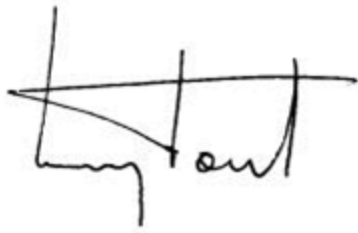


Interpretación los valores del análisis del agua del pozo de Niena (Malí)

A partir de los datos aportados por el Laboratorio Natioanl des Eaux de Bamako (Malí), la conversión de los ppm a miliequivalentes/litro y su posterior conversión a %, se ha obtenido la tabla de la derecha.

A partir de esta tabla se obtienen los gráficos siguientes, con lo que se llega a la conclusión de que **es un agua de muy baja mineralización, apta para el riego.**



Dr. Josep Font Soldevila

Hidrogeólogo

Manresa, 18 de septiembre de 2017

CE uS/cm	211,00
pH	6,73
TAC	95,00
DUR	63,00
TSD	162,38
Cr VI	
aniones	
	mg/l
HCO ₃ ⁻	116,11
SO ₄ ⁼	1,48
Cl ⁻	6,03
NO ₃ ⁻	0,29
sumaniones	123,9027
cationes	
	mg/l
Na ⁺	18,55
K ⁺	1,52
Ca ⁺⁺	14,66
Mg ⁺⁺	6,20
sumcaciones	40,93
	mg/l
NH ₄ ⁺	0
Cl ⁻ +NO ₃ ⁻	6,32
Na ⁺ + K ⁺	20,07
aniones (meq/l)	
	meq/l
HCO ₃ ⁻	1,90
SO ₄ ⁼	0,03
Cl ⁻	0,17
NO ₃ ⁻	0,00
Cl ⁻ +NO ₃ ⁻	0,17
sumaniones	2,11
cationes (meq/l)	
	meq/l
Na ⁺ + K ⁺	0,85
Na ⁺	0,81
K ⁺	0,04
Ca ⁺⁺	0,73
Mg ⁺⁺	0,51
sumcaciones	2,09
aniones (%)	
	%
HCO ₃ ⁻	90,27
SO ₄ ⁼	1,46
Cl ⁻	8,06
NO ₃ ⁻	0,22
Cl ⁻ +NO ₃ ⁻	8,27
sumaniones	100,00
cations (%)	
	%
Na ⁺ + K ⁺	40,43
Na ⁺	38,57
K ⁺	1,86
Ca ⁺⁺	35,06
Mg ⁺⁺	24,51
sumcaciones	100,00
Relaciones iónicas	
rNa/rK	20,75
rMg/rCa	0,70
rSO ₄ /rCl	0,18
rCl/rHCO ₃	0,09
icb	-3,98
Kr	1,38
INI SAR	1,0
Error (%)	-0,85
Laboratorio	Lab.Nat.Eaux

DIAGRAMA DE PIPER

Niena (MALÍ) / 16,05/2017

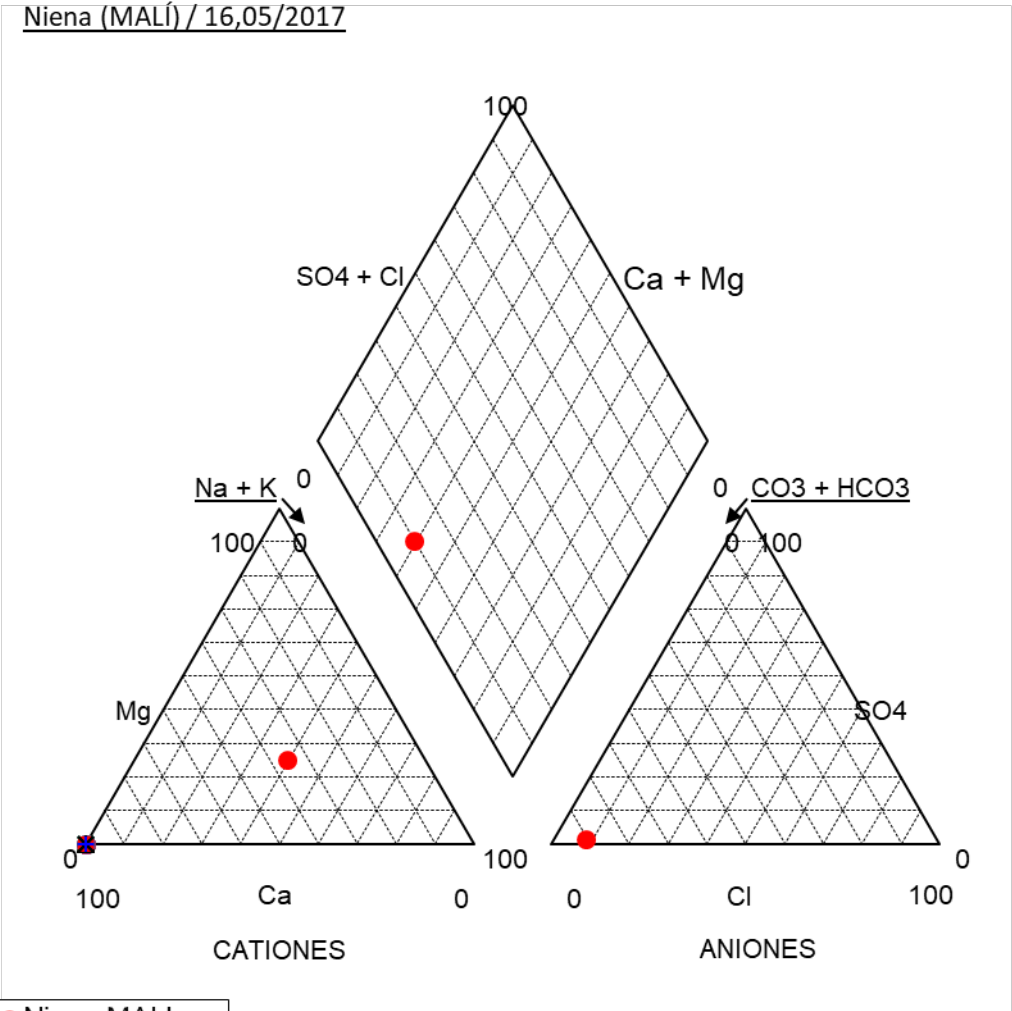
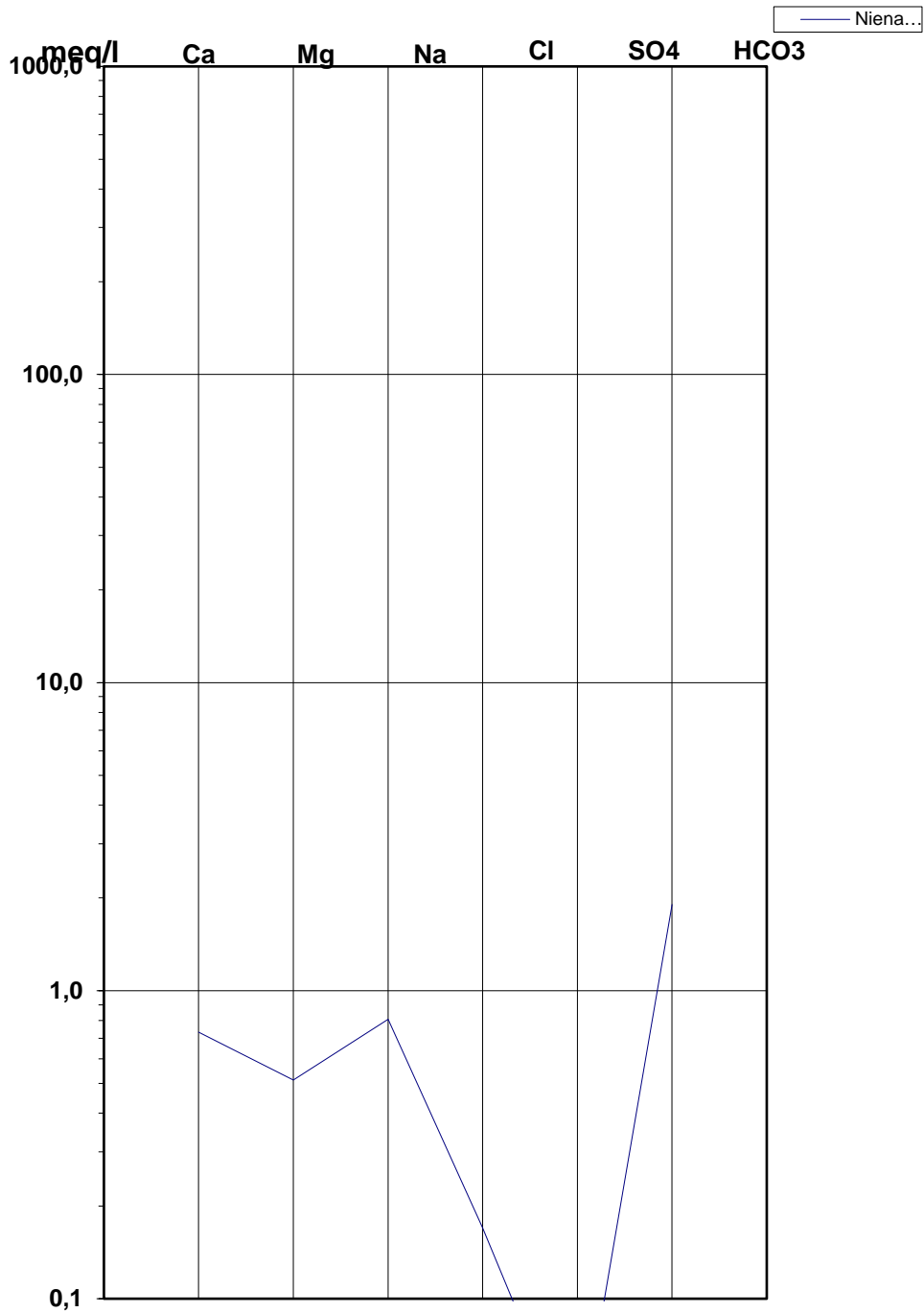


DIAGRAMA DE SCHOELLER-BERKALOFF

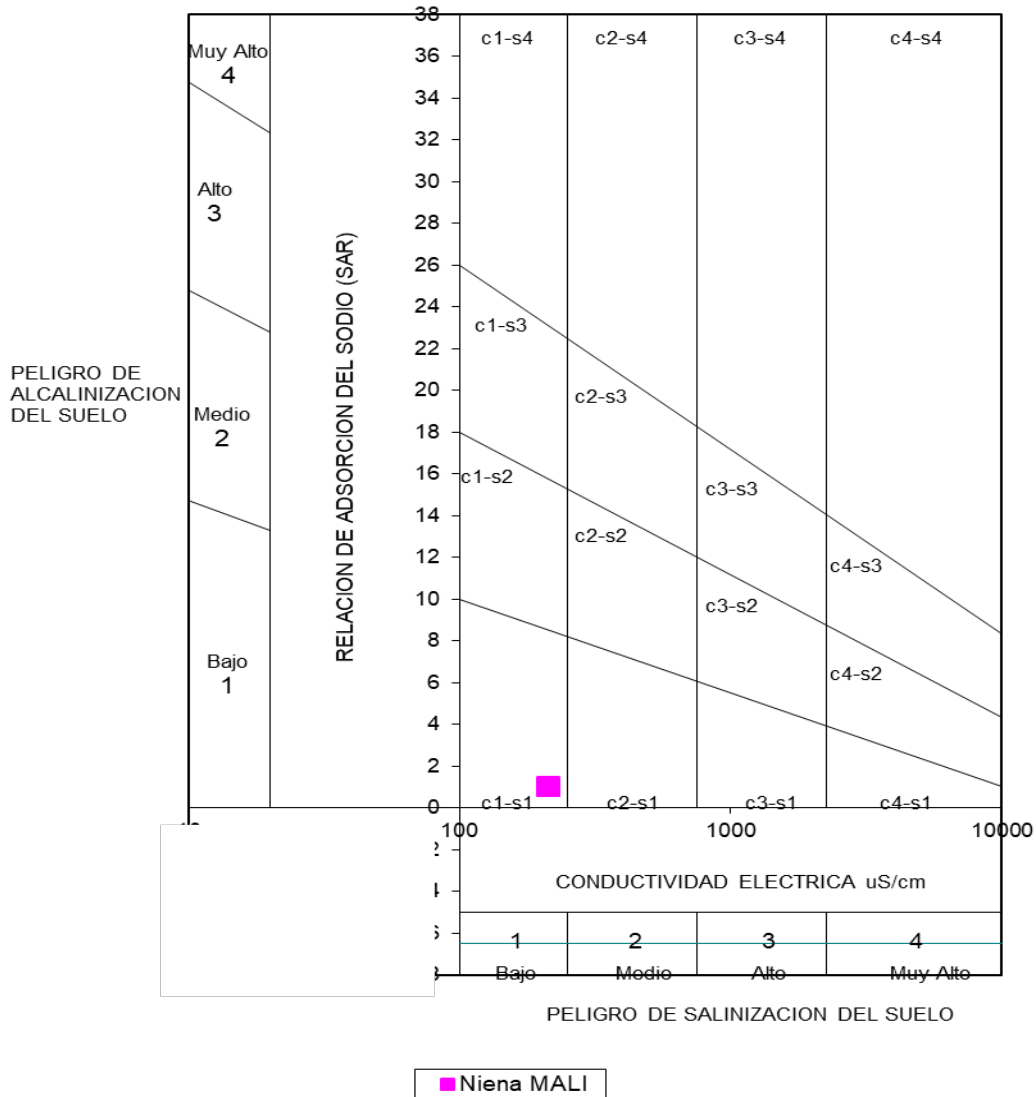
Niena (MALÍ) / 16,05/2017



Agua de muy baja mineralización de tipo bicarbonatada cálcica-sódica

CLASIFICACION DE LAS AGUAS PARA RIEGO

TÍTULO Niena (MALÍ) / 16,05/2017



Según los índices SAR o del Laboratorio de suelos IRYDA (1973), **son aguas de buena calidad aptas para el riego**. En concreto:

C1.- Agua de baja salinidad, apta para el riego en todos los casos. Pueden existir problemas sólo en suelos de muy baja permeabilidad.

S1.- Agua con bajo contenido en sodio, apta para el riego en la mayoría de los casos. Sin embargo, pueden presentarse problemas con cultivos muy sensibles al sodio.

Según la FAO (ver cuadro de la derecha):

	GRADO DE RESTRICCIÓN DE USO		
	Ninguno	Ligero o moderado	Severo
Problema potencial: SALINIDAD			
C.E.	<0,7	0,7-3,0	<3,0
Problema potencial: INDIATRACIÓN			
RAS entre 0 y 3 y C.E. =	> 0,7	0,7 - 0,2	< 0,2
RAS entre 3 y 6 y C.E. =	> 1,2	1,2 - 0,3	< 0,3
RAS entre 6 y 12 y C.E. =	> 1,9	1,9 - 0,5	< 0,5
RAS entre 12 y 20 y C.E. =	> 2,9	2,9 - 1,3	< 1,3
RAS entre 20 y 40 y C.E. =	> 5,0	5,0 - 2,9	< 2,9

Tabla II.- Clasificación de la calidad del agua para riego según la FAO (Ayers y Westcot, 1985). C.E.: Conductividad eléctrica (en mS/cm ó dS/m).

LABORATOIRE NATIONAL DES EAUX



BP : E4161
Tel : 20 20 38 24

Magnambougou
wéréda rue 126
Bamako

CERTIFICAT D'ANALYSE D'EAU

Email : ineaux@yahoo.fr

Quantité reçue :

Code du Point d'eau

N° Laboratoire : 147 E-17

Lieu de prélèvement			Type de point d'eau			Date de prélèvement		Date de réception	
Kanso			Forage Equipé			03-05-17		12-05-17	
Longitude	Latitude		Demandeur			Date d'analyse			
			ECOS-Mali			16-05-17			
Région		Cercle	Commune			Préleveur			
Sikasso		Sikasso	Niena						
Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	
			pH	5,5 ≤ pH ≤ 9	6,73	Mat Sol Totales (105° C) mg/l	1200	162,38	
Couleur UCV	25	16	Cond (25°) µs /cm	1500	211				
Turbidité UNT	10	8	Dureté mg/l Caco ₃	500	63				
			Alcalinité mg/l Caco ₃	<150	95				
Calcium mg/l Ca ²⁺	400	14,66				Nitrates mg/l NO ₃ ⁻	50	0,2855	
Magnésium mg/l Mg ²⁺	100	6,20	Bicarbonates mg/l HCO ₃ ⁻	PVG	116,11	Fluorures mg/l F ⁻	0,5	0,130	
sodium mg/l Na ⁺	400	18,55	Sulfates mg/l SO ₄ ²⁻	500	1,4772				
Potassium mg/l K ⁺	100	1,52	Chlorures mg/l Cl ⁻	600	6,03				
Fer mg/l Fe ⁺²	0,3	0,2677				Indice de Ryznar		9,79	
Observations					Interprété par : Le Chef Service Technique		Approuvé par : le Directeur Général		
Eau moyennement minéralisée, douce, légèrement colorée et peu turbide, peu corrosive. Les paramètres analysés respectent la norme malienne. Eau de qualité physico chimique acceptable.									
<i>Œuvrons pour une Meilleure Qualité de nos Ressources en Eau</i>									

PVG = Pas de Valeur Guide

Signé le :



MINISTRE DE L'ENERGIE
ET DE L'EAU

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

LABORATOIRE NATIONAL DES EAUX



BP : E4161
Tel : 20 20 38 24

Magnambougou
wéréda rue 126
Bamako

CERTIFICAT D'ANALYSE D'EAU

Email : ineaux@yahoo.fr

Quantité reçue :

Code du Point d'eau

N° Laboratoire : 146 E-17

Lieu de prélèvement			Type de point d'eau			Date de prélèvement		Date de réception	
Kanso			Forage Equipé			03-05-17		12-05-17	
Longitude	Latitude		Demandeur			Date d'analyse			
			ECOS-Mali			16-05-17			
Région		Cercle		Commune		Préleveur			
Sikasso		Sikasso		Niena					
Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	Paramètres	Normes MALI maxi	Résultat	
			pH	5,5 ≤ pH ≤ 9	7,25	Mat Sol Totales (105° C) mg/l			
Couleur UCV	25	3	Cond (25°) µs /cm	1500	338		1200	241,98	
Turbidité UNT	10	1	Dureté mg/l Caco ₃	500	109				
			Alcalinité mg/l Caco ₃	<150	137				
Calcium mg/l Ca ²⁺	400	22,64				Nitrates mg/l NO ₃ ⁻	50	4,2200	
Magnésium mg/l Mg ²⁺	100	12,64	Bicarbonates mg/l HCO ₃ ⁻	PVG	166,61	Fluorures mg/l F ⁻	0,5	0,260	
sodium mg/l Na ⁺	400	25,30	Sulfates mg/l SO ₄ ²⁻	500	5,9306				
Potassium mg/l K ⁺	100	2,03	Chlorures mg/l Cl ⁻	600	6,03				
Fer mg/l Fe ⁺²	0,3	0,2442				Indice de Ryznar		8,64	
Observations						Interprété par : Le Chef Service Technique		Approuvé par : le Directeur Général	
Eau moyennement minéralisée, légèrement dure, non colorée et non turbide, peu corrosive. Les paramètres analysés respectent la norme malienne. Eau de qualité physico chimique acceptable.									
<i>Œuvrons pour une Meilleure Qualité de nos Ressources en Eau</i>									

PVG = Pas de Valeur Guide

Signé le :

