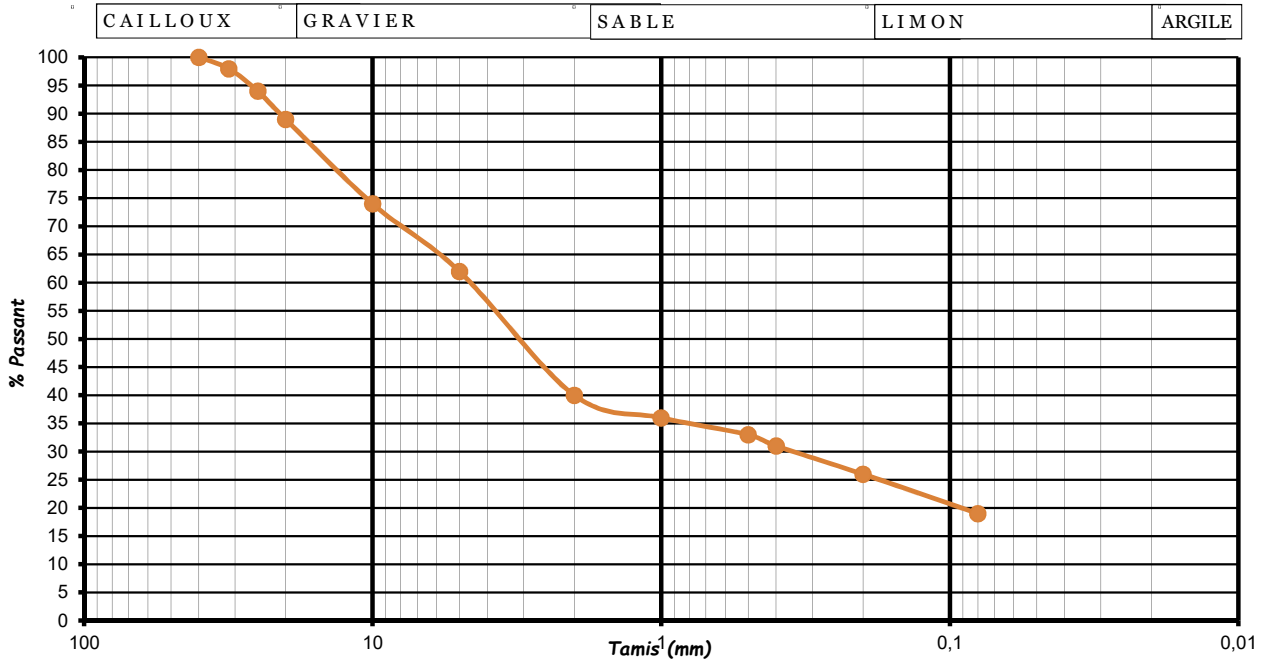


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

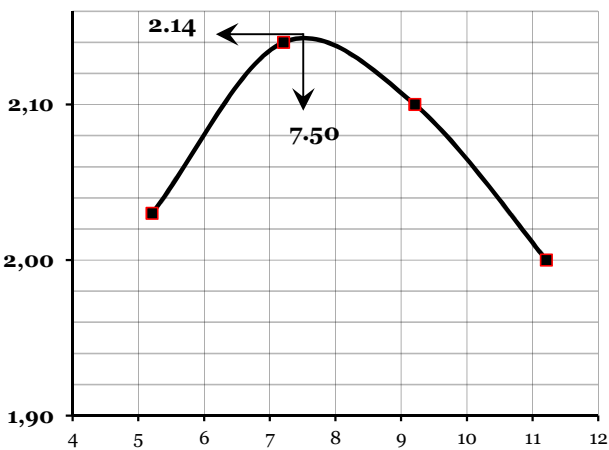
LL	25	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Moussala PK310+000 G Mélange 1 (S1+S2+S3+S5)
IP	7	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	19	A-2-4			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

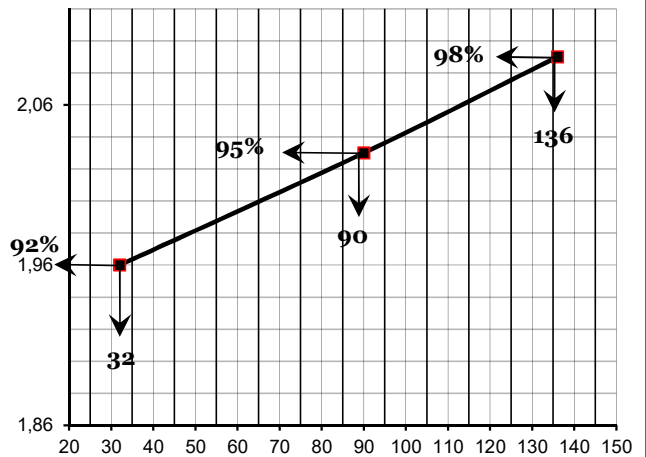


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,14 t/m³	55 coups	2,09	136	7,6%	
W _{opm} =	7.50 %	25 coups	2,03	90	8,8%	0,09%
W _{st} =	%	12 coups	1,96	32	10,2%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

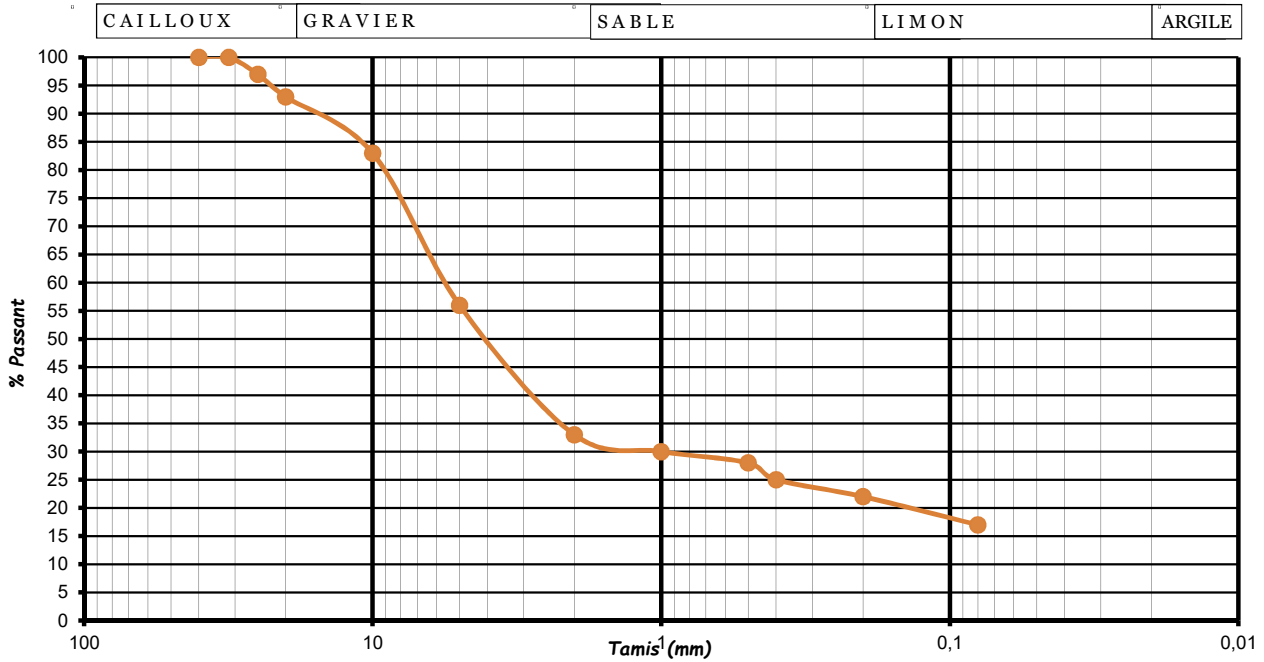


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

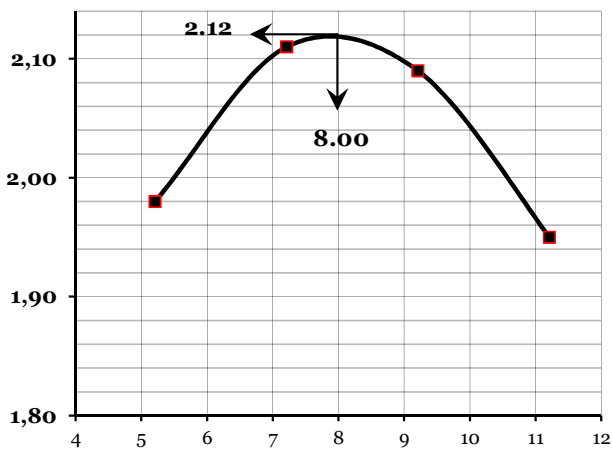
LL	24	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Moussala PK310+000 G Mélange 2 (S4+S6)
IP	13	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	17	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

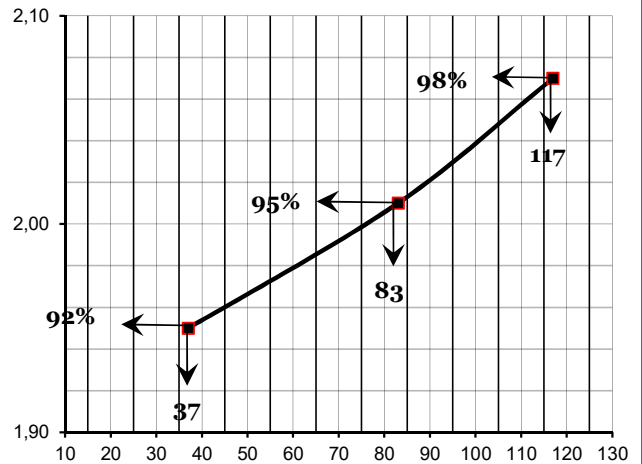


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	2,12 t/m³	55 coups	2,07	117	9,4%	
W _{opm} =	8.00 %	25 coups	2,01	83	9,4%	0,10%
W _{st} =	%	12 coups	1,95	37	10,9%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

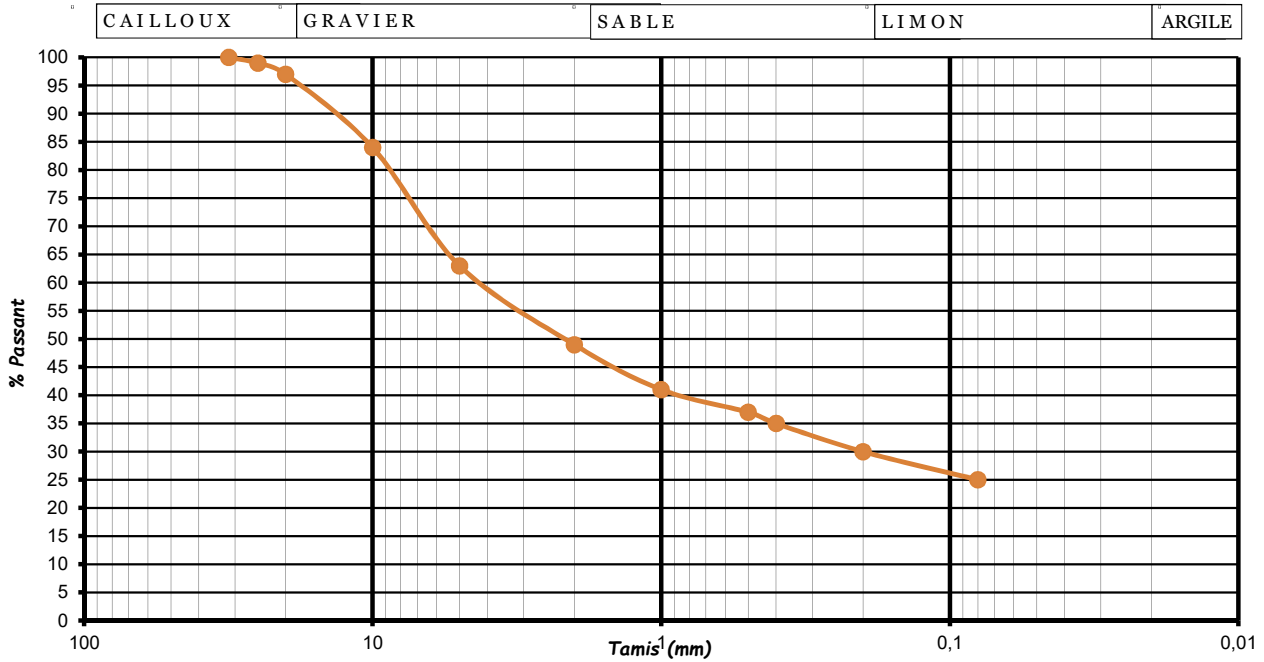


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

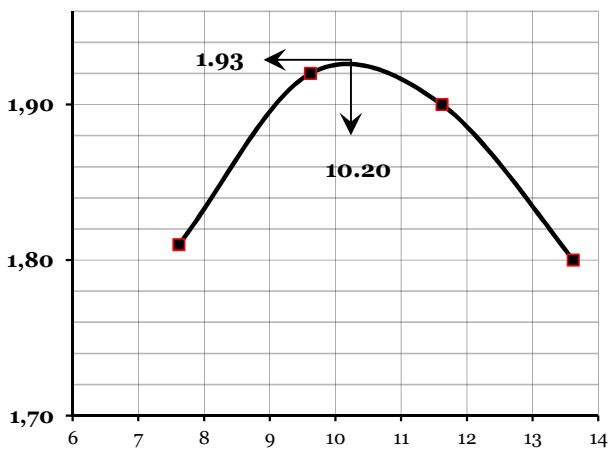
LL	25	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Kolinegote PK318+000 D Mélange 1 (S1+S3+S4+S6)
IP	7	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	25	A-2-4			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

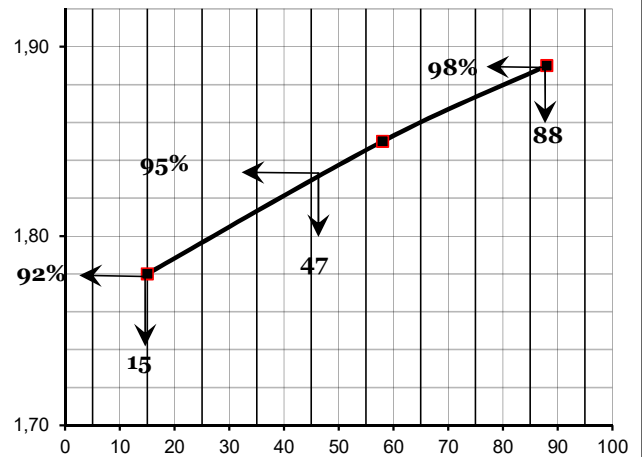


O.P.M	N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} = 1,93 t/m ³	55 coups	98%	1,89	88	11,5%	
W _{opm} = 10.20 %	25 coups	96%	1,85	58	13,3%	0,10%
W _{st} = %	12 coups	92%	1,78	15	16,5%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE

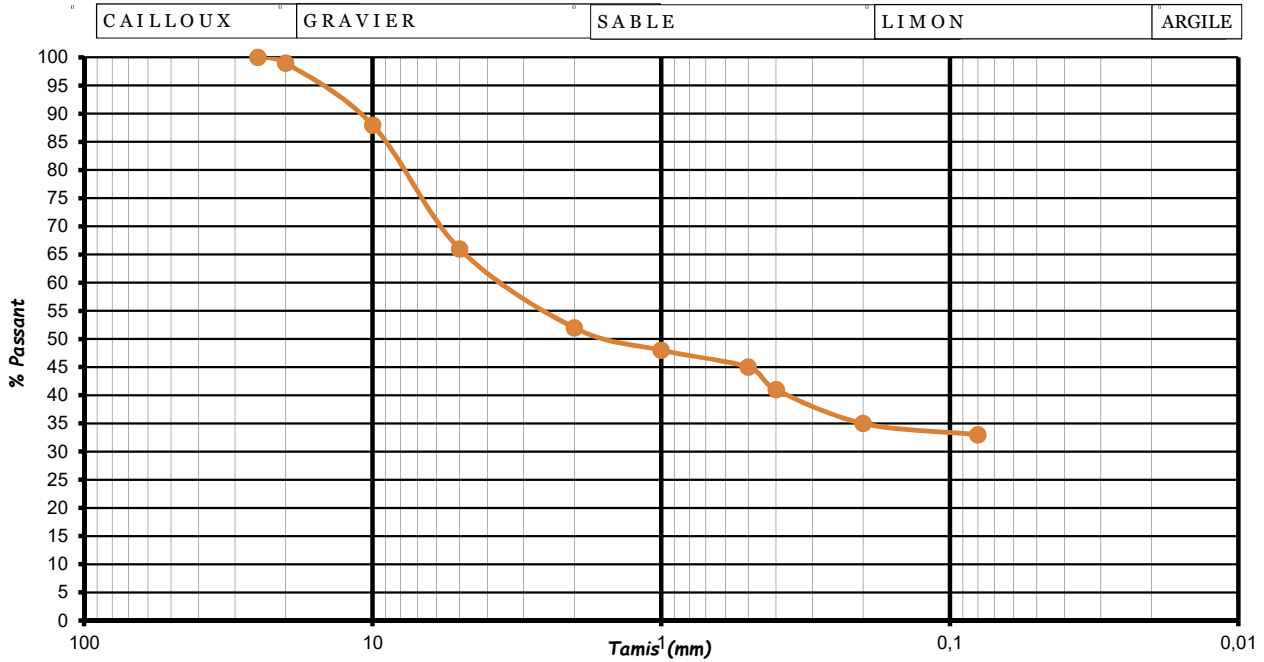


Chantier: Etudes spécifiques et Assistance technique pour l'amélioration des travaux d'entretien routier au Mali (Mission N°1)

ETUDE DE MATERIAU D'EMPRUNT

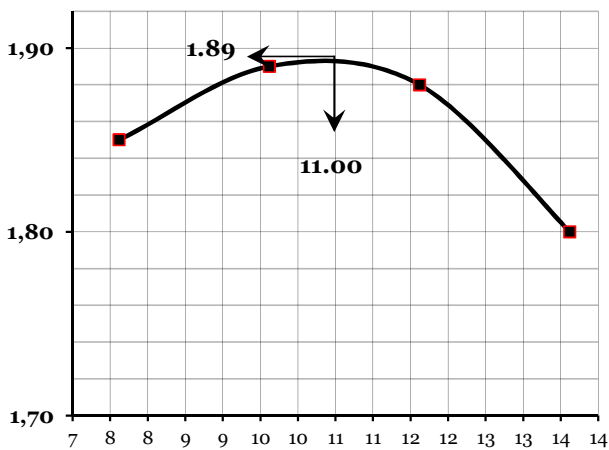
LL	29	CLASSIFICATION			EMPRUNT de Kolinegote PK318+000 D Mélange2 (S2+S5)
IP	12	H-R-B	USCS	RTR	
%<0,08mm	33	A-2-6			
IG	0				

Granulométrie sur matériau

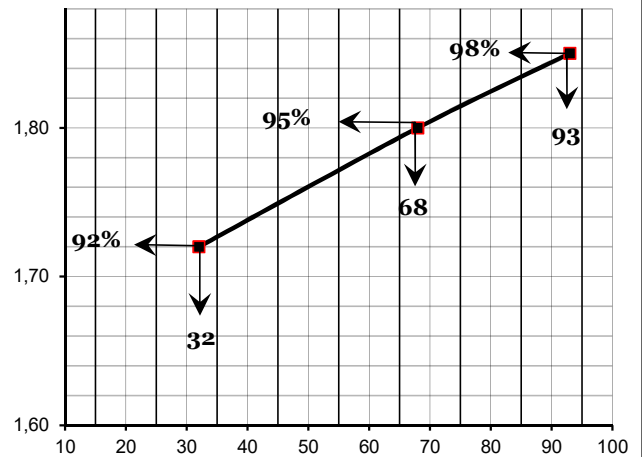


O.P.M		N	Compacité	g _d t/m ³	CBR	W imb.	Gonfl.
γ _{dmax} =	1,89 t/m³	55 coups	98%	1,85	93	12,1%	
W _{opm} =	11.00 %	25 coups	95%	1,80	68	13,1%	0,10%
W _{st} =	%	12 coups	92%	1,72	32	14,0%	

PROCTOR MODIFIE



CBR, FONCTION DE LA COMPACITE



4- Tableaux récapitulatifs des résultats des essais sur les emprunts

Tableau 3 : Récapitulatifs des essais géotechniques

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE					
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		DSM	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %		
E1 DE DIDIENI PK 1+900 D																						
Sondage N°1	92	81	72	47	29	19	16	15	14	11	8	28	8	A-2-4(0)								
Sondage N°2	83	78	73	52	31	19	16	14	14	11	8	29	8	A-2-4(0)								
Sondage N°3	95	84	74	48	32	21	18	16	15	13	11	30	9	A-2-4(0)								
Sondage N°4	91	88	80	57	34	22	20	19	19	17	15	27	7	A-2-4(0)								
Sondage N°5	85	76	73	51	35	22	17	15	13	12	9	30	9	A-2-4(0)								
Sondage N°6	93	89	82	56	33	25	19	18	17	14	13	27	8	A-2-4(0)								
Mél 1 S(1+2+3+5)	89	80	73	50	32	20	17	15	14	12	9	29	9	A-2-4(0)	1.86	8.50	34	73	143	0.06		
Mél 1 S(4+6)	92	89	81	57	34	24	20	19	18	16	14	27	8	A-2-4(0)	1.90	7.90	47	84	134	0.02		
E2 DE SEBABOUGOU 1 PK52+100 D																						
Sondage N°1	100	99	95	84	58	37	29	23	22	18	15	42	17	A-2-7(0)								
Sondage N°2	97	95	90	61	34	22	20	18	16	15	14	41	19	A-2-7(0)								

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE			
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %
Sondage N°3	100	99	97	86	61	39	32	26	24	19	14	41	18	A-2-7(0)						
Sondage N°4		100	96	90	66	45	28	26	25	22	19	30	11	A-2-6(0)						
Sondage N°5	98	93	86	63	37	25	22	19	18	15	13	42	18	A-2-7(0)						
Sondage N°6		100	97	88	64	43	30	27	26	24	18	31	11	A-2-6(0)						
Mél 1 S(1+2+3+5)	99	97	92	74	48	31	26	22	20	17	14	42	18	A-2-7(0)	1.95	10.50	44	60	90	0.09
Mél 1 S(4+6)		100	97	89	65	44	29	27	26	23	19	31	11	A-2-6(0)	2.23	9.90	25	87	145	0.19
E3 DE SEBABOUGOU 2 PK57+200 G																				
Sondage N°1	96	93	90	60	33	21	19	17	15	13	12	42	20	A-2-7(0)						
Sondage N°2		100	99	87	55	30	22	18	17	15	13	34	9	A-2-4(0)						
Sondage N°3	97	95	93	64	35	23	19	18	16	15	11	41	20	A-2-7(0)						

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE					
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %		
Sondage N°4	98	95	90	61	34	22	20	18	17	15	13	35	13	A-2-6(0)								
Sondage N°5		100	99	89	57	33	25	20	18	16	13	33	8	A-2-4(0)								
Sondage N°6	97	94	91	65	36	25	22	19	17	15	14	34	12	A-2-6(0)								
Mél 1 S(4+6)	98	95	91	63	35	24	21	19	17	15	14	35	13	A-2-6(0)	1.90	9.30	67	89	90	0.19		
Mél 2 S(2+5)		100	99	88	56	32	24	19	18	16	13	34	9	A-2-4(0)	1.88	10.00	25	88	125	0.06		
E4 DE SEBABOUGOU 3 PK75+000 G																						
Sondage N°1	100	97	96	89	66	45	41	35	34	29	23	35	15	A-2-6(0)								
Sondage N°2	100	97	94	90	63	42	40	36	33	28	24	34	14	A-2-6(0)								
Sondage N°3	94	85	71	59	41	29	27	26	24	23	18	28	8	A-2-4(0)								
Sondage N°4	98	96	93	84	53	38	34	33	31	26	19	25	7	A-2-4(0)								
Sondage N°5	92	83	71	58	42	31	30	29	28	26	21	27	9	A-2-4(0)								
Sondage N°6	98	95	94	82	54	35	32	31	30	25	18	26	8	A-2-4(0)								

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE						
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %			
Mélange 1 S(1+2)	100	97	95	90	65	44	41	36	34	29	24	35	15	A-2-6(0)	2.16	9.20	21	67	156	0.13			
Mélange 2 S(3+4+5+6)	96	90	82	71	48	33	31	30	28	25	19	27	8	A-2-4(0)	2.19	5.80	28	100	161	0.02			
E5 DE DIOUMARA PK103+000 D																							
Sondage N°1			100	99	89	61	39	36	34	30	22	29	7	A-2-4(0)									
Sondage N°2		100	95	78	45	25	22	21	20	19	17	42	17	A-2-7(0)									
Sondage N°3			100	99	87	62	41	35	30	28	24	29	7	A-2-4(0)									
Sondage N°4	100	93	83	68	45	24	21	20	20	19	16	36	12	A-2-6(0)									
Sondage N°5		100	97	80	46	27	24	23	21	20	18	41	16	A-2-7(0)									
Sondage N°6	100	95	86	70	45	27	23	22	20	18	15	35	12	A-2-6(0)									
Mélange 1			100	99	88	62	40	36	32	29	23	29	7	A-2-4(0)	2.28	6.20	55	80	123	0.03			

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE			
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %
S(1+3)																				
Mélange 2 S(4+6)	100	94	85	69	45	26	22	21	20	19	16	36	12	A-2-6(0)	2.08	10.50	52	87	130	0.05
E6 DE GUENEIBAT PK125+000 G																				
Sondage N°1		100	98	88	70	61	60	59	42	30	27	27	7	A-2-4(0)						
Sondage N°2			100	97	91	82	75	75	74	65	47	18	5	A-4(2)						
Sondage N°3		100	98	90	71	64	62	58	41	29	26	29	8	A-2-4(0)						
Sondage N°4			100	97	85	65	55	54	48	31	27	31	9	A-2-4(0)						
Sondage N°5			100	97	93	83	71	70	72	62	45	20	6	A-4(2)						
Sondage N°6			100	98	86	67	54	51	46	30	29	30	9	A-2-4(0)						
Mélange 1 S(1+3)		100	98	89	71	63	61	59	42	30	27	28	8	A-2-4(0)	2.11	6.50	28	68	105	0.11
Mélange 2			100	98	86	66	55	53	47	31	28	31	9	A-2-4(0)	2.16	6.00	26	51	99	0.10

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE				
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %	
S(4+6)																					
	E7 DE TORODO PK150+900 G																				
Sondage N°1	96	95	93	92	49	28	24	21	21	18	14	25	7	A-2-4(0)							
Sondage N°2	97	95	94	81	54	38	37	36	34	31	8	31	16	A-2-6(0)							
Sondage N°3	98	96	93	91	50	30	25	22	21	17	14	24	8	A-2-4(0)							
Sondage N°4	94	93	85	65	44	23	20	19	18	16	14	26	7	A-2-4(0)							
Sondage N°5	97	94	93	82	52	40	36	34	32	30	9	32	16	A-2-6(0)							
Sondage N°6	97	93	86	65	43	25	21	19	17	16	14	27	8	A-2-4(0)							
Mélange 1 S(1+3+4+6)	96	94	89	78	47	27	23	20	19	17	14	26	8	A-2-4(0)	2.28	6.70	28	98	156	0.06	
Mélange 2 S(2+5)	97	95	94	82	53	39	37	35	33	31	9	32	16	A-2-6(0)	2.19	7.90	23	76	98	0.07	
	E8 DE DIEMA PK181+750 D																				
Sondage N°1			100	96	76	49	45	43	42	38	29	21	6	A-2-4(0)							

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE				
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %	
Sondage N°2	100	96	85	50	31	25	24	23	22	17	13	25	7	A-2-4(0)							
Sondage N°3			100	97	76	51	44	41	40	37	27	21	6	A-2-4(0)							
Sondage N°4	100	98	97	85	52	33	31	30	29	26	19	21	6	A-2-4(0)							
Sondage N°5	100	97	88	56	37	27	25	23	21	16	13	26	7	A-2-4(0)							
Sondage N°6	100	98	97	87	52	37	35	32	29	25	19	23	6	A-2-4(0)							
Mélange 1 S(1+3)			100	97	76	50	45	42	41	38	28	21	6	A-2-4(0)	2.29	6.60	28	68	105	0.11	
Mélange 2 S(2+4+5+6)	100	97	92	70	43	31	29	27	25	21	16	24	7	A-2-4(0)	2.28	6.20	26	51	99	0.10	
	E9 DE FANCOUNE PK199+450 G																				
Sondage N°1	100	95	61	36	26	25	24	23	23	21	18	25	8	A-2-4(0)							
Sondage N°2	100	98	97	76	56	41	40	40	39	36	30	23	7	A-2-4(0)							

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE			
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %
Sondage N°3	100	97	63	38	27	25	24	21	20	19	17	26	8	A-2-4(0)						
Sondage N°4	100	97	92	58	38	30	29	28	28	23	18	26	9	A-2-4(0)						
Sondage N°5	100	98	97	79	58	44	42	40	37	34	29	24	7	A-2-4(0)						
Sondage N°6	100	97	95	57	38	33	30	27	25	22	16	26	7	A-2-4(0)						
Mélange 1 S(1+2+3+5)	100	97	80	57	42	34	33	31	30	28	24	25	8	A-2-4(0)	2.24	6.80	42	57	75	0.30
Mélange 2 S(4+6)	100	97	94	58	38	32	30	28	27	23	17	26	8	A-2-4(0)	2.24	6.80	25	48	71	0.10
	E10 DE BEMA PK243+560 G																			
Sondage N°1	100	99	93	66	29	18	16	15	14	14	13	44	20	A-2-7(0)						
Sondage N°2			100	92	61	37	35	34	33	32	31	40	17	A-2-6(1)						
Sondage N°3	100	99	91	66	31	20	18	16	14	12	11	42	19	A-2-7(0)						
Sondage N°4			100	93	59	40	38	37	36	35	32	50	23	A-2-7(2)						
Sondage N°5			100	95	63	39	35	32	30	29	27	40	17	A-2-6(1)						

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE						
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %			
Sondage N°6			100	95	61	42	37	35	32	29	27	49	24	A-2-7(2)									
Mélange 1 S(2+5)			100	94	62	38	35	33	32	31	29	40	17	A-2-6(1)	2.14	9.20	25	52	97	0.80			
Mélange 2 S(1+3)	100	99	92	66	30	19	17	16	14	13	12	43	20	A-2-7(0)	2.15	9.50	20	48	125	0.20			
E11 DE LOUMINIALBY PK264+500 G																							
Sondage N°1	95	82	80	63	33	14	12	11	10	8	6	25	7	A-2-4(0)									
Sondage N°2			100	93	60	30	25	19	19	18	14	34	15	A-2-6(0)									
Sondage N°3	93	82	79	62	34	15	13	12	9	8	7	24	7	A-2-4(0)									
Sondage N°4		100	97	71	39	24	22	21	20	13	10	24	6	A-2-4(0)									
Sondage N°5			100	93	70	34	28	21	20	17	15	33	16	A-2-6(0)									
Sondage N°6		100	97	73	41	27	24	23	22	15	11	24	6	A-2-4(0)									
Mélange 1 S(1+3+4+6)	94	91	88	67	37	20	18	17	15	11	9	27	7	A-2-4(0)	2.20	5.70	55	90	130	0.03			
Mélange 2			100	93	65	32	27	22	20	18	15	34	16	A-2-6(0)	2.15	9.00	53	75	100	0.11			

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE			
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %
S(2+5)																				
E12 DE NIORO DU SAHEL PK268+528 G																				
Sondage N°1		100	96	94	76	55	43	41	40	37	32	36	17	A-2-6(1)						
Sondage N°2		100	98	94	73	54	42	40	38	34	30	36	18	A-2-6(1)						
Sondage N°3		100	96	92	74	53	41	40	38	35	30	35	18	A-2-6(1)						
Sondage N°4		100	96	74	52	37	36	35	35	32	29	37	15	A-2-6(1)						
Sondage N°5		100	98	94	75	55	45	43	35	31	29	34	17	A-2-6(1)						
Sondage N°6		100	96	80	57	40	37	35	34	32	28	36	15	A-2-6(1)						
Mélange 1 S(1+2+3+5)		100	97	94	75	54	43	41	38	34	30	35	18	A-2-6(1)	2.08	9.20	28	59	97	0.30
Mélange 2 S(4+6)		100	96	77	55	39	37	35	33	32	29	37	15	A-2-6(1)	2.15	8.70	28	64	136	0.20
E13 DE GADIABA DIALA PK280+028 G																				
Sondage N°1		100	98	78	46	28	26	24	24	23	21	32	15	A-2-6(0)						

Désignation	Granulometrie % Passant A (mm)											Limites d'Atterberg		Classification HRB	PROCTOR MODIFIE		CBR A% DE COMPACITE			
	31.5	25	20	10	5	2	1	0.5	0.4	0.2	0.08	LL	IP		D _{SM}	W _{opm}	92%	95%	98%	Gonf %
Sondage N°2		100	99	79	47	33	30	29	29	27	25	36	17	A-2-6(1)						
Sondage N°3		100	98	76	47	30	27	26	24	21	17	31	15	A-2-6(0)						
Sondage N°4		100	99	76	40	23	21	20	19	18	16	32	13	A-2-6(0)						
Sondage N°5		100	97	81	48	35	31	29	28	25	24	34	16	A-2-6(1)						
Sondage N°6		100	98	80	47	32	28	25	21	19	16	31	12	A-2-6(0)						
Mélange 1 S(1+3+4+6)		100	98	78	45	28	26	24	22	20	18	32	14	A-2-6(0)	2.25	6.20	17	42	50	0.04
Mélange 2 S(2+5)		100	98	80	48	34	31	30	29	26	25	35	7	A-2-6(1)	2.23	7.20	22	52	57	0.04

5- Carrières rocheuses

Tableau 4 : Situation des roches massives

Désignation	Classe granulaire adoptée	Provenance	Poids avant essai (en g)	Poids après essai (en g)	Los Angeles (LA) en %
Gravier concassé de Kouloun	10/14	Kayes	5000	3900	22
	6.3/10	Kayes	5000	3950	21
	4/6.3	Kayes	5000	4024	20
	Classe granulaire adoptée	Provenance	Poids avant essai (en g)	Poids après essai (en g)	Micro Deval en présence d'Eau (MDE) en %
	10/14	Kayes	500	440	12
	6.3/10	Kayes	500	465	7
	4/6.3	Kayes	500	398	20