

RÉPUBLIQUE DU TCHAD

PRÉSIDENTE DU GOUVERNEMENT

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DU GÉNIE RURAL

DIRECTION DE L'AGRICULTURE

ETUDES DES VARIATIONS DES TAUX
DE MATIÈRE ORGANIQUE D'AZOTE ET DE LA SALINITE
DANS LES POLDERS DU LAC TCHAD

J. PIAS.

J. SABATIER.

O. R. S. T. O. M.
CENTRE DE RECHERCHES TCHADIENNES
SECTION PÉDOLOGIE
Avenue du Général TILHO
FORT-LAMY

Juin 1964

64 - 5 .

République du TCHAD

PRESIDENCE DU GOUVERNEMENT

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DU GENIE RURAL

DIRECTION DE L'AGRICULTURE

ETUDE DES VARIATIONS DES TAUX DE MATIERE ORGANIQUE,

D'AZOTE ET DE LA SALINITE DANS LES POLDERS

DU LAC TCHAD

J. PIAS - J. SABATIER

O.R.S.T.O.M.
Centre de Recherches Tchadiennes
Section de Pédologie

Avenue du Général Tilho
FORT-LAMY

O M M A I R E

	Page
Introduction	4
I - Polders de la bordure Est du Lac Tchad	6
A) Polder de Branguel	7
1°/ La nappe	7
2°/ Les sols	8
Fiches analytiques et graphiques	10
B) Polder de Soro-Dalaïrom	20
1°/ La nappe	20
2°/ Les sols	20
Fiches analytiques et graphiques	22
C) Polder de Tireï	30
1°/ La nappe	30
2°/ Les sols	30
Fiches analytiques et graphiques	32
D) Polder d'Iriri	42
1°/ La nappe	42

.../...

	Page
2°/ Les sols	43
Fiches analytiques et graphiques	45
II - Les polders de Bol	55
A) Le polder de Bol-Guini	56
1°/ La nappe	57
2°/ Les sols	58
Fiches analytiques et graphiques	65
B) Le polder de Bol-Bérim	89
1°/ La nappe	89
2°/ Les sols	90
Fiches analytiques et graphiques	93
III - Les polders de Tchingam et de Baga-Sola	116
A) Le polder de Tchingam	116
1°/ La nappe	116
2°/ Les sols	117
Fiches analytiques et graphiques	118
B) Le polder de Baga-Sola	130
1°/ La nappe	130
2°/ Les sols	130
Fiches analytiques et graphiques	132
Conclusions	144

I N T R O D U C T I O N

Cette étude poursuit celle entreprise depuis 1959 dans les polders de Bol-Guini et Bol-Bérim mais étendue à sept polders répartis sur la bordure Est et Nord du Lac Tchad (Polders de Branguel, Soro Dalaïrom, Tireï, Iriri, Madirom, Baga-Sola, Tchingam.).

Alors que les années précédentes étaient effectuées des mesures portant sur la salinité des sols et de la nappe phréatique ainsi que sur les variations du niveau piézométrique de cette dernière, en 1962, furent entreprises, en plus, l'étude des variations de la salinité dans le temps ainsi que celle de la matière organique, de l'azote total, des pH. L'étude des variations du niveau de la nappe était laissée aux hydrologues qui, en même temps, étendaient leur réseau d'observations climatologiques, autrefois uniquement centré sur Bol.

Il convient de signaler les difficultés rencontrées dans l'exécution de cette convention. Difficultés qui tiennent: d'une part au personnel autochtone peu apte à ces travaux particuliers de recherches malgré la présence constante d'un européen à Bol, M. SABATIER ; d'autre part, à la position des polders situés dans une des régions difficilement accessible du Tchad par suite de la nature du terrain et ceci malgré la proximité relative de la capitale.

Les différentes analyses qui complètent les observations de terrain ont été effectuées au laboratoire du Centre de Recherches Tchadiennes.

.../...

L'ensemble des travaux hydrologiques et pédologiques ont donné lieu à une convention passée le 16 Juin 1962 entre le Sous-Directeur du Génie Rural, représentant de l'administration de la République du Tchad et le Directeur Général de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Cette convention, prévue pour une durée de six mois, de Juin 1962 à Décembre 1962, a été poursuivie au-delà de cette limite.

o

o

o

Les prélèvements d'échantillons d'eau de la nappe phréatique pour les mesures de salinité devaient être effectués théoriquement :

- chaque semaine dans les polders de Bol-Guini et Bol-Bérim ;
- tous les mois dans les autres polders.

Les prélèvements d'échantillons de sols (0-20 cm et 50-60 cm) devaient être faits :

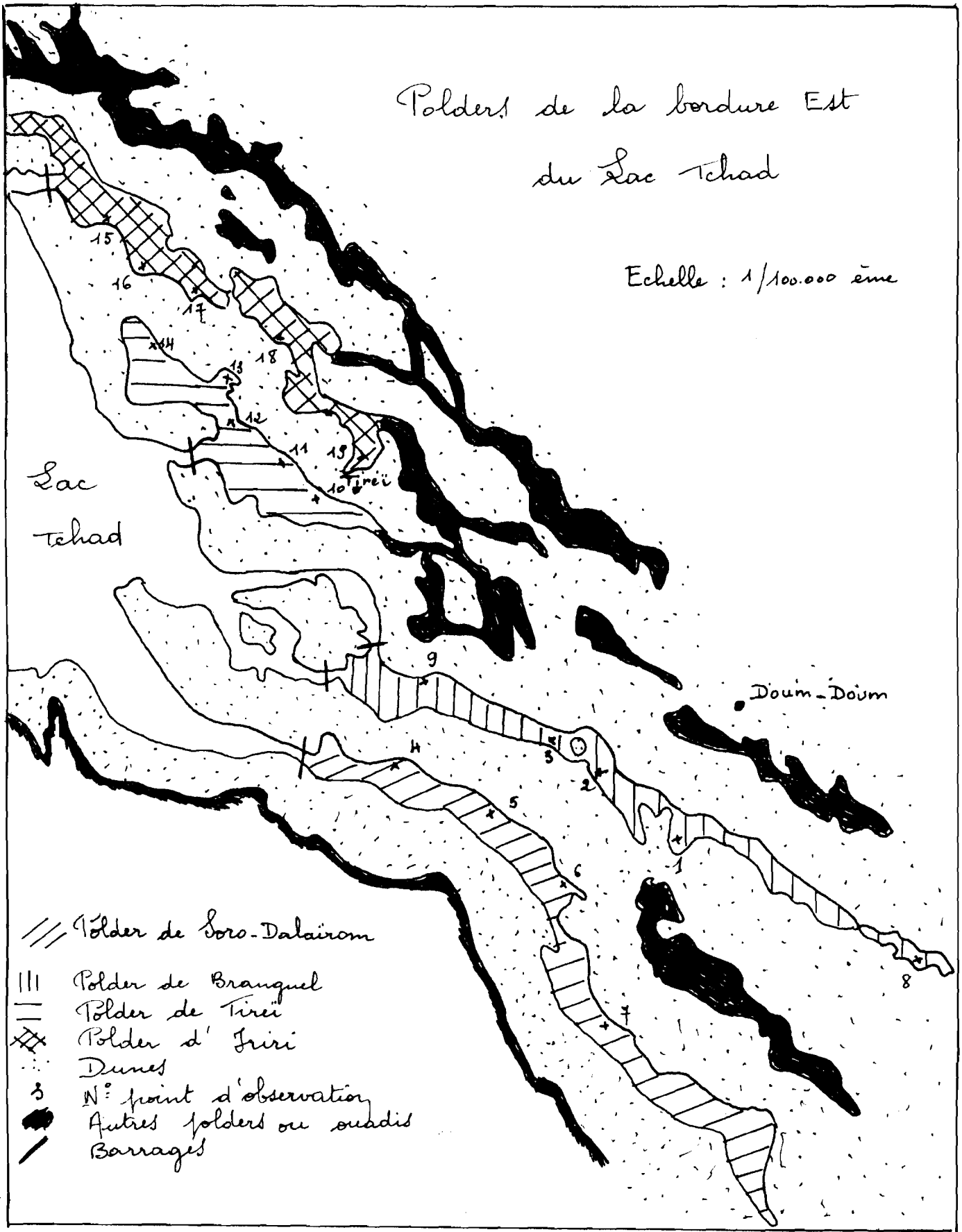
- chaque mois dans les polders de Bol-Guini, Bol-Bérim ;
- tous les deux mois dans les autres polders.

Les emplacements des prélèvements d'eau et de sol étaient communs à ceux des observations hydrologiques.

.../...

Polders de la bordure Est du Lac Tchad

Echelle : 1/100.000 ème



- /// Polder de Soro-Dalairon
- ||| Polder de Branquel
- == Polder de Tirié
- ⊠ Polder d' Iriri
- Dunes
- N° point d'observation
- Autres polders ou ouadis
- Barrages

I - POLDERS DE LA BORDURE EST DU LAC TCHAD

Les polders étudiés sont au nombre de quatre.
Ce sont ceux de :

Branguel
Soro-Dalaïrom
Tireï
Iriri

Ils se localisent à l'Ouest et au Nord-Ouest de l'important village de Doum-Doum et sont desservis par la piste reliant ce village à Massakory.

Nous rappellerons ici la pluviométrie enregistrée, en 1962, grâce à des pluviomètres totalisateurs placés dans cette région :

Albout	390 mm
Bordoolé	420 mm
Ali-Boghari	270 mm
Tireï	350 mm
Iriri	304 mm

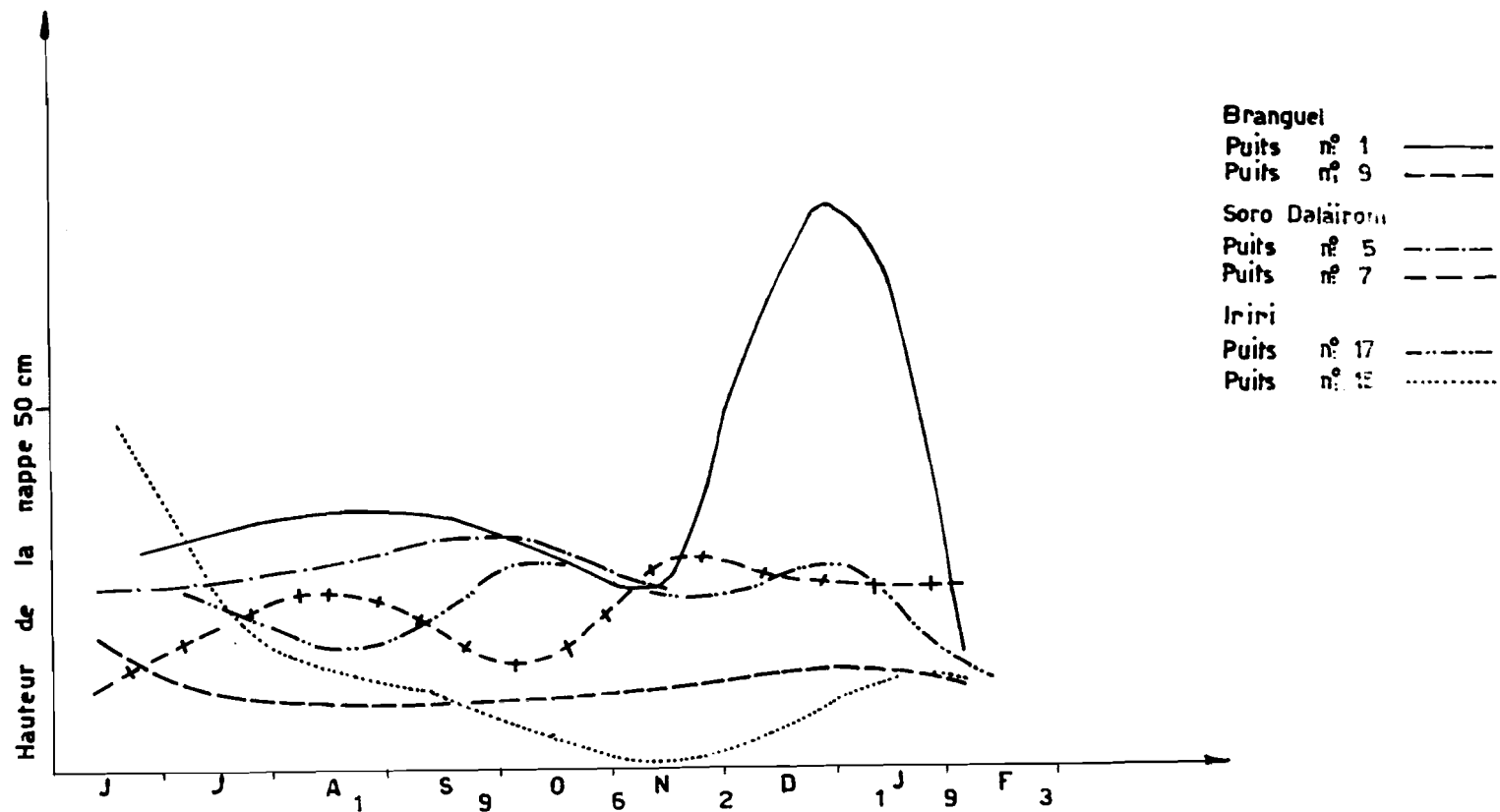
Pluviométrie annuelle moyenne 347 mm

Malgré la relative proximité des stations les unes par rapport aux autres, on remarquera l'assez grande disparité des résultats.

Nous regretterons de n'avoir pu disposer de pluviographes qui nous auraient permis de connaître la répartition et l'intensité des pluies, données très importantes pour l'interprétation des résultats analytiques de pédologie.

.../...

Variations du niveau de la nappe dans les polders de la bordure Est du Lac Tchad



CRT 7.434

ORSTOM - CENTRE DE RECHERCHES TCHADIENNES

ED:

LE: 8-7-64

DES: J. KADEAU

VISA:

TUBE N°

A) POLDER DE BRANGUEL

Nous disposons sur ce polder de 5 points d'observation pédologiques dont 3 servaient également aux hydrologues (puits 1 - 3 - 9)

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

La nappe phréatique est située à 4 - 5 m de profondeur et remonte par artésianisme.

La nappe du puits n° 3 est artésienne et l'écoulement est permanent. La nappe des puits 1 et 2 présentent une forte remontée en Décembre-Janvier, une plus faible en Août-Septembre-Octobre. Elle est alors assez près de la surface du sol. L'amplitude de variation est de l'ordre de 40 à 60 cm. Celle du puits n° 9 a subi peu de variation pendant la période d'observation. La nappe du puits n° 8, situé dans la partie Sud du polder établit son niveau vers 2 mètres après remontée par artésianisme. On remarquera une forte fluctuation en Octobre.

b) Variation de sa salinité

La salinité des eaux varie peu pendant la période d'observation (puits n° 1 - 2 - 3 - 9). A peine note-t-on une faible diminution en Novembre-Décembre.

La salinité, qui est faible, varie de 0,3 millimhos (puits n° 9) à 1,25 millimhos (puits n° 1).

La nappe du puits n° 8 a des salinités plus élevées, décroissantes jusqu'en Octobre (1,15 millimhos) où elle est au plus haut, très rapidement croissante ensuite (7 millimhos en Février).

.../...

2°/ Les sols

a) Variation du pH

Les variations sont assez faibles et dépassent rarement une unité. Les pH tant de l'horizon de surface que de profondeur s'établissent entre 8 et 10.

b) Variation de la salinité

Celle-ci décroît jusqu'en Novembre-Décembre pour se relever ensuite (horizons de surface et de profondeur). L'amplitude de variation peut être importante. On passe ainsi de 10 millimhos en Août près du puits n° 1 à environ 1 millimhos en Décembre (horizon de surface). L'amplitude de variation de l'horizon de profondeur est plus faible.

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total

Matière organique

Les taux (horizon de surface) les plus élevés sont observés :

en Août - (courbe décroissante n° 3)
- (courbe présentant un minimum en Octobre-Novembre, se relevant ensuite n° 1 - 9)

parfois en Novembre-Décembre

Les variations peuvent être importantes. Ainsi nous relevons :

4,9 % en Août) N° 1
3 % en Novembre)

5,8 % en Août) N° 9
3,6 % en Octobre)

.../...

Dans l'horizon de profondeur, les variations sont différentes, parfois inversées par rapport à celles de l'horizon de surface.

Azote total

Les courbes de variation de l'azote total (horizon de surface) sont sensiblement identiques à celles de la matière organique avec cependant des amplitudes de variation plus faibles.

2,9 ‰ en Août } N° 1
1,6 ‰ en Novembre }

2,7 ‰ en Août } N° 9
1,9 ‰ en Octobre-Novembre }

.../...

Polder de Branguel n° 1

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			1,25		1,1	0,95	1		0,95	1,10

Prélèvement de sol n° 1

11

Profondeur 0 - 20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	8		9,2	9,6	9,7		9,8	
Mat.org.tot.‰	4,9		3,9	3	3,7		4,1	
Carbone ‰	2,9		2,3	1,8	2,2		2,4	
Azote total ‰	2,9		2,1	1,6	1,7		1,8	
C/N	10		10,3	11,2	12,9		13,3	
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	9,9		3,8	1,3	1,1		2,35	

.../...

Prélèvement de sol n° 1 12 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Jan- vier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	9,3		9,2	9,6	9,7		9,8	
Mat.org.tot.%	2,7		2,9	3,2	3,2		2,2	
Carbone %	1,6		1,7	1,9	1,9		1,3	
Azote total ‰	1,4		1,7	2	1,6		1,2	
C/N	11,4		10	9,5	11,8		10,8	
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	5,5		4,5	1,4	1,3		2,95	

.../...

Polder de Branguel n° 2

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2					1 9 6 3				
Salinité Conductivité à 25°			0,6		0,55	0,55	0,50		0,56	0,58

Prélèvement de sol n° 2 21 Profondeur 0 - 20 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	9		8,6	8,9	8,6		8,2
Mat.org.tot.%	4,1		4,8	4,9	4,8		4,6
Carbone %	2,4		2,8	2,9	2,8		2,7
Azote total ‰	2,4		2,3	2,4	2,1		2
C/N	10		12,1	12	13,3		13,5
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	17,4		18,5	14	5		7,95

.../...

Prélèvement de sol n° 2 22 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septemb bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,3		8,5	8,5	8,7		8,4
Mat.org.tot. ‰	5,3		4,3	5,3	4,1		4,3
Carbone ‰	3,1		2,5	3,1	2,4		2,5
Azote total ‰	2,2		2,1	2,5	1,9		2
C/N	14		11,9	12,4	12,6		12,5
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,4		4,95	2,6	1,7		4,2

.../...

Polder de Branguel n° 3

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			1,1		1,1	1,1	1,05		1,1	1,2

Prélèvement de sol n° 3 31 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,5		8,6	8,9	9,3		10,2
Mat.org.tot. %	5,7		5,3	5,8	4,8		4,3
Carbone %	3,3		3,1	3,4	2,8		2,5
Azote total ‰	3,1		2,6	2,9	2		2,9
C/N	10,6		11,9	11,7	14		8,4
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	9,1		5,3	2,35	1,5		

.../...

Prélèvement de sol n° 3 32 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	9,4		9,2	9,1	9,3		9,9
Mat.org.tot. %	2,2		3,3	4,4	4,1		2,4
Carbone %	1,3		1,9	2,6	2,4		1,4
Azote total ‰	1,2		1,6	2,2	1,9		1,2
C/N	10,8		11,8	11,9	12,6		11,7
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	5,5		5,25	2,85	2,25		

.../...

Polder de Branguel n° 8

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
	1 9 6 2						1 9 6 3			
						Effon- dré	Nou- veau puits	En cours d'assè- chement		
Salinité Conductivité à 25°			3,7		1,15		6,35		7	

Prélèvement de sol n° 8 81 Profondeur 0-20 cm

	août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,5		8,3	9,2	8,6		8,8
Mat.org.tot. %	1,7		1,2	2,1	1,5		2,1
Carbone %	1		0,7	1,2	0,9		1,2
Azote total ‰	1		0,7	1	0,8		1,1
C/N	10		10	12	11,25		10,9
EXTRAIT DE SATURA- TION Conductivité à 25°	2,6		2,65	0,85	0,50		1,4

.../...

Prélèvement de sol n° 8 82 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8		8,1	8,8	8,5		8,2
Mat.org.tot. %	1,15		0,96	1,05	1,2		1,17
Carbone %	0,66		0,56	0,61	0,7		0,68
Azote total ‰	0,64		0,58	0,67	0,68		0,67
C/N	10,3		9,7	9,1	10,3		10,1
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,9		2,3	0,5	0,45		0,85

.../...

Polder de Branguel n° 9
Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1962						1963			
Salinité Conductivité à 25°			0,30		0,35	0,20	0,20		0,2	0,3

Prélèvement de sol n° 9 91 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décem- bre	Janvier	Février
	1962				1963		
pH	8		8,3	8,9	9		8,1
Mat.org.tot. %	5,8		3,6	4,1	4,1		5,2
Carbone %	3,4		2,1	2,4	2,4		3
Azote total ‰	2,7		1,9	1,9	2		2,3
C/N	12,6		11,1	12,6	12		13,1
EXTRAIT DE SATURA- TION Conductivité à 25°	4,6		9	3,4	3,1		5,9

.../...

Prélèvement de sol n° 9 92 Profondeur 50-60 cm

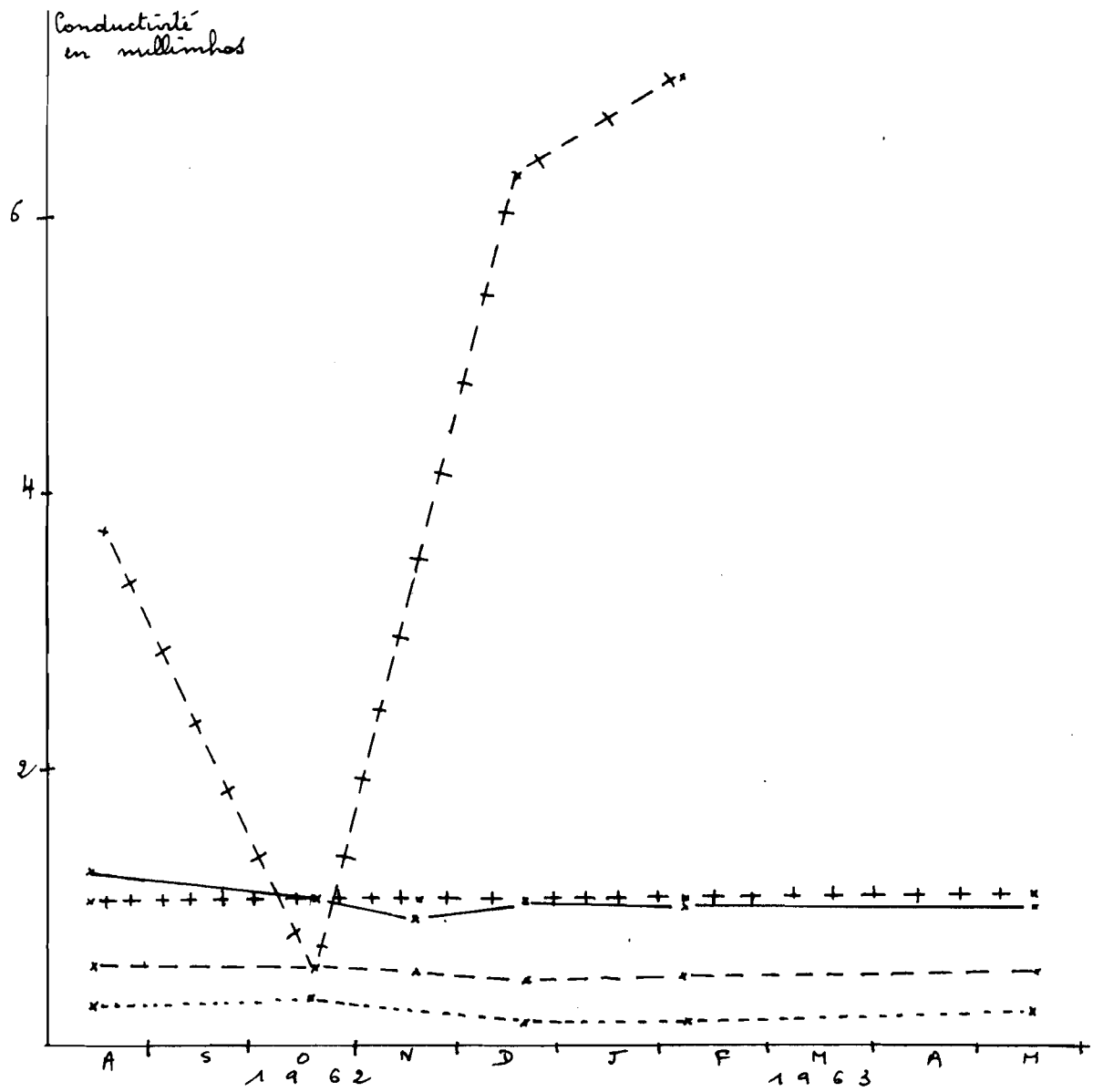
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,7		8,3	8,5	9		8,1
Mat.org.tot. %	4,8		3,6	4	3,3		3,4
Carbone %	2,8		2,1	2,3	1,9		2
Azote total ‰	1,7		2	1,9	1,5		1,9
C/N	16,5		10,5	12,1	12,7		10,5
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	4,6		3,7	3	2,2		2,2

.../...

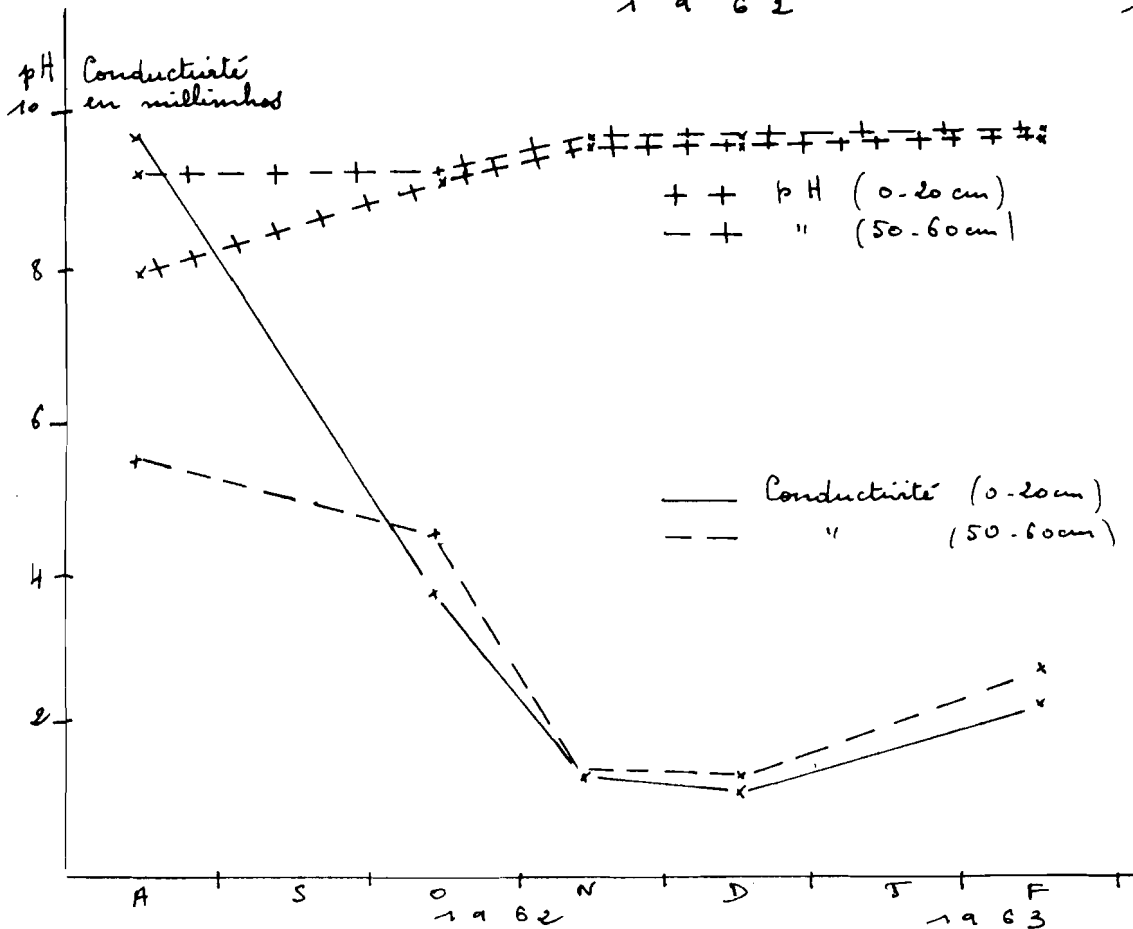
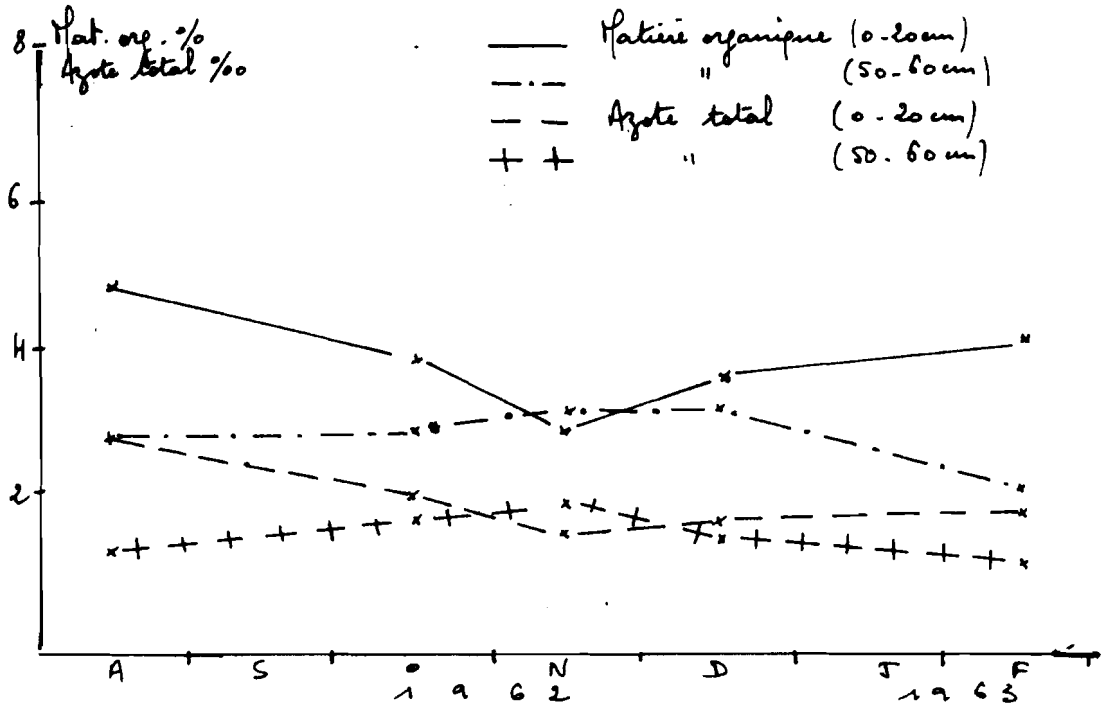
Polder de Branquel

Salinité des eaux de la nappe

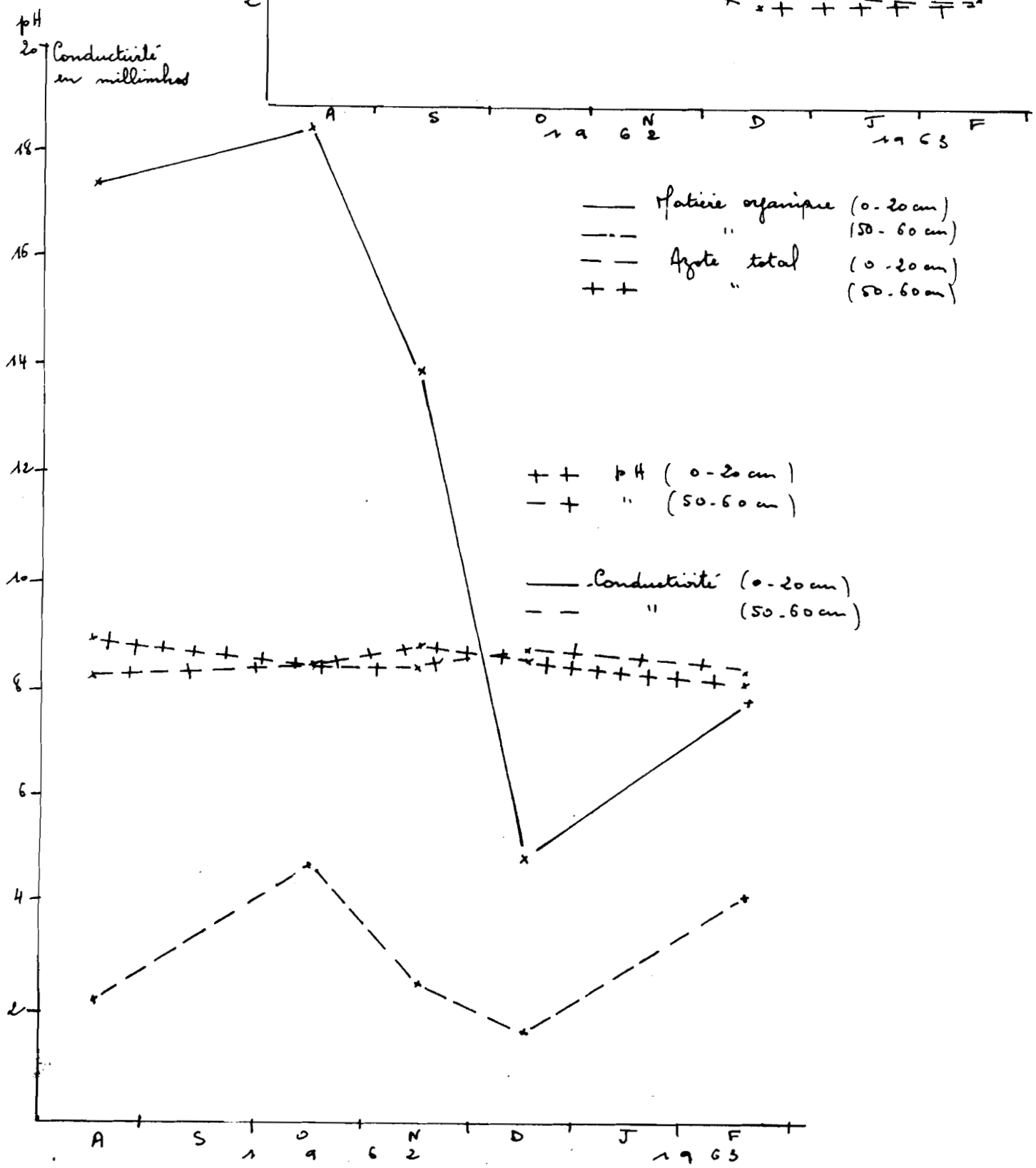
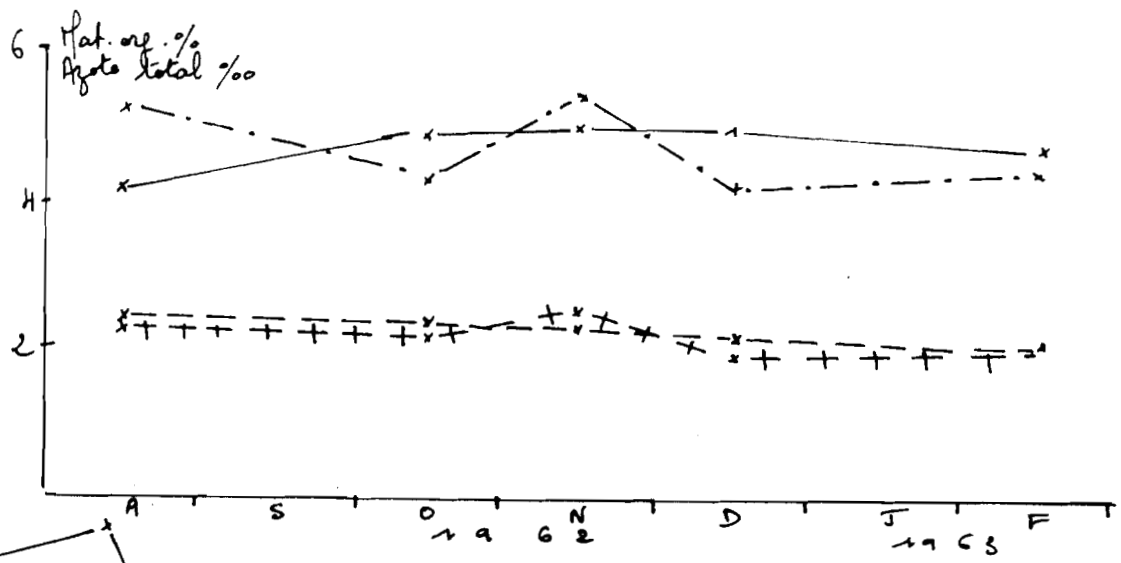
—	Puits ni 1
--	Puits ni 2
++	Puits ni 3
- +	Puits ni 8
-----	Puits ni 9



Point n: 1



Point n° 2



B) POLDER DE SORO - DALATROM

Ici quatre points d'observation dont deux servant aux hydrologues (puits 5 et 7).

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

La nappe phréatique est située à 4 - 5 m. de profondeur et remonte par artésianisme.

Les puits 4 et 6, artésiens, ont un écoulement permanent tandis que dans les puits 5 et 7, la nappe remonte presque jusqu'à la surface du sol et présente de faibles fluctuations.

b) Variation de sa salinité

La salinité varie peu en cours d'année. On remarquera une très faible diminution d'août à décembre.

Les salinités sont faibles : 1,6 millimhos (puits n° 4 août) ; 0,5 millimhos (puits n° 5 décembre).

2°/ Les sols

a) Variation du pH

Le pH varie assez peu, rarement de plus d'une unité. Les pH les plus élevés sont relevés en novembre-décembre. Ils se situent entre 8 et 10.

b) Variation de la salinité

La salinité des sols décroît jusqu'en novembre-décembre pour se relever assez rapidement ensuite. La variation peut être très importante (n° 5) ou assez faible (n° 6).

.../...

La variation de salinité de l'horizon profond est généralement moins importante. Sa salinité, pendant cette période, est parfois supérieure à celle de l'horizon de surface.

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total

Matière organique

La courbe, généralement décroissante jusqu'en Décembre, est croissante ensuite à l'exception du n° 6 qui subit peu de variation et présente un taux maximum en Novembre (horizon de surface).

La courbe de variation des horizons profonds est soit parallèle à la précédente mais avec des valeurs moindres (n° 5), soit inversée (n° 4).

Azote total

Les variations sont plus atténuées et l'allure générale des courbes sensiblement identique.

.../...

Polder de Soro - Dalairom n° 4

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			1,6		1,4	1,4	1,3		1,3	1,35

Prélèvement de sol n° 4 41 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,7		7,9	8,1	8,7		8,2
Mat.org.tot. %	9,1		10,4	10,2	8,8		10,3
Carbone %	5,3		6	5,9	5,1		6
Azote total %	3,6		4,9	5,3	4,2		5,7
C/N	14,7		12,2	11,1	12,1		10,5
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,25		3,5	5	2,35		7,95

.../...

Prélèvement de sol n° 4 42 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3			
pH	8,2		8	8,7	9		8,2
Mat.org.tot. %	3,4		5,3	5,1	6,1		6
Carbone %	2		3,1	2,9	3,6		3,5
Azote total %	1,8		2,5	2,4	3,1		3
C/N	11,1		12,4	12,1	11,5		11,7
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	3,3		2,4	0,85	1,4		2,3

.../...

Polder de Soro - Dalairom n° 5
Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1962						1963			
							Puits bouché			
Salinité Conductivité à 25°			0,8		0,8	0,55	0,5		0,5	0,55

Prélèvement de sol n° 5 51 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1962				1963		
pH	10,5		9,5	10,3	9,8		9,6
Mat.org.tot. %	4,6		4,1	4,1	3,1		4,3
Carbone %	2,7		2,4	2,4	1,8		2,5
Azote total ‰	2,8		2	2,9	1,6		2
C/N	9,6		12	9	11,25		12,5
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	25,1		6,85	2,4	2,4		5,15

.../...

Prélèvement de sol n° 5 52 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octobre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,5		8,6	9,1	9,5		9,3
Mat.org.tot. %	2,9		3,6	3,1	2,1		2,6
Carbone %	1,7		2,1	1,8	1,2		1,5
Azote total ‰	1,5		1,5	1,6	1,3		1,4
C/N	11,3		14	11,25	9,2		10,7
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,1		2,05	1,15	1,95		4,95

.../...

Polder de Soro - Dalairom n° 6

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2							1 9 6 3		
Salinité Conductivité à 25°			0,85		1,15	0,70	0,55			0,6

Prélèvement de sol n° 6 61 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	8,5		8,5	9,7	9,4		8,5
Mat.org.tot. %	5,2		4,6	5,7	5		5,1
Carbone %	3		2,7	3,3	2,9		3
Azote total ‰	2,4		2,4	2,4	2,4		3
C/N	12,5		11,25	13,75	12,1		13
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,1		2,2	2,2	0,95		2,6

.../...

Prélèvement de sol n° 6 62 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier Février
	1 9 6 2					1 9 6 3
pH	8,8		8,6	9,2	9,2	8,2
Mat.org.tot. %	2,1			2,6	3,4	
Carbone %	1,2			1,5	2	
Azote total %	1,2			1,2	2	
C/N	10			12,5	10	
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2		3,3	1,1	1,45	1,7

.../...

Polder de Soro-Dalairon n° 7
Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			1,25		1,20	1,15	1,15		1,2	1,3

Prélèvement de sol n° 7 71 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	9,1		8,8	8,9	9,2		8,5
Mat.org.tot. ‰	6		5,3	6	5		7,9
Carbone ‰	3,5		3,1	3,5	2,9		4,6
Azote total ‰	2,8		2,4	3,7	2,4		3,6
C/N	12,5		12,9	9,5	12,1		12,8
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,3		2,75	2,35	3,25		5,4

.../...

Prélèvement de sol n° 7 72 Profondeur 50-60 cm

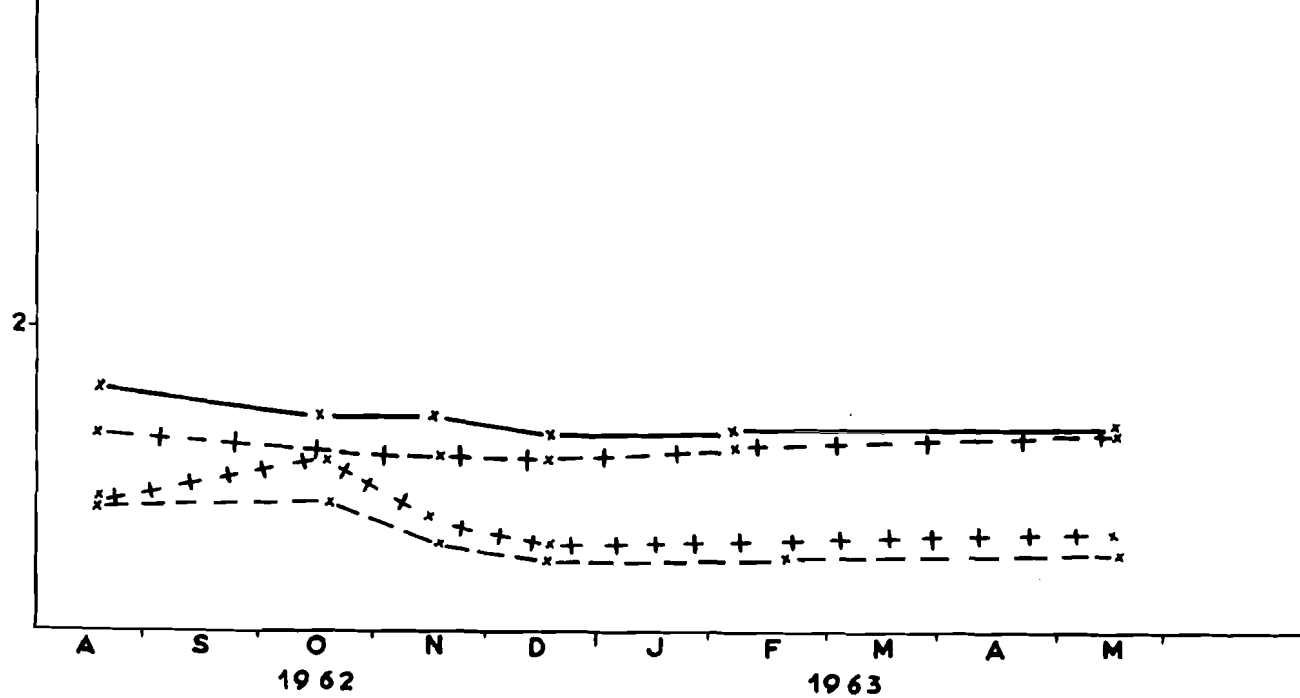
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,7		8,9	8,8	9		8,8
Mat.org.tot. ‰	4,1		3,6	3,4	4,1		4,5
Carbone ‰	2,4		2,1	2	2,4		2,6
Azote total ‰	1,7		1,7	1,8	1,9		2,4
C/N	14,1		12,3	11,1	12,6		10,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,5		3,95	2,2	3,5		5,15

.../...

POLDER DE SORO-DALAÏROM

SALINITÉ DES EAUX DE LA NAPPE

Conductivité
en millimhos



——— Puits n°4
 - - - " n°5
 + + + " n°6
 - + - " n°7

CRT 7433

ORSTOM - CENTRE DE RECHERCHES TCHADIENNES

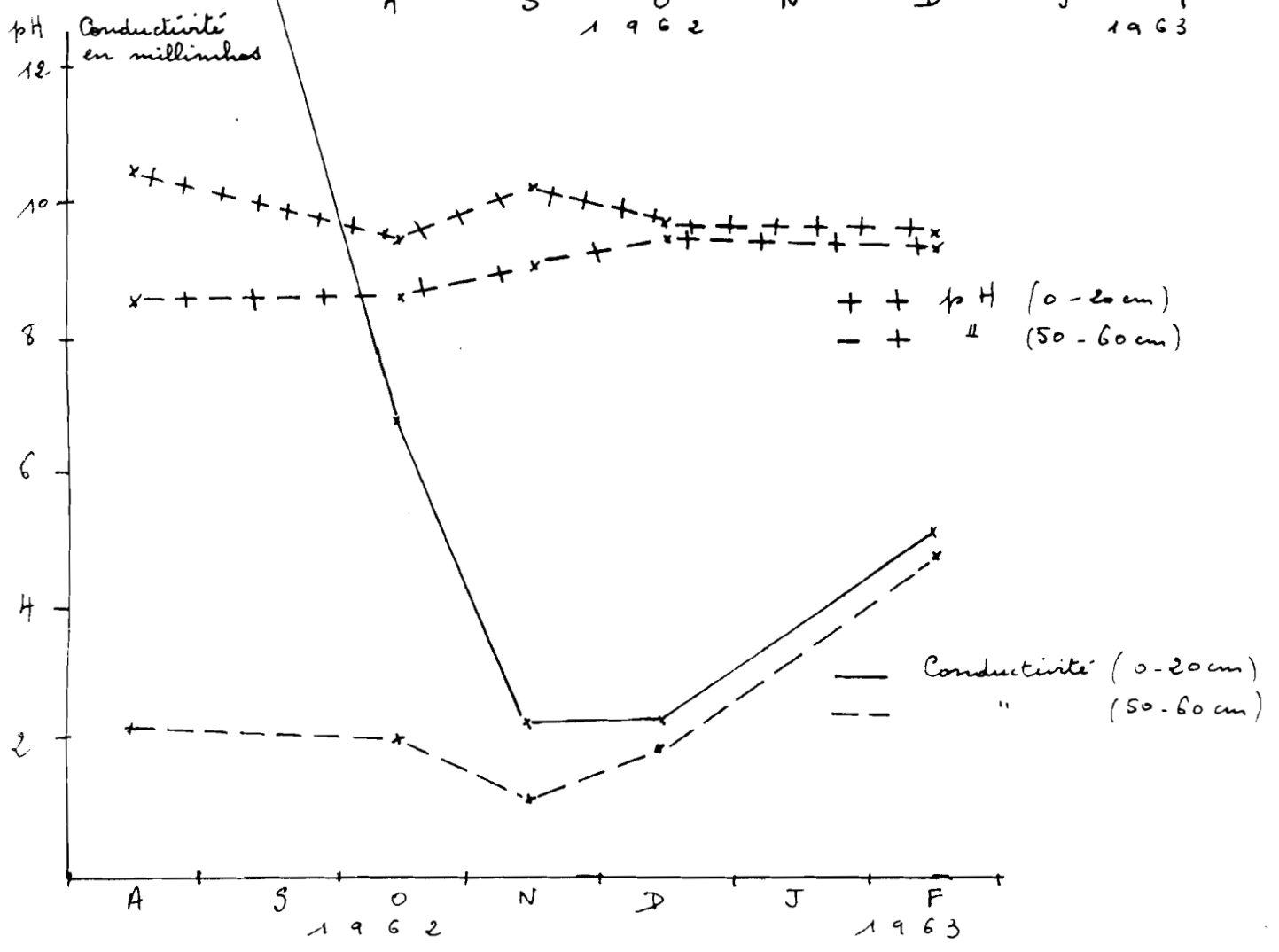
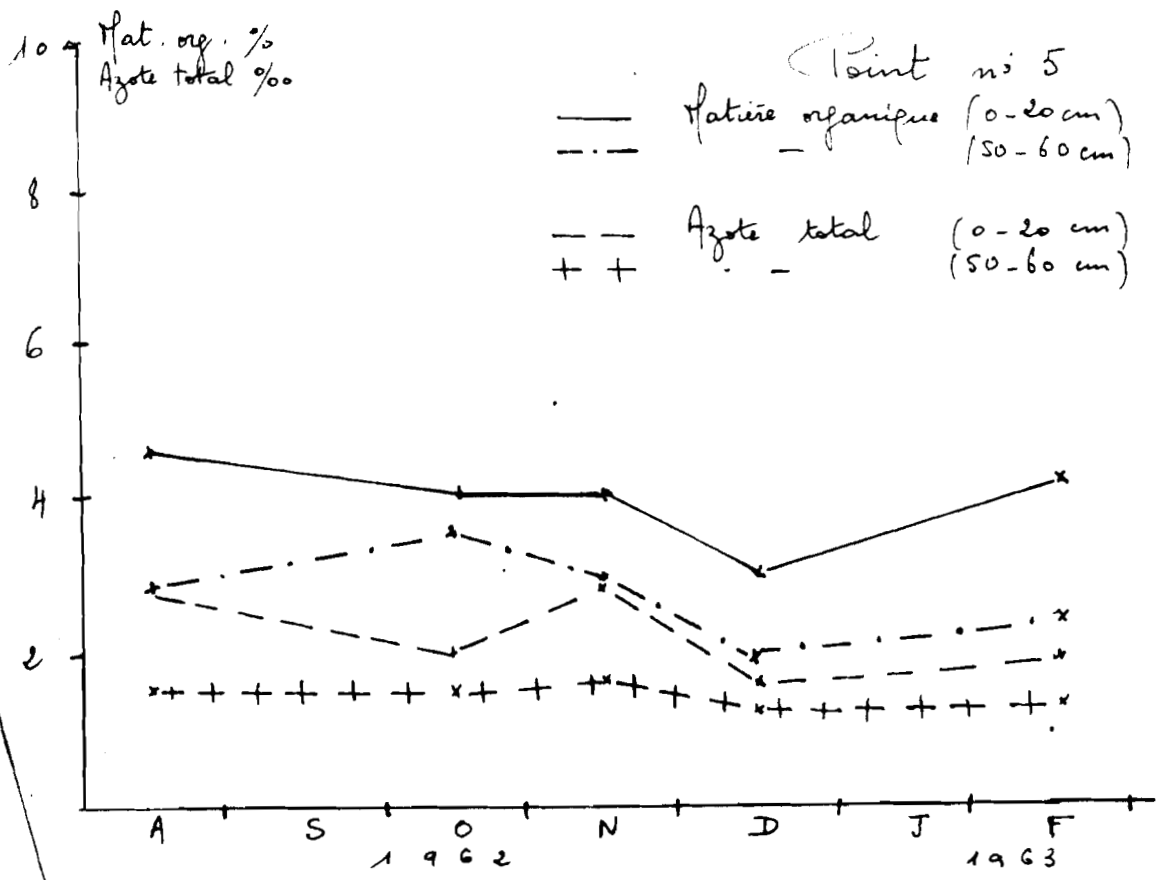
ED:

LE: 8-7-64

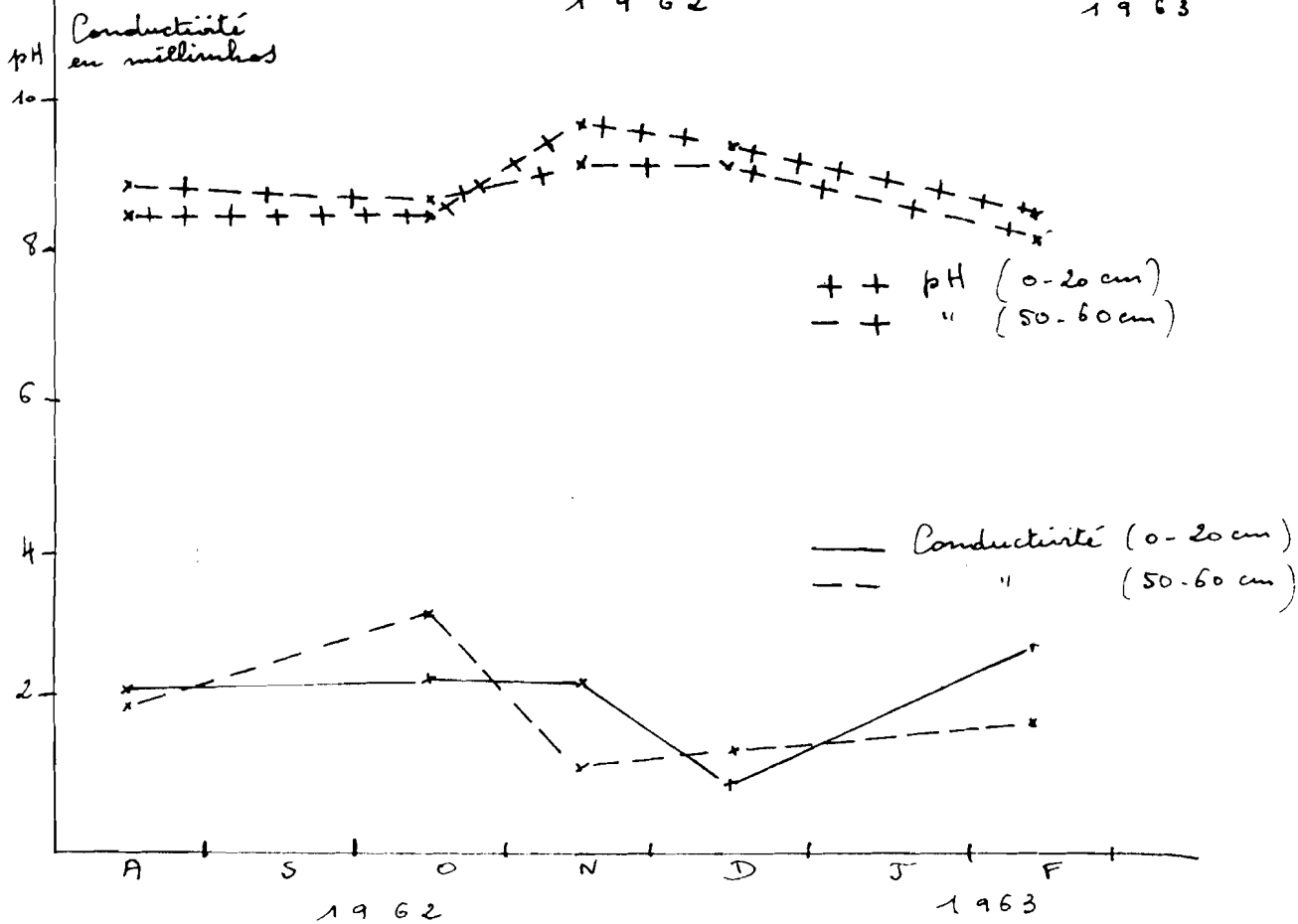
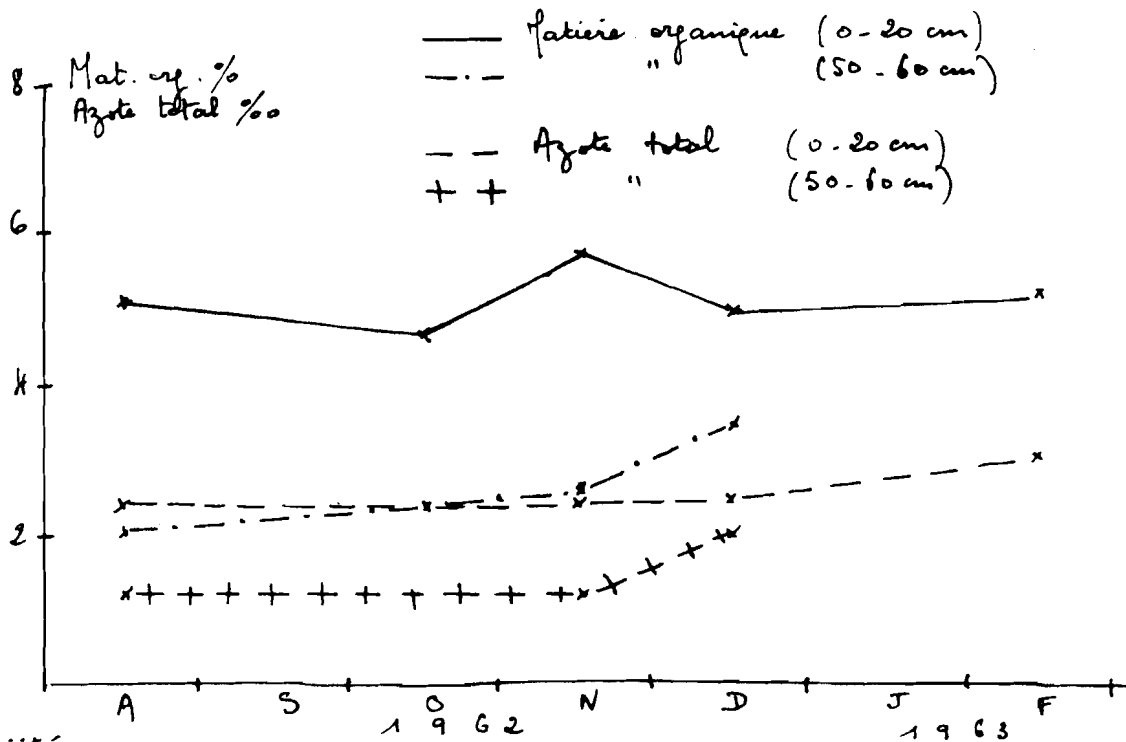
DES: S. NICOLÉ

VISA:

TUBE N°



Point n° 6



C) POLDER DE TIREI

Cinq points d'observation. Polder encore très inondé lors de nos passages. Seules quelques rares parties cultivées le long de la bordure Est. Le barrage qui s'était rompu, il y a 7 ans, a été refait en 1961.

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

Quatre des puits observés sont artésiens et ont un écoulement permanent. Ici encore la nappe phréatique est située vers 4 à 5 mètres de profondeur et remonte par artésianisme. Dans le puits n° 13 son niveau se stabilise à 80 cm de la surface et présente peu de variation pendant la période d'observation si ce n'est une faible remontée en Décembre.

b) Variation de sa salinité

Les variations de salinité des eaux de la nappe sont plus importantes que dans les deux polders précédents, en même temps que les salinités sont plus élevées.

Les courbes sont décroissantes avec un maximum :

en Août (puits n° 10 et 11
respectivement 3 et 2,75 millimhos)

en Novembre (puits n° 12 - 13 - 14
respectivement 8,3 -1,95 -2,25
millimhos)

un minimum : en Mai (puits n° 10 - 11 - 13 - 14
respectivement 1,5 -0,95 -0,8 et
0,2 millimhos)

en Décembre (puits n° 12 0,65 millimhos)

.../...

On notera les très fortes variations de salinité de la nappe du puits n° 12, la faible remontée de la salinité en Février pour les puits n° 11 - 13 - 14.

2°/ Les sols

a) Variation du pH

Variation faible, inférieure souvent à une unité. Les pH restent compris entre 8 et 10. Les écarts sont faibles entre l'horizon de surface et l'horizon de profondeur.

b) Variation de la salinité

La salinité (horizon de surface) est décroissante jusqu'en Novembre-Décembre et remonte ensuite. Ceci est très marqué pour les points 10 - 12 - 14, moins marqué pour les puits n° 11 et 13.

La salinité de l'horizon profond est très voisine.

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total.

Matière organique

Allure décroissante des courbes avec un maximum en Octobre-Novembre (horizon de surface).

Les courbes des horizons de profondeur ont une allure identique, généralement moins accentuée

Azote total

Variation tant pour l'horizon de surface que profond assez analogue à celle de la matière organique mais moins marquée.

.../...

Polder de Tireï n° 10

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			3		2,5	2,2	1,9		1,8	1,5

Prélèvement de sol n° 10 101 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Decembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	9,4		9	9,3	9,4		9,5
Mat.org.tot. %	6,7		6,7	6	5,8		5,8
Carbone %	3,9		3,9	3,5	3,4		3,4
Azote total ‰	2,5		2,7	2,9	2,5		2,4
C/N	15,6		14,4	12,1	13,6		14,2
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,4		3,3	1,55	1,35		1,95

.../...

Prélèvement de sol n° 10 102 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,9		8,8	9,1	9,3		9
Mat.org.tot. %	5,3		2,4	3,95	4,8		4,5
Carbone %	3,1		1,4	2,3	2,8		2,6
Azote total ‰	2,1		1,3	1,9	2,1		2,2
C/N	14,7		10,7	12,1	13,3		11,8
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,8		2,2	1,05	1,05		1,75

.../...

Polder de Tiref n° 11

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1962							1963		
			Puits bou- ché							
Salinité Conductivité à 25°			2,75		1,05	1,15	0,95		1,7	0,95

Prélèvement de sol n° 11 111 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1962					1963	
pH	9,4		9,3	9,1	9,3		8,7
Mat.org.tot. %	5,8		7	4,3	5,8		5,2
Carbone %	3,4		4,1	2,5	3,4		3
Azote total ‰	2,8		2,8	2,5	2,5		2,5
C/N	12,1		14,6	10	13,6		12
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,6		2,65	3,05	3		3,1

.../...

Prélèvement de sol n° 11 112 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	8,7		8,6	8,9	8,9		8,5
Mat.org.tot. %	2,9		3,1	1,9	3,6		2,9
Carbone %	1,7		1,8	1,1	2,1		1,7
Azote total ‰	1,5		1,6	0,9	1,7		1,3
C/N	11,3		11,2	12,2	12,3		13,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,5		2,1	1,6	1,25		2,15

.../...

Polder de Tireï n° 12

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			0,55		3,6	8,3	0,65		0,80	2,65

Prélèvement de sol n° 12 121 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	9,7		9,7	9,5	9		9,1
Mat.org.tot. ‰	4,6		5,3	8,3	4,3		5,3
Carbone ‰	2,7		3,1	4,8	2,5		3,1
Azote total ‰	2,3		2,9	3,6	1,9		2,4
C/N	11,7		10,7	13,3	13,2		12,9
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	4,9		6,95	2,3	1,2		2,8

.../...

Prélèvement de sol n° 12 122 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,8		8,8	8,9	9,3		8,2
Mat.org.tot. %	3,6		2,9	3,8	2,6		3,6
Carbone %	2,1		1,7	2,2	1,5		2,1
Azote total ‰	2		1,6	1,3	1,4		1,9
C/N	10,5		10,6	16,9	10,7		11
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivite à 25°	3,7		3,3	1,3	0,9		1,45

.../...

Polder de Tireï n° 13

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
						Puits bou- ché	Puits voi- sin			
Salinité Conductivité à 25°			1,60		1,85	1,95	0,85		1,15	0,8

Prélèvement de sol n° 13 131 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Fevrier
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	9,2		8,8	9,2	8,9		9,2
Mat.org.tot. %	7		5,8	6,9	5,3		4,5
Carbone %	4,1		3,4	4	3,1		2,7
Azote total ‰	3,1		2,6	3	2,6		2,4
C/N	13,2		13,1	13,3	11,9		11,9
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	3		2,5	1,3	1,7		2,1

.../...

Prélèvement de sol n° 13 132 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,7		8,9	9,3	9,2		9,1
Mat.org.tot. %	4,1		3,6	3,8	3,4		3,6
Carbone %	2,4		2,1	2,2	2		2,1
Azote total ‰	1,7		1,7	1,4	1,6		1,7
C/N	14,1		12,4	15,7	12,5		12,4
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,1		2,5	1,5	1,95		1,75

.../...

Polder de Tireï n° 14

Eaux de la nappe

Puits artésien - Ecoulement permanent

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			1,40		1,25	2,25	0,4		0,45	0,2

Prélèvement de sol n° 14 141 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo - bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	9,9		8,9	9,7	9,2		10
Mat.org.tot. %	4,3		4,1	5,2	3		3,4
Carbone %	2,5		2,4	3	1,8		2
Azote total ‰	2,1		1,7	2,4	1,4		1,5
C/N	11,9		14,1	12,5	12,8		13,3
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,3		3,45	3,15	1		7,15

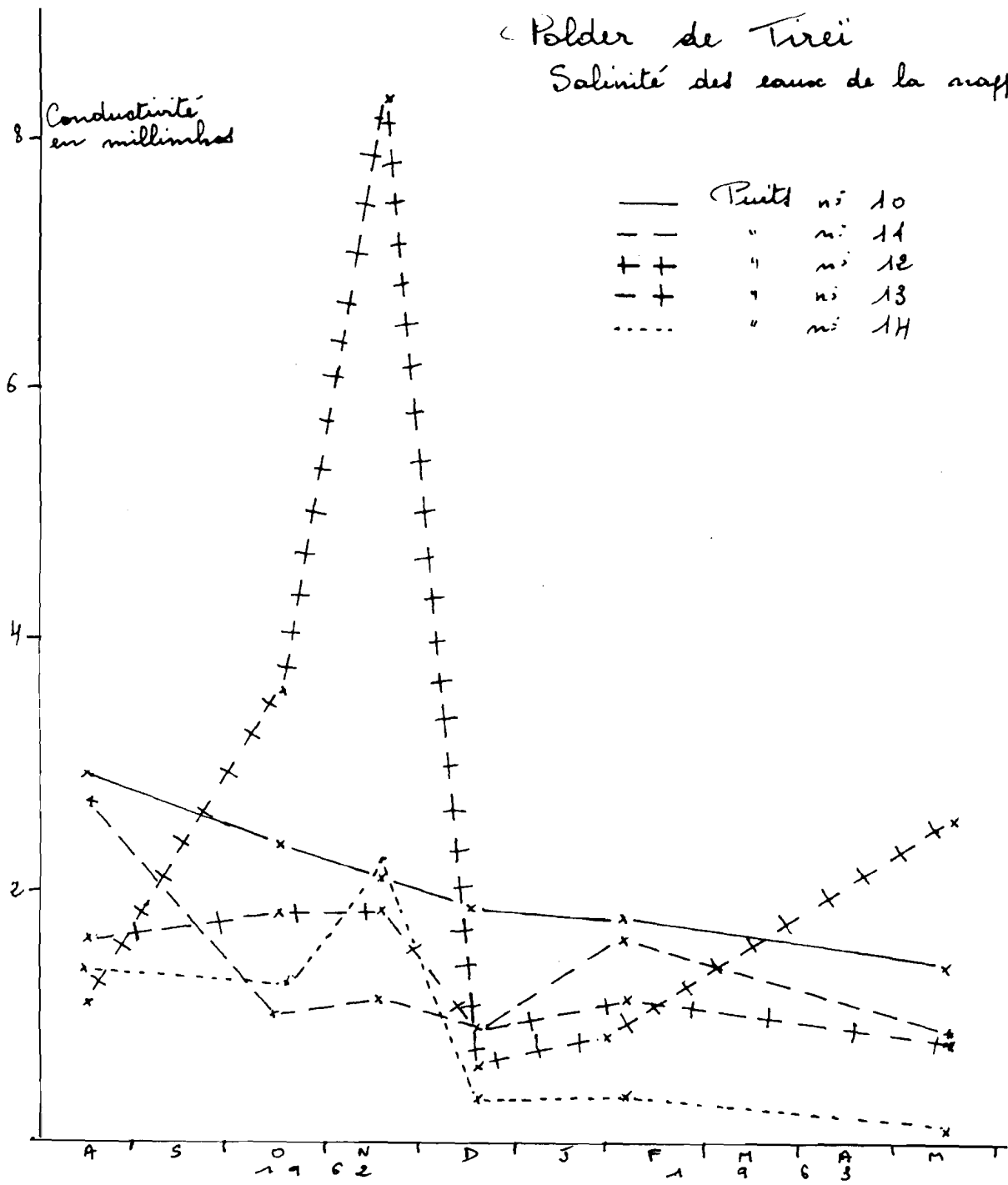
.../...

Prélèvement de sol n° 14 142 Profondeur 50-60 cm

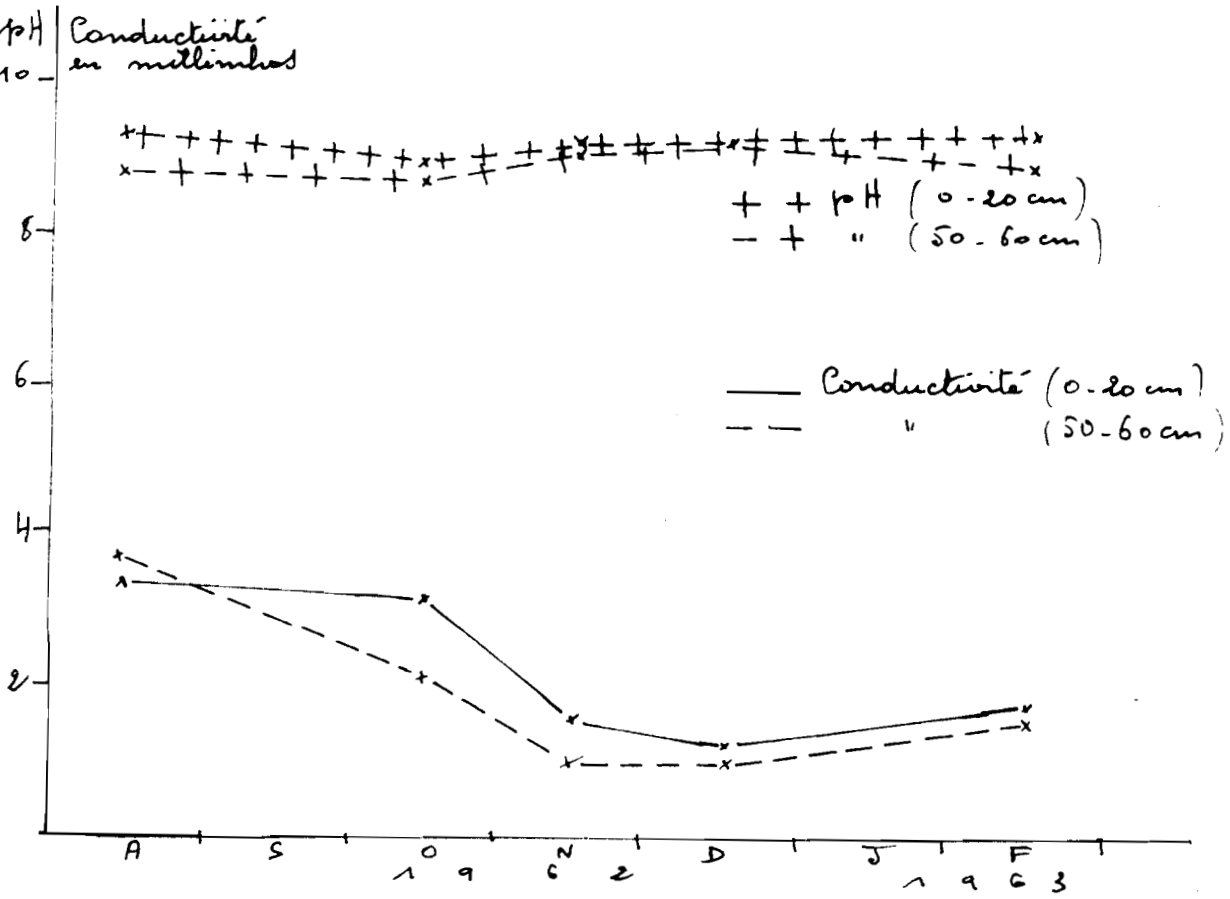
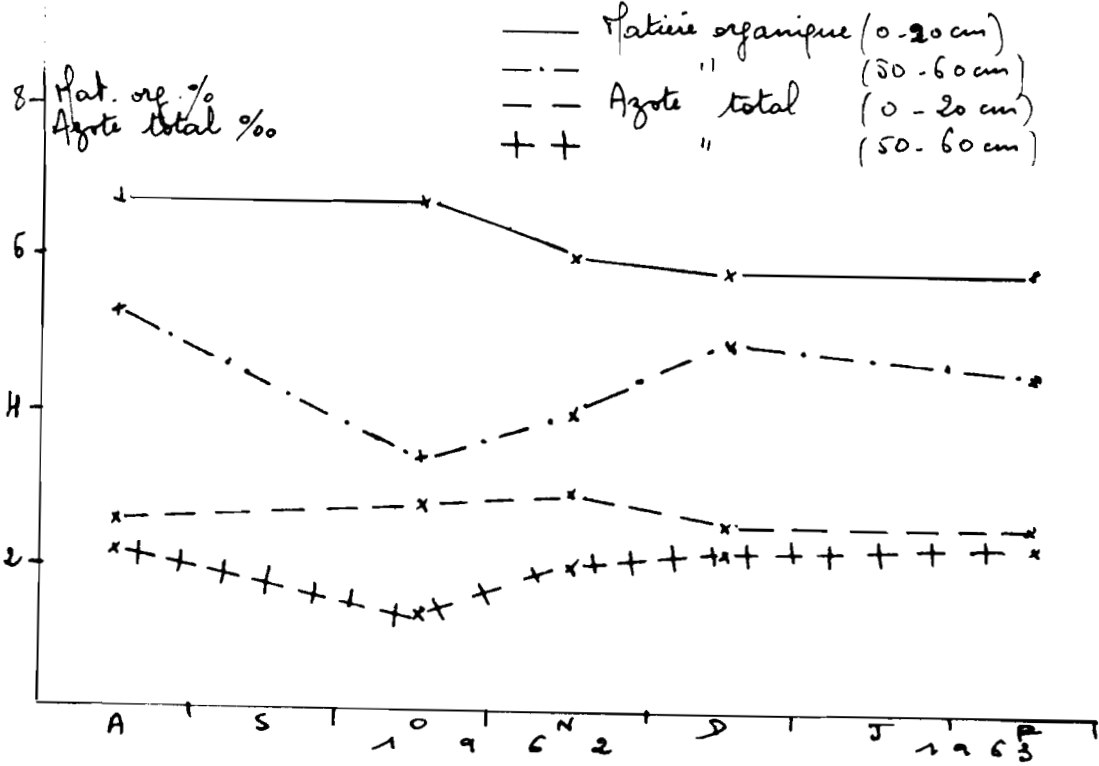
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,5		8,7	8,8	9,3		9
Mat.org.tot. %	3,6			4	3,3		2,9
Carbone %	2,1			2,3	1,9		1,7
Azote total ‰	1,9			2,9	1,5		1,3
C/N	11			7,9	12,7		13,1
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,5		2,5	1,3	1,3		1,45

.../...

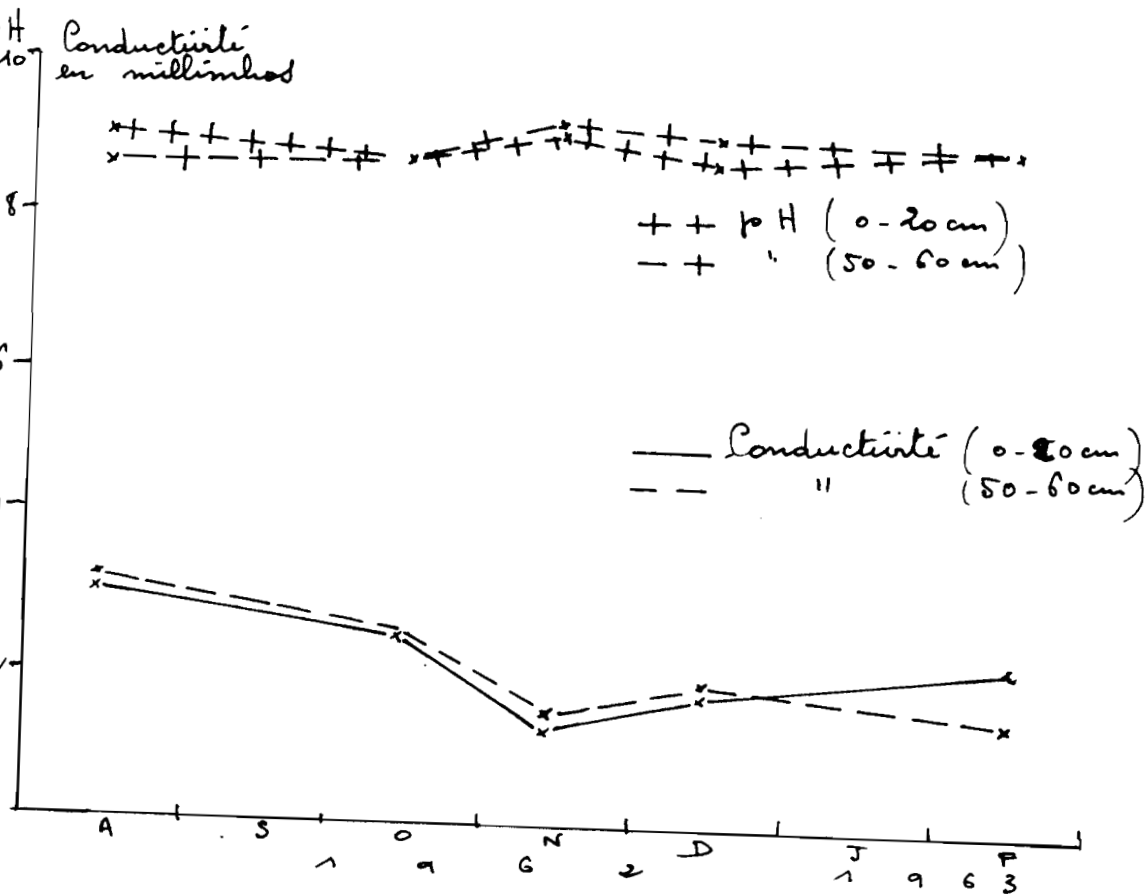
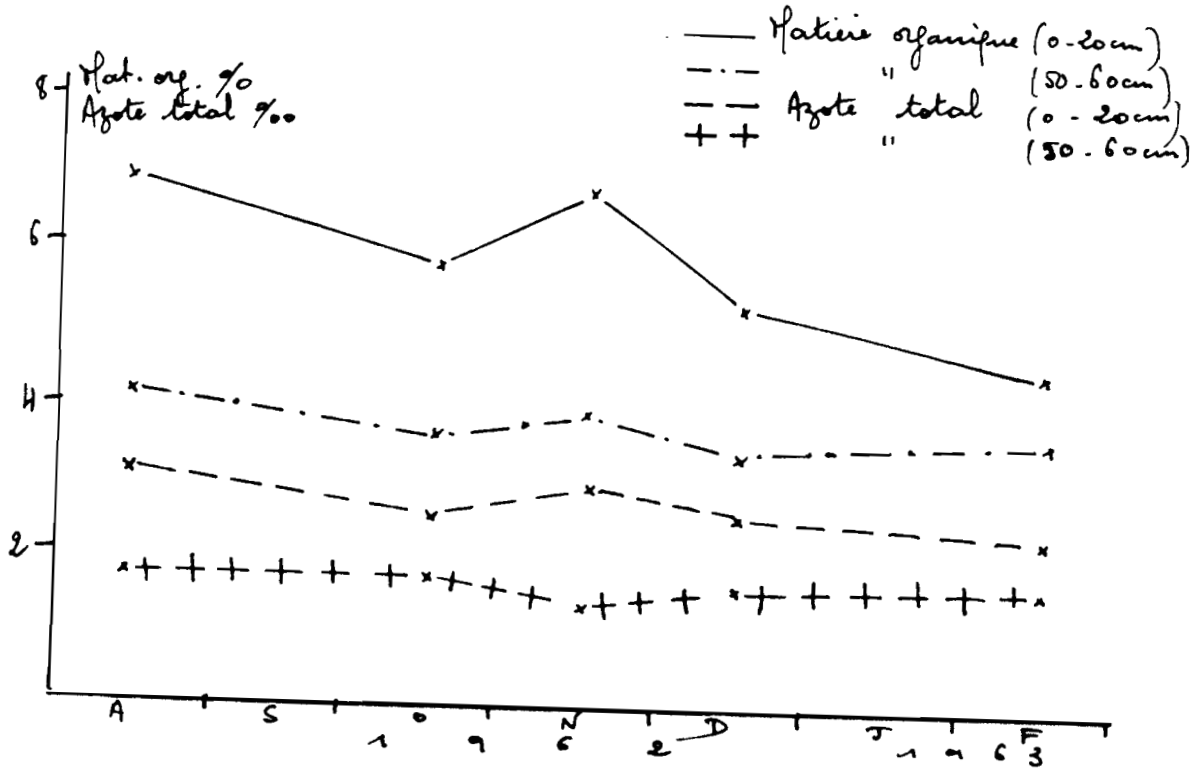
« Bolder de Tirei
 Salinité des eaux de la nappe



Point n: 10



Point n° 13



D) POLDER D'IRIRI

Ce polder est divisé en deux parties inégales séparées par une levée sableuse. La partie voisine du Lac était très en eau lorsque nous l'avons vue et couverte par une végétation de *Typha australis* (points d'observation n° 15 - 16 - 17). Seule, une très mince bordure était cultivée.

La partie la plus éloignée du Lac, à l'inverse, était sèche, pratiquement sans culture et couverte d'un tapis herbacé ras (points d'observation n° 18 - 19).

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

Ici encore, la nappe est à 4 - 5 mètres de profondeur et remonte par artésianisme.

Dans les puits observés, il n'y a pas d'écoulement permanent bien que le plan d'eau soit près de la surface du sol. Les variations de niveau sont faibles, souvent inférieures à 20 cm, à l'exception des variations du puits n° 19 sujettes à caution, ce dernier s'étant bouché plusieurs fois.

b) Variation de sa salinité

Les courbes de salinité des puits 15 et 19 présentent un maximum en Octobre-Novembre, un minimum en Décembre, sont constantes ensuite (puits 19) ou remontent rapidement (puits 15). La courbe de salinité du puits 16 a son maximum en Décembre et est décroissante ensuite. Les courbes de salinité des puits 17 et 18 ont respectivement leur minimum en Décembre et Octobre.

Les variations de salinité sont élevées pour les puits 15 et 19.

.../...

puits 19	7,2 millimhos	en Octobre
	1 "	en Décembre - Février
puits 15	4,55 millimhos	en Novembre
	4,7 "	en Mai
	2,35 "	en Décembre

plus faibles pour les autres puits où la salinité est moins élevée.

2°/ Les sols

a) Variation du pH

Remarques identiques à celles faites pour les polders précédents. Il existe des écarts assez importants entre les pH de l'horizon de surface et ceux de l'horizon de profondeur pour le point 19.

b) Variation de la salinité

La salinité des deux horizons est décroissante jusqu'en Novembre-Décembre, légèrement croissante ensuite. Ces salinités sont généralement inférieures à 4 millimhos.

La courbe de salinité du point 15 est assez exceptionnelle et présente des salinités très élevées en Octobre-Novembre (14,5 et 21 millimhos) pour l'horizon de surface.

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total

Matière organique

Les courbes sont décroissantes (point 19), présentent un minimum en Décembre (points 15 - 16 - 17 - 18) pour se relever ensuite et parfois dépasser le maximum d'Août (point 17) - Horizon de surface.

.../...

Les courbes de variation des taux de matière organique aux horizons profonds sont souvent inversées par rapport à celles des horizons de surface.

Azote total

Les courbes de variation ont des profils identiques à celles de la matière organique mais généralement très atténués.

.../...

Polder d'Iriri n° 15

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			3,3		3,6	4,55	2,35		2,9	4,7

Prélèvement de sol n° 15 151 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Fevrier
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,8		8,7	8,7	8,6		9
Mat.org.tot. %	6,1		4,5	4,8	3,8		5,8
Carbone %	3,6		2,6	2,8	2,2		3,4
Azote total ‰	3,6		2,5	2,3	2,4		2,7
C/N	10		10,4	12,1	9,1		12,5
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,3		14,5	21	4,2		4,95

.../...

Prélèvement de sol n° 15 152 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,7		8,7	8,6	8,7		8,7
Mat.org.tot. %	3,4		4,8	4,8	6		5,6
Carbone %	2		2,8	2,8	3,5		3,3
Azote total ‰	2,1		2,4	2,1	2,9		2,7
C/N	9,5		11,7	13,3	12,1		12,2
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,6		2,5	4	3,85		3,3

.../...

Polder d'Iriri n° 16

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2							1 9 6 3		
Salinité Conductivité à 25°			0,45		0,75	0,85	1,5		0,75	0,25

Prelèvement de sol n° 16 161 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	8,1		7,8	8,2	8,3		8,2
Mat.org.tot. %	7,9		6,7	5,3	4,6		7,6
Carbone %	4,6		3,9	3,1	2,7		4,4
Azote total ‰	4,2		3,1	2	2,1		3,3
C/N	10,9		12,5	15,5	12,8		13,3
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	3,2		3,4	1,3	1		1,75

.../...

Prélèvement de sol n° 16 162 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,3		8,2	8,4	8,3		8,3
Mat.org.tot. %	2,6		2,4	2,7	2,5		3,8
Carbone %	1,5		1,4	1,6	1,5		2,2
Azote total ‰	1,4		1,2	1,2	1,3		1,8
C/N	10,7		11,6	13,3	11,6		12,2
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,1		1,75	0,95	1		1,65

.../...

Polder d'Iriri n° 17

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinite Conductivité à 25°			1,5		1,4	1,3	1,1		1,3	1,15

Prélèvement de sol n° 17 171 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Fevrier
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,8		8,6	9	9		8,8
Mat.org.tot. %	9,1		8	8	5,3		9,6
Carbone %	5,3		4,7	4,7	3,1		5,6
Azote total ‰	4,1		3,4	3,8	2,7		3,9
C/N	12,9		13,8	12,3	11,4		14,3
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	3,2		3,95	3,15	2,6		3,95

.../...

Prélèvement de sol n° 17 172 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,8		8,6	9	8,8		8,8
Mat.org.tot. %	5,3		4,8	4,1	4,8		4,1
Carbone %	3,1		2,8	2,4	2,8		2,4
Azote total ‰	2,5		2,4	1,7	2,2		2
C/N	12,4		11,6	14,1	12,7		12
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,1		3,15	1,8	1,4		2,1

.../...

Polder d'Iriri n° 18

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2							1 9 6 3		
Salinité Conductivité à 25°			1,05		0,75	0,95	1,1		1,15	1,25

Prélèvement de sol n° 18 181 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	8,8		8,6	9	9		8,5
Mat.org.tot. %	7,7		5,5	7,2	3,8		7,2
Carbone %	4,5		3,2	4,2	2,2		4,2
Azote total ‰	4,1		2,9	3,7	2,7		3,6
C/N	10,9		11	11,3	8,2		11,6
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	2,4		2,4	1,6	0,75		1,3

.../...

Prélèvement de sol n° 18 182 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,5		8,5	8,9	8,9		9
Mat.org.tot. %	2,6		3,6	3	3,4		2,7
Carbone %	1,5		2,1	1,8	2		1,6
Azote total ‰	1,3		1,8	1,5	1,8		1,5
C/N	11,5		11,6	12	11,1		10,6
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,6		2,9	1	0,4		1,05

.../...

Polder d'Iriri n° 19

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	Mai
	1 9 6 2						1 9 6 3			
Salinité Conductivité à 25°			2,35		7,2	6,95	1		1	1,1

Prélèvement de sol n° 19 191 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8		7,9	8,4	8,6		9,4
Mat.org.tot. %	9,1		8,8	7,5	6,3		5,8
Carbone %	5,3		5,1	4,4	3,7		3,4
Azote total ‰	4,2		3,9	3,4	2,9		2,7
C/N	12,6		13	12,9	12,7		12,5
EXTRAIT DE SA- TURATION Conductivité à 25°	2,9		2,1	0,45	1,4		2,45

.../...

Prélèvement de sol n° 19 192 Profondeur 50-60 cm

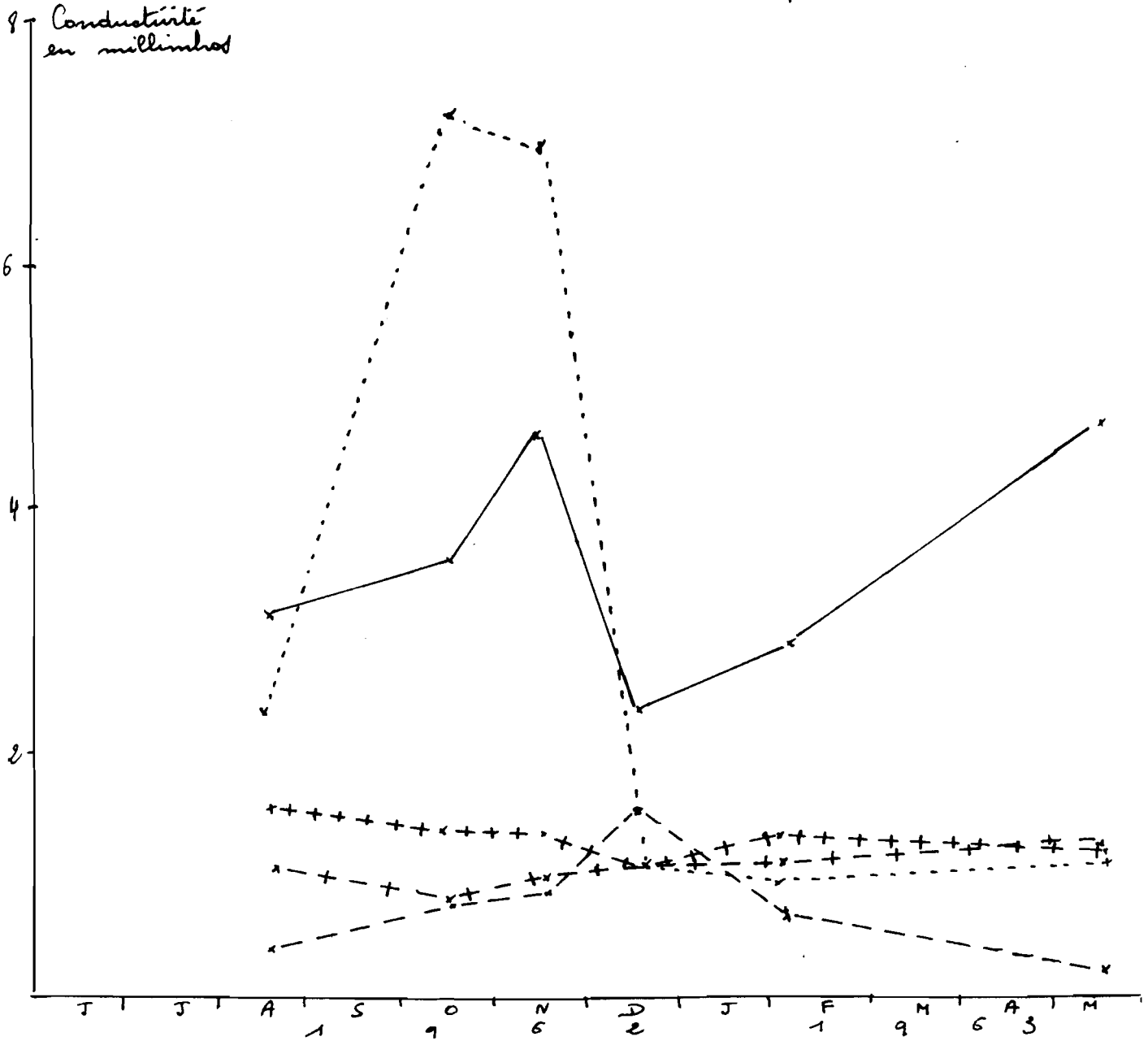
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8		8,7	9	9,8		9,5
Mat.org.tot. %	4,3		4,5	3,8	3,6		4,3
Carbone %	2,5		2,6	2,2	2,1		2,5
Azote total ‰	2,1		2	1,8	1,7		1,9
C/N	11,9		13	12,2	12,3		13,1
EXTRAIT DE SATU- RATION Conductivité à 25°	3,1		2,1	0,65	1,45		2,25

.../...

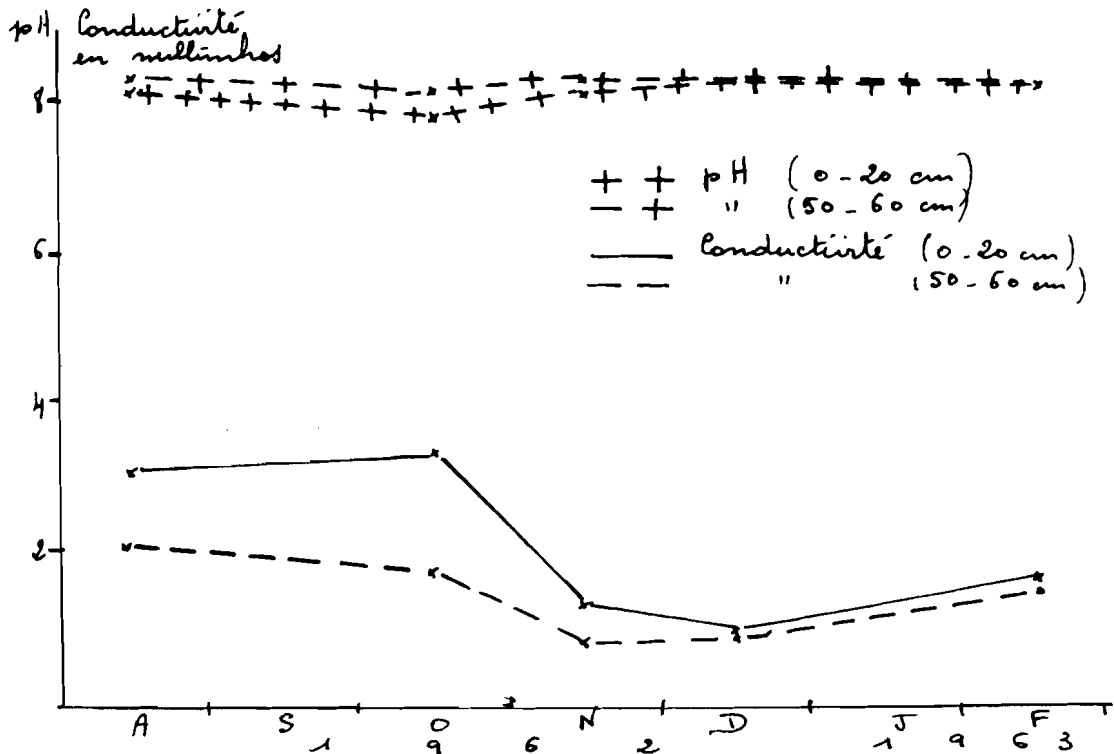
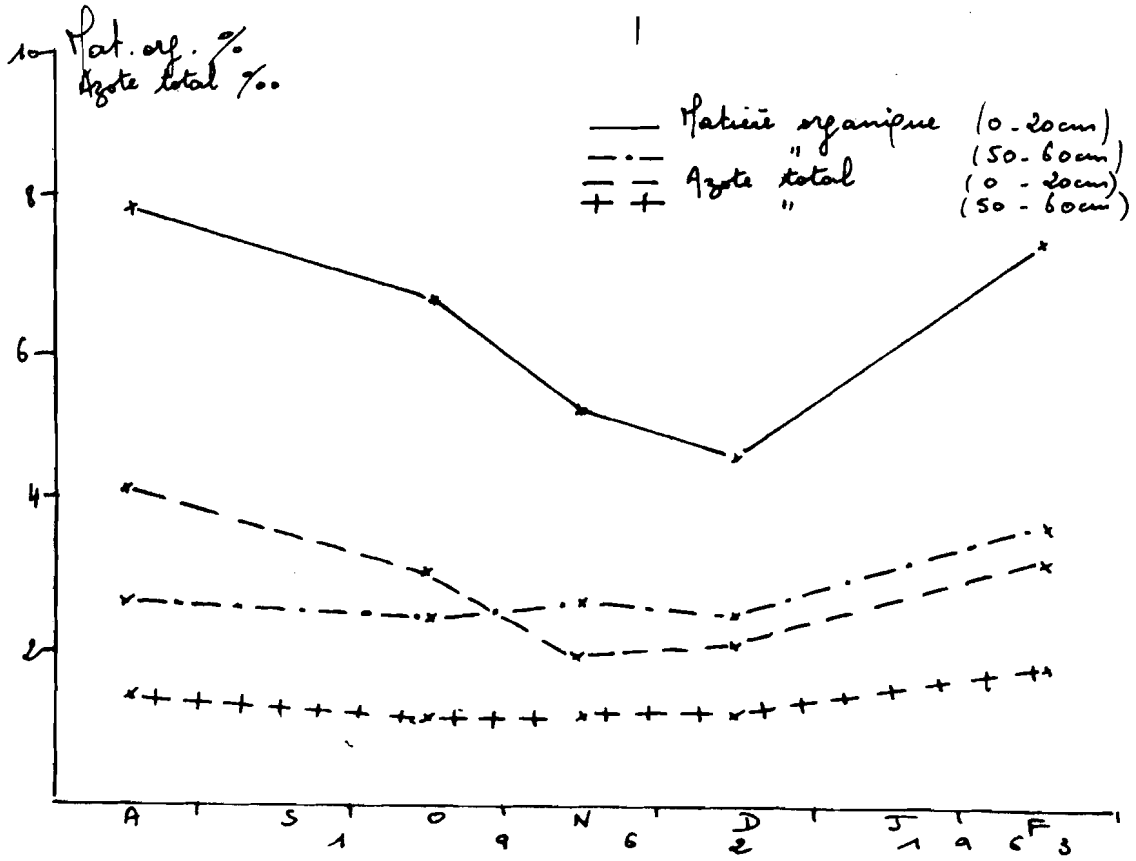
Palder d'Iriri
Salinité des eaux de la nappe

— Puits n° 15
 - - - Puits n° 16
 + + Puits n° 17
 - + Puits n° 18
 ····· Puits n° 19

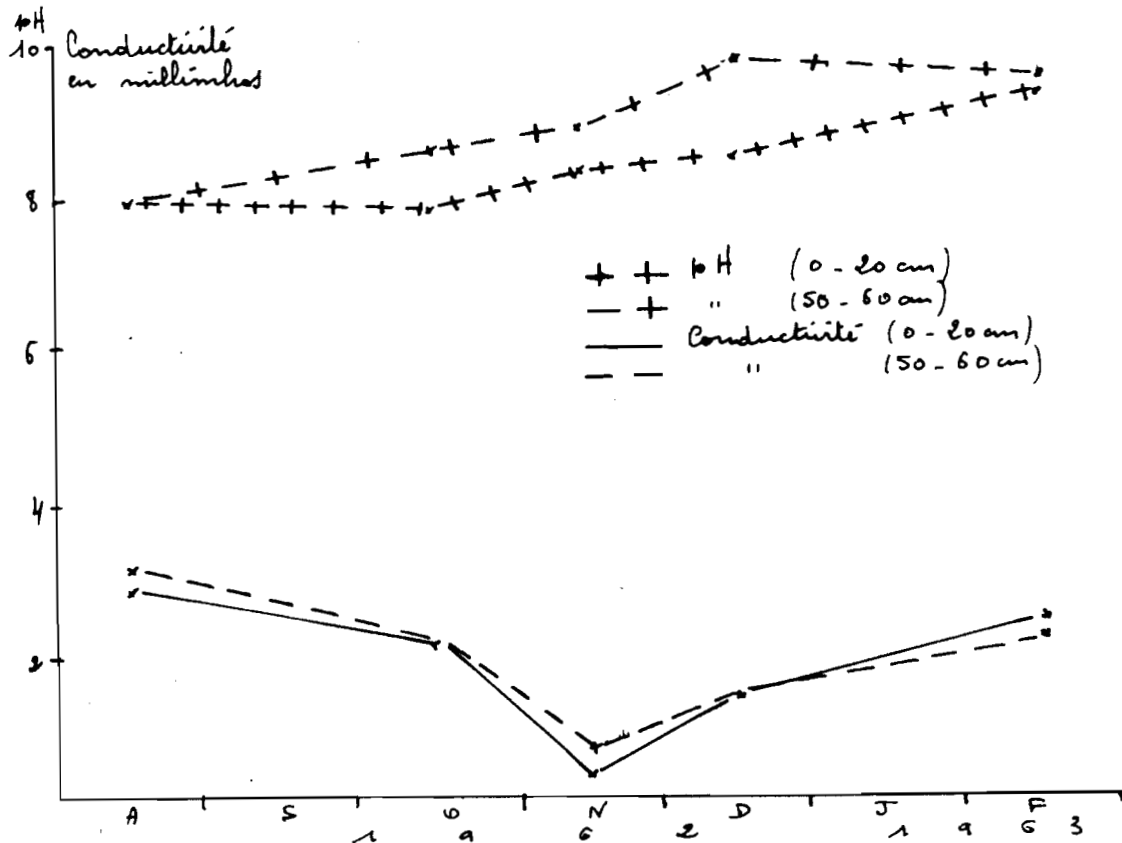
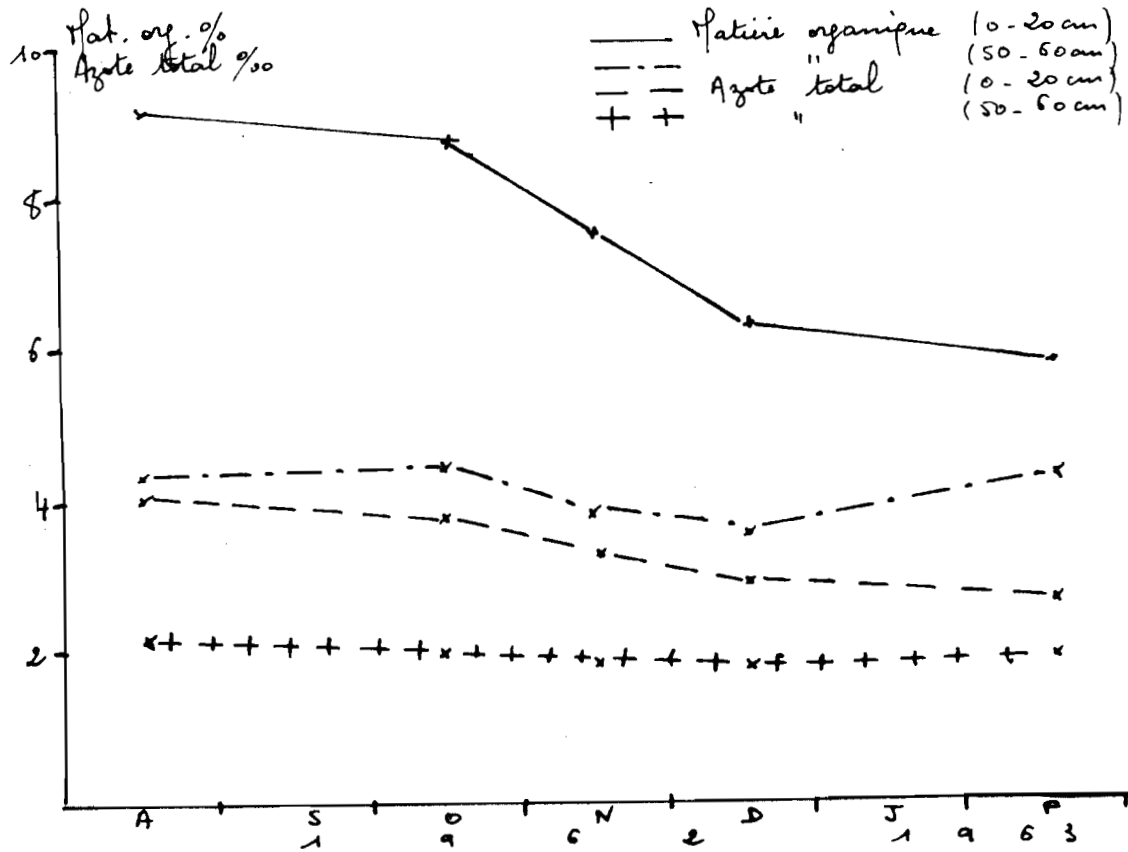
Conductivité
en millimhos



Point n: 16

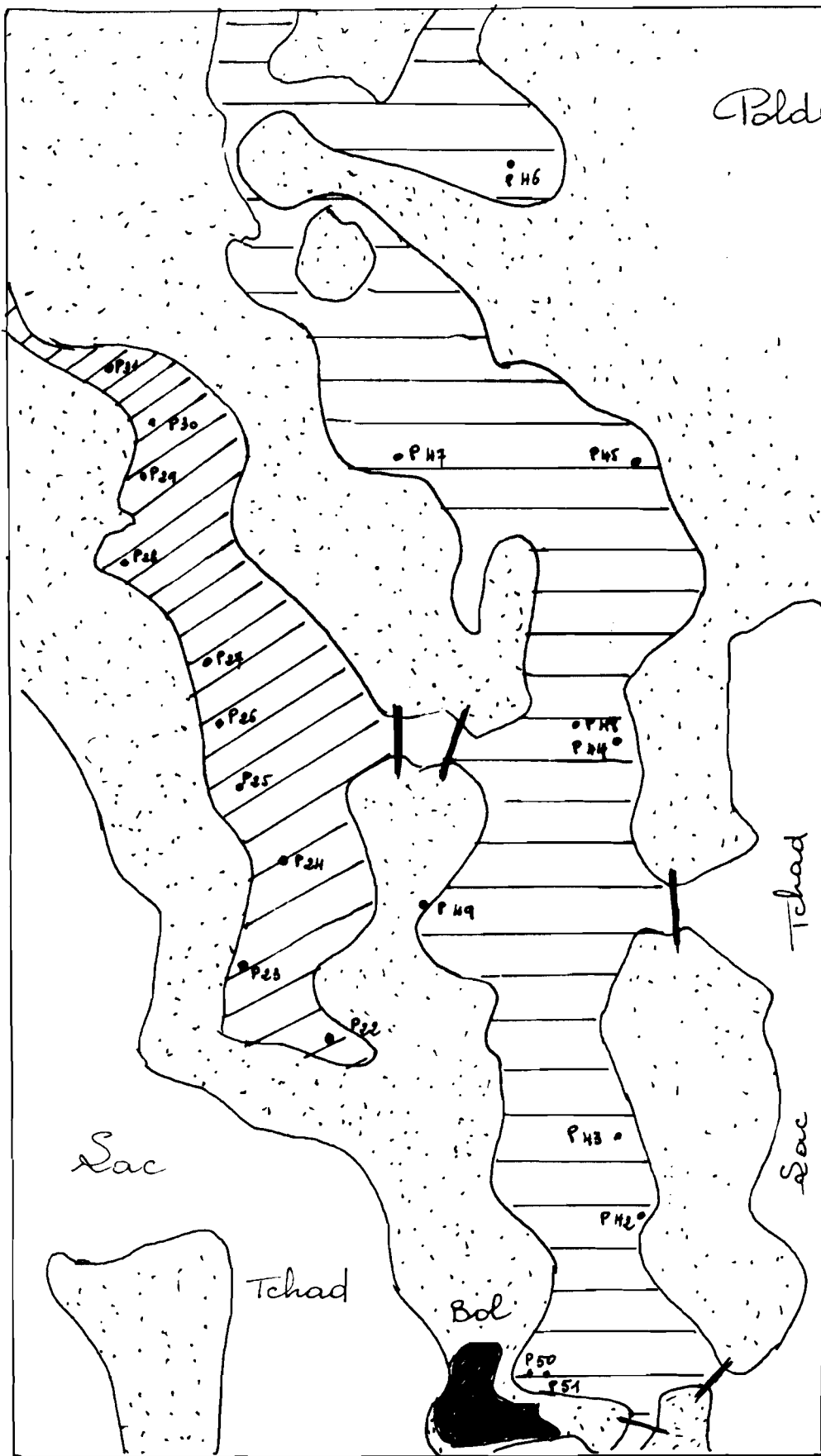


Point n: 19



Bolders de Bol

// Bol - fuini
 = Bol - Bérim



∴ Dune
 / Barrage
 30 Puits et points de
 forage

Echelle 1/50.000 ème

II - LES POLDERS DE BOL

Situés sur la rive Nord du Lac Tchad, au voisinage immédiat de cette dernière ville, ils sont au nombre de deux : Bol-Guini et Bol- Bérin.

BOL-GUINI : est de création relativement récente puisqu'il date de 1951, époque à laquelle fut construit un barrage le séparant de Bol-Bérin. Presque à sec en Juin 1954, il a été remis entièrement en eau au cours de cette saison des pluies "exceptionnelle" (700 mm). Depuis, il a subi des aléas divers suivant l'importance de la pluviométrie et la montée des eaux du Lac. Ainsi, depuis ces cinq dernières années, le niveau du plan d'eau de la nappe phréatique n'a cessé de croître et chaque année d'Août à Décembre-Janvier, parfois beaucoup plus tard, d'importantes surfaces sont inondées et perdues pour la culture.

BOL - BERIM

Il est de création encore beaucoup plus récente et les barrages le séparant du Lac furent terminés en 1954.

Son assèchement a été continu. Malgré ceci et comme pour Bol-Guini, depuis ces dernières années, d'importantes surfaces sont inondées très tardivement si bien que la culture se concentre dans la partie Nord topographiquement plus haute et sur la bordure du polder.

o

o

o

Nous possédons dans chacun de ces deux polders dix points d'observation suivis d'Août 1962 à Février 1963.

.../...

Points pour lesquels furent étudiées les variations de la salinité de la nappe phréatique et des sols ainsi que celles de la matière organique, de l'azote total et des pH.

D'autre part, pour six d'entre eux, nous possédons les courbes de variation de salinité pour l'année 1962 et une partie de 1963, et pour un seul la courbe de variation de la matière organique et de l'azote total pendant la même période. Il s'agit de points anciennement exploités par l'O.R.S.T.O.M dont les études générales sur le polder de Bol-Guini remontent à 1953 et les études particulières à 1959 (étude de la salinité de la nappe et des sols). C'est de ces points d'observation anciennement étudiés dont nous nous servirons principalement ici. Les nouveaux points ne pouvant donner l'allure générale des courbes puisque ne portant que sur 6 mois.

A) LE POLDER DE BOL-GUINI

Nous disposons de 4 points anciennement étudiés :
Points 23 - 26 - 30 respectivement anciens n° 470
227 et 32 (variations de la salinité de la nappe)
Point 27 (ancien n° 177) variations :
- de la salinité de la nappe et des sols
- des taux de matière organique et d'azote total

et de 6 points nouveaux.

.../...

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

La nappe varie de la façon définie les années précédentes. Elle est à sa plus grande profondeur entre Avril et Juin tandis qu'en saison des pluies, de Juillet à Octobre, elle est au contraire au plus haut.

On assiste à une brutale remontée de son niveau dès les premières pluies importantes de Juillet. Elle atteint son niveau maximum en Août-Septembre ou Octobre. A partir de ce dernier mois, elle amorce sa redéscente qui est freinée à partir de Novembre par l'arrivée de l'onde de crue du Lac.

On note également divers crochets en Décembre, Mars-Avril, Juin dûs à la préparation du terrain, aux irrigations consécutives aux semis du blé (Décembre), du maïs (Mars-Avril) du deuxième maïs (Juin).

Une grande partie du polder se trouve donc inondé une partie de l'année d'Août à Décembre-Janvier, suivant l'importance de la saison des pluies. Dans ce polder, la remontée du niveau de la nappe est sensiblement égale au double de la pluviométrie enregistrée.

b) Variation de la salinité

La salinité de l'eau de la nappe varie d'un point à un autre ainsi que dans le courant de l'année pour un point donné.

On note une augmentation de la salinité d'Ouest en Est et du Nord vers le Sud (Voir rapport "Evolution de la salinité dans le polder de Bol-Guini 1959-1960-1961")

Dans le temps, pour un point donné, la salinité augmente très rapidement en début de saison des pluies par suite du lessivage des sols par l'eau des précipitations puis diminue graduellement ensuite. Un minimum accusé est

.../...

parfois noté en Décembre-Janvier (puits n° 30), un autre plus important se marque de Mars à Juin en saison sèche.

Certaines courbes accusent de fortes augmentations de salinité en Novembre-Décembre (points n° 22 - 23 - 25 - 28), d'autres en Février - Mars (Puits n° 30).

Pour les trois puits observés depuis 1960, la salinité n'a pas cessé de croître comme le montre un des croquis suivants.

2°/ Les sols

Il s'agit de sols de texture argileuse (50 - 60 %) à assez forte proportion de limon (10 - 15 %) ou argilo-limo-neuse.

- L'horizon de surface (0-20 cm) est de couleur grise, brune, brun-noire. Sa structure est à tendance grumeleuse à cohésion et compacité faibles. Cet horizon est parfois de structure polyédrique fine, composé de petits blocs anguleux (3 à 8 mm) qui résistent à l'écrasement. Ils sont recouverts dans les premiers centimètres d'une pellicule rouille d'hydroxydes et ont une surface brillante.

- L'horizon de profondeur (50-60 cm) est généralement de couleur noire, de structure polyédrique moyenne à grossière. Chacun des blocs apparaît souvent feuilleté très irrégulièrement. La cohésion est alors forte, la compacité moyenne du fait que chaque bloc forme une individualité séparée des voisins par des éléments structuraux plus petits.

- A plus grande profondeur s'observent des horizons argileux plastiques homogènes de couleur diverse : gris de Gley, gris-bleuté, noir dégageant souvent une forte odeur sulfureuse.

Dans ces divers horizons les sables grossiers sont peu abondants sauf au voisinage de la dune.

.../...

Ces sols contiennent des quantités de $\text{CO}_3 \text{Ca}$ non négligeables, le plus souvent inférieures à 10 % et ceci tant dans l'horizon de surface qu'en profondeur. On relève des taux plus élevés : 15,9 % (horizon 222)
27 % (horizon 232)

Les taux de matière organique sont excellents compris généralement entre 8 et 11 %. Ils atteignent parfois exceptionnellement 13 %.

Les taux d'azote total sont de l'ordre de 4 à 6 % et les rapports C/N sont compris entre 10 et 12 mont ant parfois jusqu'à 14 ou 15.

Le pH varie généralement entre 7 et 8.

Le complexe absorbant est bien pourvu en tous éléments. L'ion Ca domine largement 30 à 35 meq % dans les horizons ne présentant pas de $\text{CO}_3 \text{Ca}$. L'ion Mg varie entre 15 et 20 meq. L'ion K est généralement supérieur à 1,5 Meq % et atteint parfois 7 meq %. L'ion Na , après extraction des sels solubles, est peu abondant, souvent voisin de 1 meq %.

Ces sols sont très abondamment pourvus en sels solubles où le sodium domine très largement. Il s'agit généralement de carbonate ou de sulfate. Les chlorures sont plus rares.

La conductivité de l'extrait de saturation a des valeurs variables suivant la saison. Dans les exemples cités (mois de Septembre), il est le plus souvent inférieur à 4 mil limhos limite des sols salés. La salinité de l'horizon de surface est généralement plus élevée que celle de l'horizon profond.

.../...

x

x

x

Les taux de matière organique, d'azote total, le pH, la conductivité de l'extrait de saturation varient en cours d'année en fonction des conditions climatiques (pluviométrie, insolation ...) ou d'autres facteurs (inondation, plus ou moins grande profondeur de la nappe phréatique).

a) Variation du pH

Dans la majorité des cas et pour la période considérée (Août 1962 - Février 1963) le pH varie entre 7,5 et 8 tant pour l'horizon de surface que de profondeur. Signalons cependant les pH de l'horizon 232 compris entre 8,4 et 9 et ceux anormalement bas de l'horizon 281 variant entre 7,5 (Octobre) à 5,9 (Février).

b) Variation de la salinité

Nous disposons d'une seule courbe portant sur l'année entière de 1962. Il s'agit du point de prélèvement n° 27 (ancien n° 177).

Dans cet exemple la salinité de l'horizon de surface :

- augmente légèrement de Janvier à Mai puis sensiblement de Mai à Octobre passant de 1 à 2 millimhos
- diminue d'Octobre à Décembre où nous la retrouvons égale à 1 millimhos.

La courbe de l'horizon de profondeur est sensiblement identique mais en dents de scie. Cette courbe est très différente de celle obtenue en 1961 où la diminution de salinité s'était opérée en Juillet-Août-Septembre au maximum des précipitations. Il convient de constater qu'il était tombé 506 mm en 1961 contre 303 mm en 1962.

.../...

La diminution de la salinité en 1962 semble liée à la redescente du niveau de la nappe donc au drainage du sol. Le niveau de cette dernière était légèrement plus élevée en 1962 qu'en 1961.

Pour les autres points de prélèvements, nous ne disposons que de fractions de courbe portant sur le deuxième semestre de l'année 1962.

Horizon de surface

Point n° 25 courbe descendante d'Août à Décembre
Point n° 24 maximum Août, minimum Novembre
Points n° 30-31 Maximum en Août-Septembre, minimum en Décembre
Point n° 26 Maximum Octobre, minimum Novembre
Point n° 29 Maximum Novembre, minimum Février
Points n° 23-28 courbe croissante plus ou moins en dents de scie d'Août à Février.

L'amplitude de variation est de l'ordre de 2 à 4 millimhos à l'exception de l'horizon 231.

Horizon de profondeur

Variations sensiblement identiques à celles de l'horizon de surface (points n° 25-29 - 30 - 31).

Autres points allures diverses.

On ne peut conclure, sur une aussi courte période, de l'augmentation croissante de la salinité des sols que nous avons montrée l'an passé d'une autre manière.

.../...

c) Variation des taux de matière organique

Nous disposons d'un seul exemple portant sur l'année 1962 entière. Il s'agit du n° 27 (ancien n° 177) déjà suivi en 1961. De même, nous possédons pour l'ancien point 263 étudié en 1961 une portion de 1962 (Janvier-Juin) ce numéro ayant été abandonné ensuite.

Les courbes de 1962 reproduisent fidèlement celles de 1961.

Elles présentent :

- un minimum en Février-Mars
Minéralisation intense due à l'abaissement de la nappe. Conditions optima de développement des micro-organismes.
- un maximum en Avril-Mai
Ralentissement de l'activité microbienne pendant la phase "sèche" et accumulation de matière organique
- un nouveau minimum en Juillet
Forte minéralisation, conséquence des premières pluies.
- une période étale d'Août à Janvier-Février avec des taux de matière organique et d'azote un peu inférieurs aux maxima d'Avril-Mai.
Inondation ou phénomène d'engorgement qui paralyse l'activité microbienne et favorise l'accumulation de matière organique.

L'amplitude de variation annuelle entre maxima et minima dans les exemples cités sont les suivants :

n° 27 (ancien 177)

Année 1961	3 et 3,5 %	Minima Mars et Juin
	9,5 et 7 à 8	Maxima Mai et Juillet à Décembre

;.../...

n° 27

Année 1961	2	Minima Février-Mars et Juin
	4,5 et 3,5	maxima Mai et Août-Septembre
Année 1962	2 et 2,5	Minima Février-Mars et Juillet
	4	Maxima Avril-Mai et Octobre

n° 263

Année 1961	2,5 et 1,8	Minima Février et Juin
	4,2 et 4	Maxima Mars-Avril et Octobre
Année 1962	2,5	Minimum Janvier-Mars
	4,5	Maximum Mai-Juin.

Il s'agit d'horizons de surface; les courbes des horizons de profondeur sont d'allure sensiblement identique.

ECHANTILLONS		221	222	231	232	241	242
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH		7	7,8	7,8	8,8	8	8,3
GRANULOMETRIE							
Sable grossier	%	4	20	4	13	5	11
Sable fin	%	6	6	3	4	8	16
Limon grossier	%	4	3	3	5	3	2
Limon fin	%	15	21	24	26	24	9
Argile	%	57	39	47	40	45	51
Humidite(105°)	%	5	4	6	4	5	4
CO ₃ Ca	%	0,7	15,9	9	27	11,9	2
MATIERE ORGANIQUE							
Mat.org.tot.	%	11,1	7,2	12,2	8	11,1	7
Carbone	%	6,5	4,2	7,1	4,7	6,5	4,1
Azote total	%	6	3,6	5,9	3,8	5,4	4,1
C/N		10,8	11,6	12	12,3	12	10
BASES ECHANGEABLES							
Ca meq	%	44,4	46,3	-	-	-	33,8
Mg meq	%	11	22,8	18,6	19,8	18,4	19,4
K meq	%	2,95	5,4	1,65	2,15	1,7	0,9
Na meq	%	0,8	1,35	1,6	4,5	1,2	0,95
S meq	%	59,15	75,85				55,05
SELS SOLUBLES							
Ca meq	%	-	-	6,4	1,4	1,8	0,7
Mg meq	%	2,6	1,3	3,6	-	0,7	0,3
K meq	%	3	1,8	1,6	0,4	0,85	0,25
Na meq	%	4,55	7,95	12,4	4,45	5,2	4,05
TOTAL		10,15	11,05	24		8,55	5,3

CO ₃ H meq	%	5,25	5,4	4,9		5,1	4
SO ₄ meq	%	3	2,6	15,25		1,1	0,45
Cl meq	%	2	2,75	3,75		2	0,50
TOTAL		10,25	10,75	23,9		8,2	4,95
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°		7,5	6	6,6	3	4,2	2,1

.../...

ECHANTILLONS		251	252	261	262	271	272
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH		7,9	7,6	7,7	7,6	7,9	7,9
GRANULOMETRIE							
Sable grossier	%	16	5	5	18	5	3
Sable fin	%	8	5	8	11	4	7
Limon grossier	%	3	2	4	3	3	2
Limon fin	%	20	11	22	9	12	8
Argile	%	41	65	43	49	63	70
Humidité (105°)	%	4,5	4,5	5,5	5	5	5
CO ₃ Ca	%	4,4	2,7	6	1,6	1,9	0,5
MATIERE ORGANIQUE							
Mat.org.tot.	%	7,6	7,9	12,7	5,5	8,4	5,5
Carbone	%	4,4	4,6	7,4	3,2	4,9	3,2
Azote total	%	3,4	3,8	5,7	2,6	3,7	2,3
C/N		12,9	12,1	12,9	12,3	13,2	13,9
BASES ECHANGEEABLES							
Ca meq	%	-	-	-	33,5	-	31,6
Mg meq	%	17,4	19,4	19,6	24	17,2	19
K meq	%	5	1,05	1,45	1,55	0,9	0,85
Na meq	%	0,95	0,8	1,15	0,85	0,75	0,6
S meq	%				59,9		52,05
SELS SOLUBLES							
Ca meq	%	1,6	2,6	4,9	1,8	1,9	1,2
Mg meq	%	0,7	0,8	1,3	0,7	0,8	0,4
K meq	%	3,15	0,65	1,3	1,3	1,3	0,3
Na meq	%	1,3	1,2	1,4	1,4	0,5	2,05
TOTAL		6,75	5,25	8,9	5,2	4,5	3,95
=====							
CO ₃ H meq	%	5,1	4,9	4,1	3,5	4	3,25
SO ₄ meq	%	0,2	-	2,35	0,45		-
Cl meq	%	1,5	1,25	1,5	1	1	1
TOTAL		6,8	6,15	7,95	4,95	5	4,25
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°		3,2	2,	3,5	1,6	1,9	1,6

.../...

ECHANTILLONS	281	282	291	292	301	302	311	312
Profondeur en cm	0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH	6,4	7,3	7,5	7,8	7,4	7,5	7,7	8
GRANULOMETRIE								
Sable grossier %	7	12	2	2	7	8	29	47
Sable fin %	7	5	5	8	12	14	11	18
Limon grossier %	4	4	5	4	4	5	2	2
Limon fin %	11	16	25	16	15	22	9	5
Argile %	53	53	49	58	46	37	36	22
Humidité(105°) %	5,5	5	5	5	5	6	5	2,5
CO ₃ Ca %	-	4,5	7	8,5	4,1	9,2	0,4	1,7
MATIERE ORGANIQUE								
Mat.org.tot. %	13	5,7	9,8	7,2	11,1	8,4	8,4	3,8
Carbone %	7,6	3,3	5,7	4,2	6,5	4,9	4,9	2,2
Azote total ‰	5,5	2,8	3,9	3,1	5,4	4	3,5	1,6
C/N	13,8	11,7	14,6	13,5	12	12,2	14	13,7
BASES ECHANGEABLES								
Ca meq %	30,3	-	-	-	-	-	31,2	37,9
Mg meq %	14,6	17,2	19,4	23,8	24	18,6	18,4	11,6
K meq %	1,35	2	1,15	0,65	2,55	2,3	0,85	0,55
Na meq %	0,45	1	0,8	0,8	1,05	1,15	3,7	0,55
S meq %	46,70						54,15	50,60
SELS SOLUBLES								
Ca meq %	2,7	5	2,2	2,1	9,2	9,4	2	1,6
Mg meq %	1,3	1,5	1,3	0,8	3,2	2,4	0,7	1,3
K meq %	0,75	0,75	0,95	0,4	2,75	1	1,85	1
Na meq %	0,45	1,1	0,65	0,85	2,4	1,65	1,2	0,65
TOTAL	5,20	8,35	5,30	4,15	17,55	14,45	5,75	4,55
===== CO ₃ H meq %	3,5		3,35	2,65	5,10	3,35	3,75	4,4
SO ₄ meq %	0,85		0,2	0,45	9,7	8,6	0,85	
Cl meq %	1		1,25	0,5	2	1,5	1,25	0,5
TOTAL	5,35		4,80	3,60	16,80	13,45	5,85	4,9
EXTRAIT DE SATURATION								
Conductivité à 25°	2,4	4	2,6	1,9	5,7	3,9	2,9	1,3

.../...

Polder de Bol-Guini n° 22

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité Conductivité à 25°	2,15	2,35	2,50	5,65	4,4	3,7	2,9	2,65		2,95	2,6	

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conductivité à 25°	2,5	2,3	2,45	2,65		2,95	2,7		2,5			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité Conductivité à 25°	2,55	2,25	2,3		2,20		2,05		1,95			

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité Conductivité à 25°		2,05			1,55	2,05	2,05	

.../...

Prélèvement de sol n° 22 221 Profondeur 0-20 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	7	7	7,3	7,5		7,3
Mat.org.tot. %	11,2	9,5	12	10,8		12,9
Carbone %	6,5	5,5	7	6,3		7,5
Azote total %	6	5,2	5,9	6,3		7,6
C/N	10,8	10,6	11,8	10		9,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	7,5	11,3	9,25	11,8		9,7

Prélèvement de sol n° 22 222 Profondeur 50-60 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	7,8	7,8	8	7,5		7,7
Mat.org.tot. %	7,2	5,6	6,7	8,2		8,4
Carbone %	4,2	3,3	3,9	4,8		4,9
Azote total %	3,6	3	3,6	3,9		4,3
C/N	11,6	11	10,8	12,3		11,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	6	6,15	5	8,2		6,25

.../...

Polder de Bol-Guini n° 23

Eaux de la nappe

	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	4,95	5,3	4,9	5,4	4,95	4,85	4,85	4,5	4,5	4,25	4,25	4

	AVRIL			MAI			JUIN			
	1962									
Salinité. Conductivité à 25°	4	4,1	3,9						4,3	4,3

	JUILLET				AOUT			SEPTEMBRE				
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	3,8	3,85	4,35	4,35	4,4	4,4		4,6	4,4	4,05	4,35	4,3

	OCTOBRE				NOVEMBRE			DECEMBRE				
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	4,3	3,9	4,15	4,25		4,3	4,25		4,45			

	JANVIER				FEVRIER			MARS				
	1963											
Salinité. Conductivité à 25°	5,35	5,3	5,5		5,4		5,1		4,65		4,55	

	AVRIL				MAI			
	1963							
Salinité. Conductivité à 25°		4,1			4	4	4,15	

.../...

Prélèvement de sol n° 23 212 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	8,9	8,8	8,6	8,8	8,4		9
Mat.org.tot. %	8,2	8	9,1	6,5	9,6		8,4
Carbone %	4,8	4,7	5,3	3,8	5,6		4,9
Azote total %	3,6	3,8	4,7	3,1	4,5		4,2
C/N	13,3	12,3	11,2	12,2	12,4		11,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,5	3	4,05	4,3	3,9		3,3

Prélèvement de sol n° 23 231 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	7,8	7,8	8,2	8,1	7,8		8,2
Mat.org.tot. %	12	12,2	11,7	13	14,1		13,4
Carbone %	7	7,1	6,8	7,6	8,2		7,8
Azote total %	6,1	5,9	5,4	6,5	5,9		6,9
C/N	11,4	12	12,5	12	13,8		12,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	5	6,6	5,6	7	6,7		10,4

.../...

Polder de Bol-Guini n° 24

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité Conductivité à 25°	1,35	1,4	1,4	1,95	1,75	1,9	1,6		1,65	1,75	1,7	1,6

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité Conductivité à 25°	1,6	1,4	1,4	1,4		1,45	1,7		1,4			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité Conductivité à 25°	1,65	1,65	1,75		1,6		1,5		1,5			

	A V R I L				M A I				
	1 9 6 3								
Salinité Conductivité à 25°		1,65			1,55	1,75	1,65		

.../...

Prélèvement de sol n° 24 241 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,9	8	8,2	8,7	8,3		8,4
Mat.org.tot. %	11,7	11,1	10,6	10,8	10,6		11,3
Carbone %	6,8	6,5	6,2	6,3	6,2		6,6
Azote total ‰	6,1	5,4	4,7	4,8	4,4		5
C/N	11,1	12	13,1	13,1	14		13,2
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	4,5	4,2	3,45	2,5	4,2		3,6

Prélèvement de sol n° 24 242 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,1	8,3	8,1		8,2		8,2
Mat.org.tot. %	8,2	7	5,3		7,6		8
Carbone %	4,8	4,1	3,1		4,4		4,7
Azote total ‰	3,8	4,1	2,6		3,1		4,3
C/N	12,6	10	11,9		14		10,9
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,8	2,1	2,2		2,05		1,9

.../...

Polder de Bol-Guini n° 25

Eaux de la nappe

	A O U T				S E P T E M B R E				O C T O B R E			
	1 9 6 2											
Salinité Conductivité à 25°	1	0,95	0,85		0,95	0,90	0,95	1,4	1,6	1,15	1,35	1,5

	N O V E M B R E				D E C E M B R E				J A N V I E R			
	1 9 6 2				1 9 6 3							
Salinité Conductivité à 25°		1,55	1,55		1,4				0,85	0,7	0,95	

	F E V R I E R				M A R S				A V R I L				M A I			
	1 9 6 3															
Salinité Conductivité à 25°	0,7		0,75		0,75		0,75			0,7		0,65	0,8	0,8		

.../...

Prélèvement de sol n° 25 251 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	8,2	7,9	8,1	8,4	8,2		7,9
Mat.org.tot. %	10,3	7,6	8,4	8,2	8,4		7,9
Carbone %	6	4,4	4,9	4,8	4,9		4,6
Azote total ‰	4,5	3,4	4,5	4,1	4,4		3,7
C/N	13,3	12,9	10,8	11,7	11,1		12,4
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	4	3,2	2	2,35	1,3		1,3

Prélèvement de sol n° 25 252 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,3	7,6	7,5	7,9	7,9		7,4
Mat.org.tot. %	7	7,9	7,7	7,6	6,4		7,9
Carbone %	4,1	4,6	4,5	4,4	3,7		4,6
Azote total ‰	2,9	3,8	3,8	3,4	3,5		3,8
C/N	14,1	12,1	11,8	12,9	10,5		12,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2	2	2,1	1,7	0,85		1,4

.../...

Polder de Bol-Guini n° 26 (ancien 227)

Eaux de la nappe

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,9	0,9	0,85	0,85	0,8	0,75	0,75		0,55	0,5	0,5	

	A V R I L				M A I				J U I N			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,75	0,5							0,45		0,45	0,45

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,4	0,45	0,4	0,75	0,7	0,9	0,9		0,95	0,95	1	1

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1	0,95	0,95	0,95		1	1,05		0,9			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1	0,95	0,95		0,8		0,65		0,5			0,7

	A V R I L				M A I							
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°					0,55		0,55	0,45	0,45			

.../...

Prélèvement de sol n° 26 261 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	7,7	7,7	7,7	7,8	7,6
Mat.org.tot. %	13	12,7	10,8	11,1	12,9
Carbone %	7,6	7,4	6,3	6,5	7,5
Azote total ‰	5,7	5,7	5	4,6	6,2
C/N	13,3	12,9	12,6	14,1	12,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,5	3,5	3,9	2,6	3,25

Prélèvement de sol n° 26 262 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	7,3	7,6	8	7,9	7,3
Mat.org.tot. %	6,8	5,5	5,3	9,2	7,2
Carbone %	4	3,2	3,1	5,4	4,2
Azote total ‰	2,9	2,6	3,1	4,2	3,3
C/N	13,7	12,3	10	12,8	12,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,6	1,6	1,5	2,3	1,45

.../...

Polder de Bol-Guini n° 27 (ancien 177)

Eaux de la nappe

	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	0,85	0,85	0,9	0,9	0,9	1,4	0,9	1,75	0,9	0,9	0,9	0,95

	AVRIL				MAI				JUIN			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	0,9	1,65					0,45	0,25	0,45	0,55	1,15	1,15

	JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	1,1	0,9	1,15	1,05	1,1	1,1	0,95		0,9	0,85	0,8	0,8

	OCTOBRE				NOVEMBRE				DECEMBRE			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	0,8	0,7	0,7	0,75		0,75	1,05		0,7			

	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	1963											
Salinité. Conductivité à 25°	0,7	0,7	0,7		0,7		0,7		0,7			0,75

	AVRIL				MAI			
	1963							
Salinité. Conductivité à 25°		0,8			0,55	0,8	0,8	

.../...

Prélèvement de sol n° 27 271 Profondeur 0-20 cm

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
	1 9 6 2						
Mat.org.tot. %	7,4	3,6	4,1	9,8	9,5	6,3	4,4
Carbone %	4,3	2,1	2,4	5,7	5,5	3,7	2,6
Azote total ‰	3,5	2,2	2,1	3,9	3,9	2,6	2,2
C/N	12	9,6	11,4	14,6	14	14,2	11,8
=====							
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°	0,9	1,05	1	0,65	1	1,3	1,7

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7	7,9	8	8,2	8,1		8,1
=====							
Mat.org.tot. %	7,9	8,4	8,4	9,2	8,4		8,6
Carbone %	4,6	4,9	4,9	5,4	4,9		5
Azote total ‰	3,2	3,7	4	3,9	3,5		3,9
C/N	14,3	13,2	12,2	13,8	14		12,8
=====							
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°	1,8	1,9	1,95	1,7	0,95		1,1

.../...

Prélèvement de sol n° 27 272 Profondeur 50-60 cm

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
	1 9 6 2						
Mat.org.tot. %		3,2	3,2	3,2	8,6	5,6	2,7
Carbone %		1,9	1,9	1,9	5	3,3	1,6
Azote total ‰		1,0	1,8	2	4,5	2,6	1,6
C/N		10	10,6	9,5	11,1	12,6	10
=====							
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°	0,75	3,2	0,9	0,6	1,15	1,25	0,6

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2					1 9 6 3	
pH	7,8	7,9	7,9	7,9	7,9		7,9
=====							
Mat.org.tot. %	7,4	5,5	7,2	7	6,7		7,9
Carbone %	4,3	3,2	4,2	4,1	3,9		4,6
Azote total ‰	3,9	2,3	3,4	2,8	3,7		3,8
C/N	11	13,9	12,3	14,6	10,5		12,1
=====							
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°	0,85	1,6	1	2,6	0,6		1,45

.../...

Polder de Bol-Guini n° 28

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,15	0,1	0,25	1,15	0,5					0,45	0,5	0,45	0,35

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité a 25°	0,35	0,3	0,35	0,3		0,4	0,5			0,25			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S				
	1 9 6 3												
Salinité. Conduc- tivité a 25°	0,3	0,3	0,3		0,3							0,2	

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité. Conducti- vité à 25°					0,25	0,2	0,2	

.../...

Prélèvement de sol n° 28 281 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7	6,4	7,5	7	6,3		5,9
Mat.org.tot. %	9,6	13	9,6	11,7	11,5		11,3
Carbone %	5,6	7,6	5,6	6,8	6,7		6,6
Azote total ‰	4,6	5,5	4,5	5,6	5,2		5,5
C/N	12,1	13,8	12,4	12,1	12,8		12
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,05	2,4	2,8	2,35	3,9		4,5

Prélèvement de sol n° 28 282 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,5	7,3	6,7	7,6	7,3		7
Mat.org.tot. %	6,1	5,7	5,7	5,8	4,3		7,2
Carbone %	3,6	3,3	3,3	3,4	2,5		4,8
Azote total ‰	3,4	2,8	3	3,1	2,5		3,8
C/N	10,5	11,7	11	10,9	10		12,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3	4	3,35	1,1	3,9		3,9

.../...

Polder de Bol-Guini N° 29

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,5	0,65	0,75	1	1	1,25	0,95		1,05	0,9	0,9	0,85

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,8	0,7	0,65	0,7		0,65			0,7			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,8	0,8	0,7		0,45		0,5		0,45		0,5	

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,45		0,35	0,5	0,5		

.../...

Prélèvement de sol n° 29 291 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,9	7,5	7,6	7,6	7,8		8,1
Mat.org.tot. %	12	9,8	11,3	10,6	5,5		4,9
Carbone %	7	5,7	6,6	6,2	3,2		2,9
Azote total ‰	5	3,9	5,2	4,9	2,1		2,3
C/N	14	14,6	12,6	12,7	15,2		12,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,5	2,6	3,1	3,3	1,9		1,65

Prélèvement de sol n° 29 292 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,5	7,8	7,7	7,7	7,7		7,7
Mat.org.tot. %	4,5	7,2	10,6	9,8	4,5		2,9
Carbone %	2,6	4,2	6,2	5,7	2,6		1,7
Azote total ‰	1,7	3,1	4,4	4,4	2		1,5
C/N	15,2	13,5	14	12,9	13		11,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,4	1,9	2,2	2,5	1,95		1,55

.../...

Polder de Bol-Guini n° 30 (ancien 32)

Eaux de la nappe

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°	3,6	3,6	3,75	3,9			4,1			1,6	1,55	1,5	1,4

	A V R I L				M A I				J U I N				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°		1,6							3,65	4,95			

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,1	1,15	1,6	1,7	1,85	3,15	3	3,15		2,85	2,85	2,8	

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°	3,1	2,35	2,15	2			2,4	2		1,8			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S				
	1 9 6 3												
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,45	1,7	2,05		2,35		4,4		2,1		2,25		

	A V R I L				M A I				
	1 9 6 3								
Salinité. Conduc- tivité à 25°	2,2				1,55	1,6	2,05		

.../...

Prélèvement de sol n° 30 301 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7	7,4	7,5	7,6	7,5		7,4
Mat.org.tot. %	12	11,1	12,2	12,7	13,9		12,7
Carbone %	7	6,5	7,1	7,4	8,1		7,4
Azote total ‰	6	5,4	5,4	5,6	5,5		5,5
C/N	11,6	12	13,1	13,2	14,7		13,4
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,8	5,7	3,9	3,85	2,55		3,45

Prélèvement de sol n° 30 302 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7	7,5	7,5	7,5	7,5		7,6
Mat.org.tot. %	8,8	8,4	9,6	8,8	11,7		4,6
Carbone %	5,1	4,9	5,6	5,1	6,8		2,7
Azote total ‰	4	4	4,2	3,9	5,3		2,6
C/N	12,7	12,2	13,3	13	12,8		10,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,4	3,9	3,7	2,75	2,35		3,1

.../...

Polder de Bol-Guini n° 31

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,55	0,45	0,5	0,5	0,45	0,55	0,55	0,8		1,4	0,75	0,85

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,7	0,5	0,5	0,5		0,5	0,45		0,45			

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,55	0,5	0,5		0,5		0,6		0,5		0,5	

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité, Conducti- vité a 25°		0,5		0,4	0,5	0,55		

.../...

Prélèvement de sol n° 31 311 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	7,7	7,7	7,7	7,8	7,7
Mat.org.tot. %	6,5	8,4	11,3	8,2	7,2
Carbone %	3,8	4,9	6,6	4,8	4,2
Azote total ‰	2,9	3,5	4,9	3,9	3,2
C/N	13,1	14	13,4	12,3	13,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,9	2,9	2,4	2	1,3

Prélèvement de sol n° 31 312 Profondeur 50-60 cm

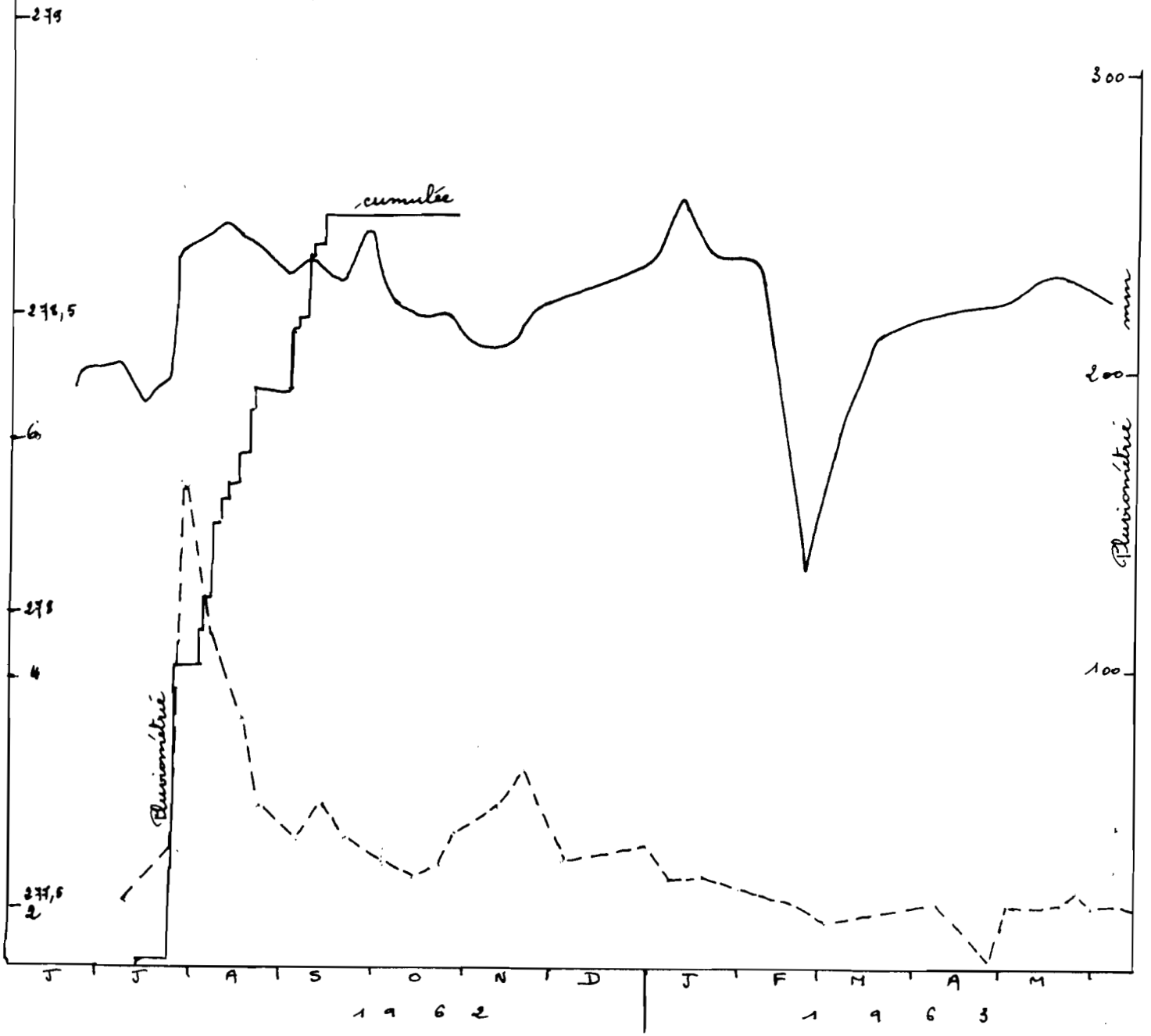
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7		7,6	7,8	7,7		7,8
Mat.org.tot. %	7,2		9,3	9,6	8		9,15
Carbone %	4,2		5,4	5,6	4,7		5,3
Azote total ‰	3,5		4,4	4,8	3,7		4,2
C/N	12		12,2	11,7	12,7		12,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,6		1,7	1,6	0,9		1,1

.../...

Polder de Bol-guini

Altitude de la nappe
Conductivité en millimhos

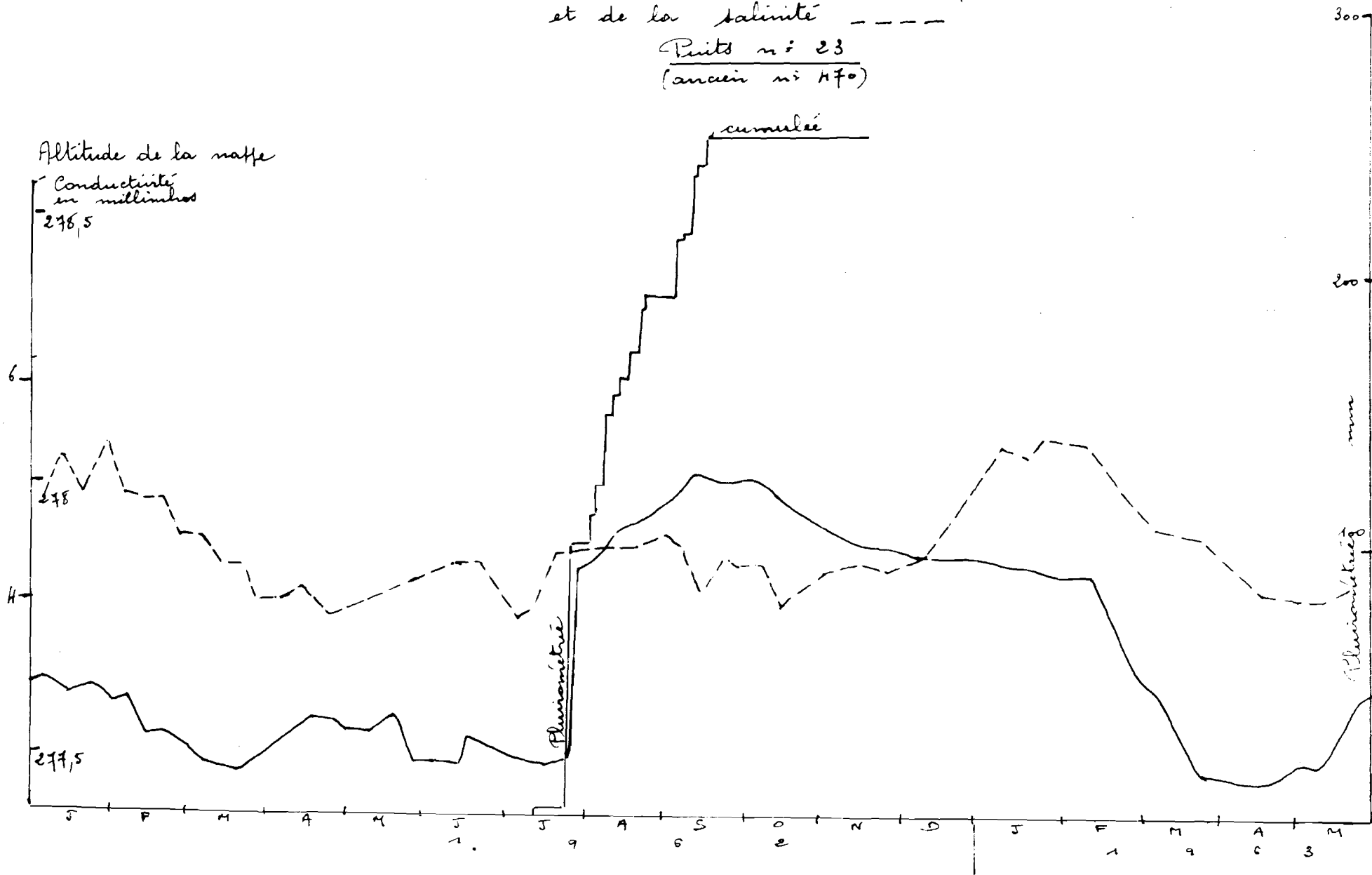
Variations du niveau de la nappe —
et de la salinité ---
Puits n° 22



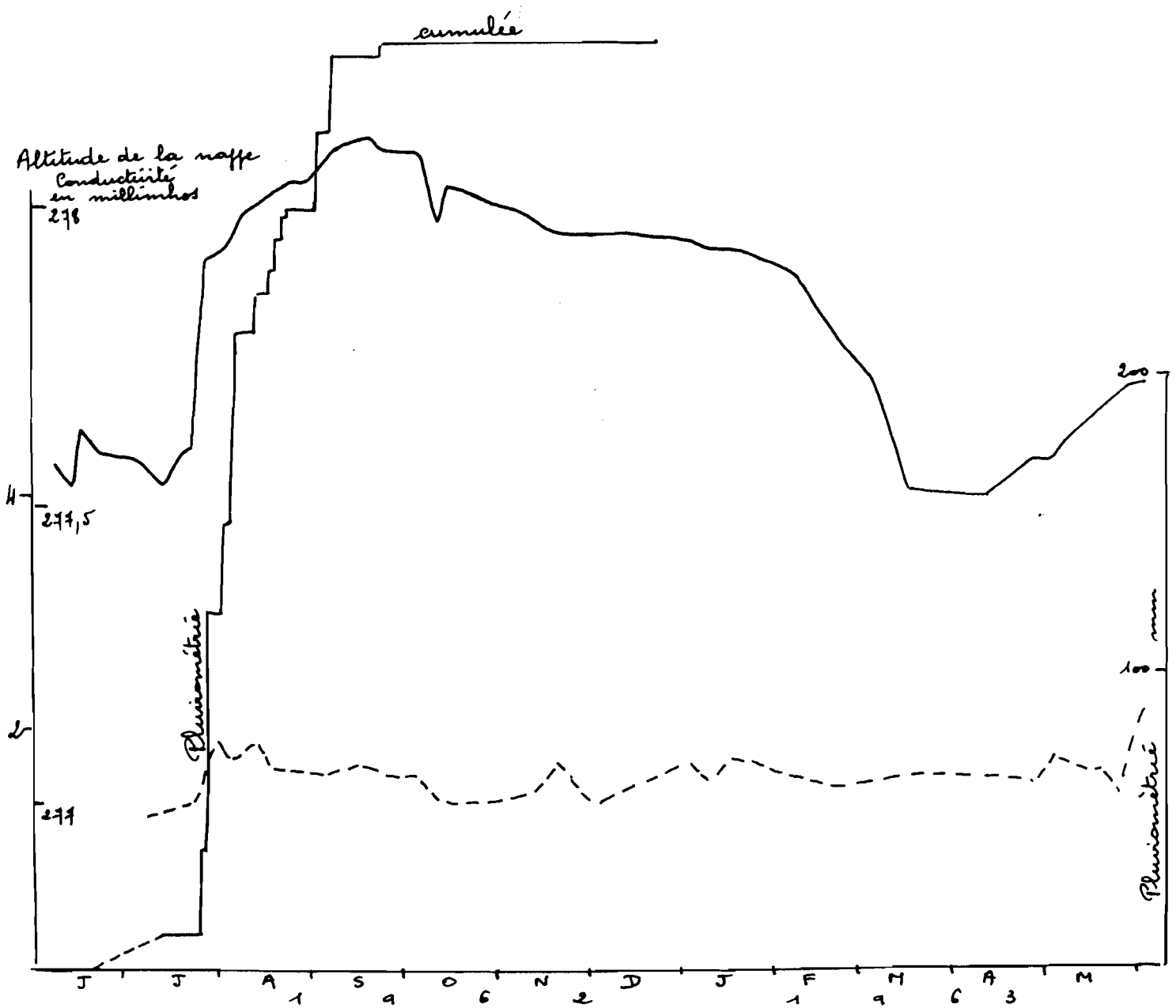
Etalder de Bol. Guini

Variations du niveau de la nappe —
et de la salinité - - - -

Puits n° 23
(ancien n° H70)



Polder de Bol. juini
 Variations du niveau de la nappe —
 et de la salinité - - - -
Puits n° 2H



Polder de Bol-juini
 Variations du niveau de la nappe
 et de la salinité

Puits n° 26
 (ancien n° 227)

Altitude de
 la nappe
 Conductivité
 en millimhos

298

297,5

2

1

0

cumulée

Pluviométrie

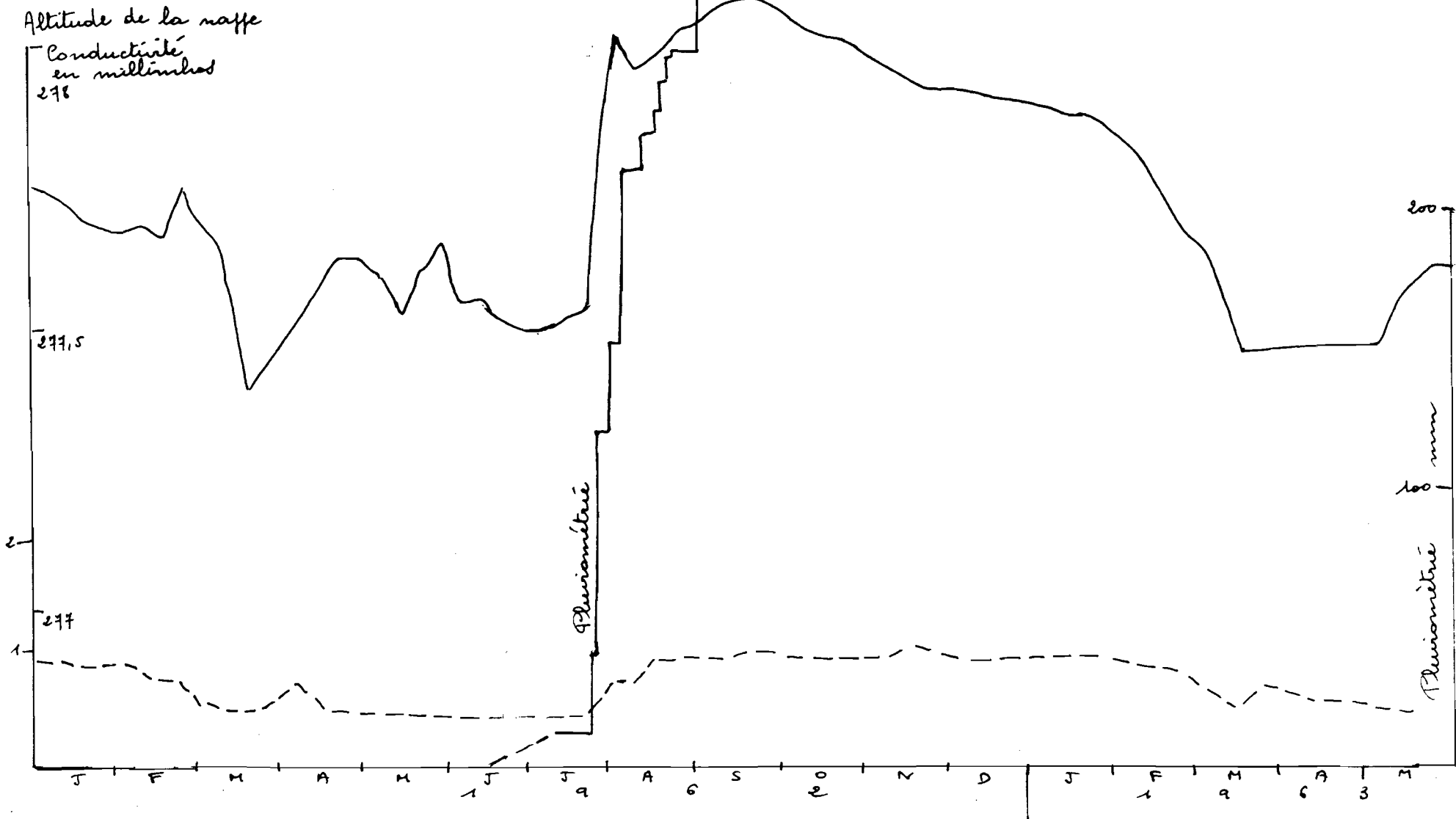
Pluviométrie 10 mm

J J F M A M J J A S O N D J F M A M J J A S S

200

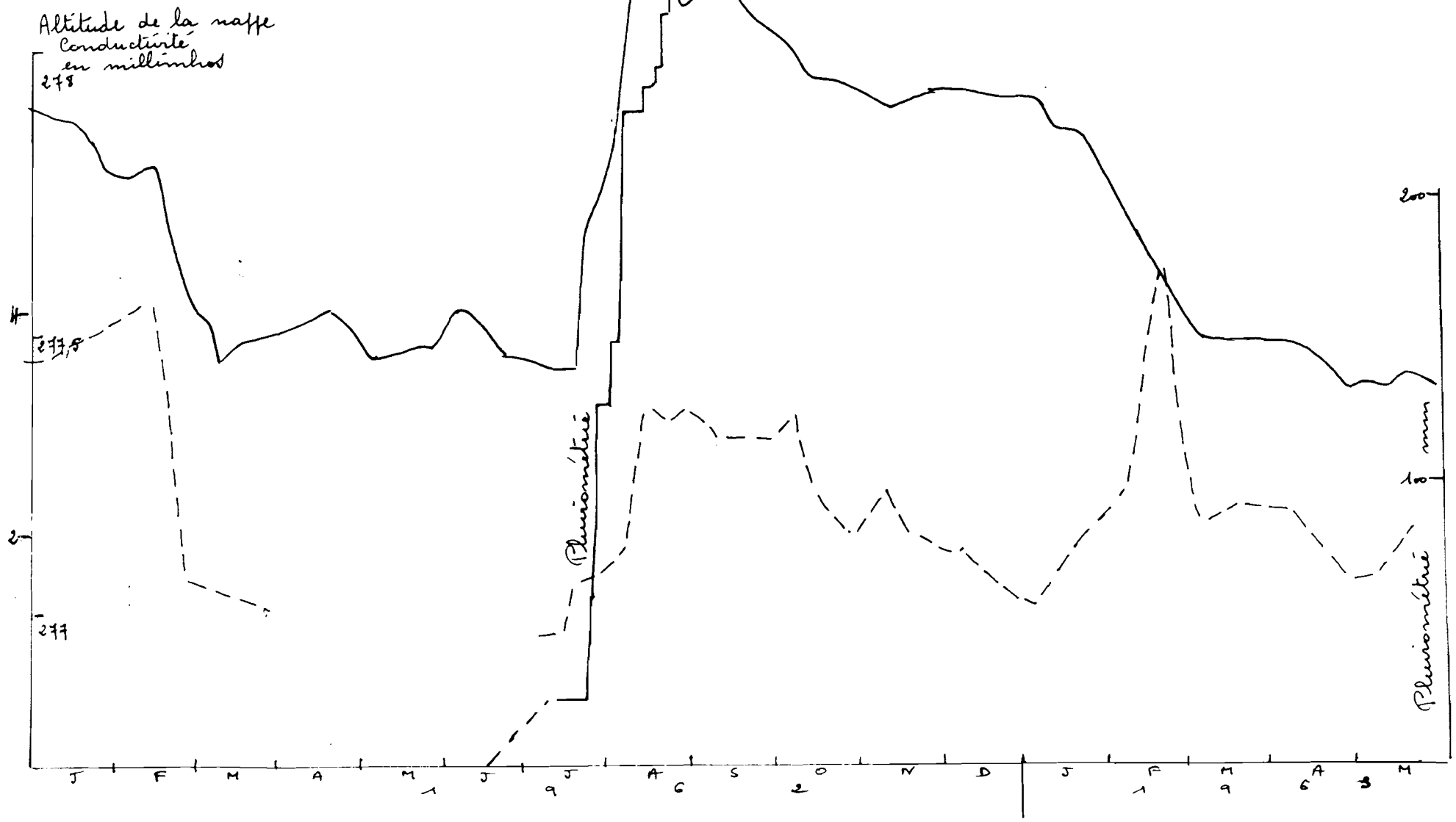
Polder de Bol - fuini
 Variations du niveau de la nappe —
 et de la salinité - - - - -
 cumulé

Puits n° 27
 (ancien n° 177)



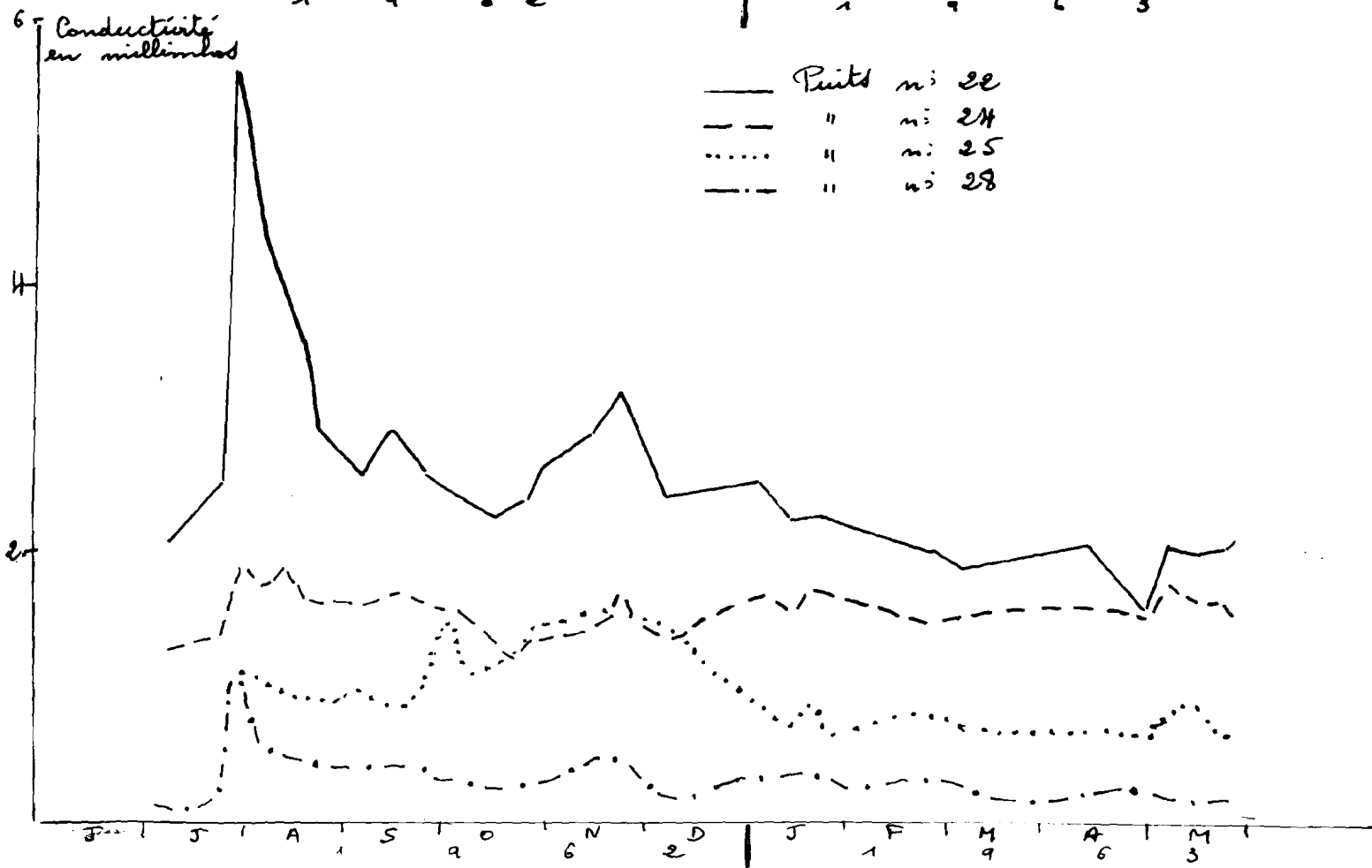
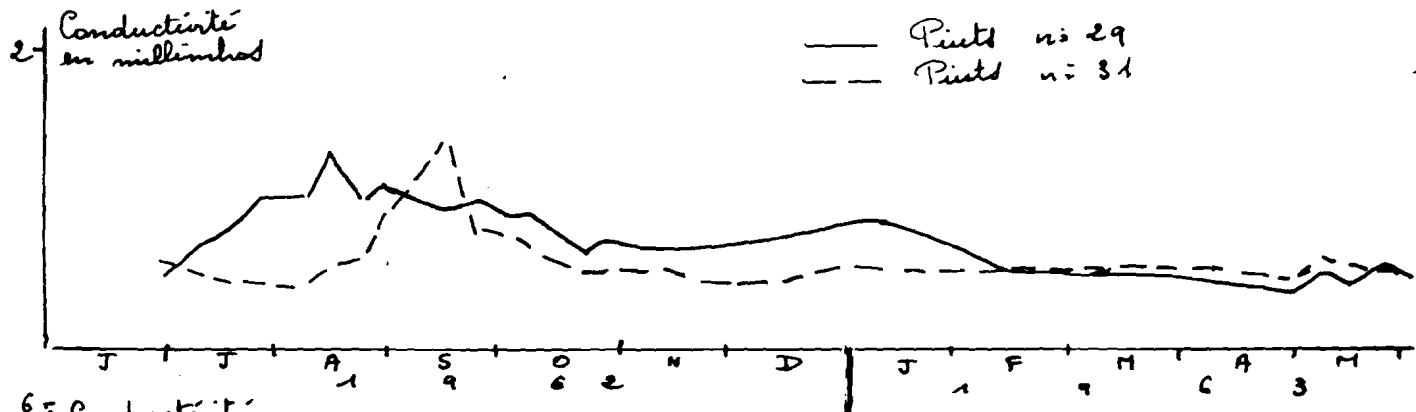
Palder de Bol. frini
 Variations du niveau de la nappe ———
 et de la salinité cumulée ———

Points n° 30
 (ancien n° 32)



Polder de Bol. Guini

Salinité des eaux de la nappe

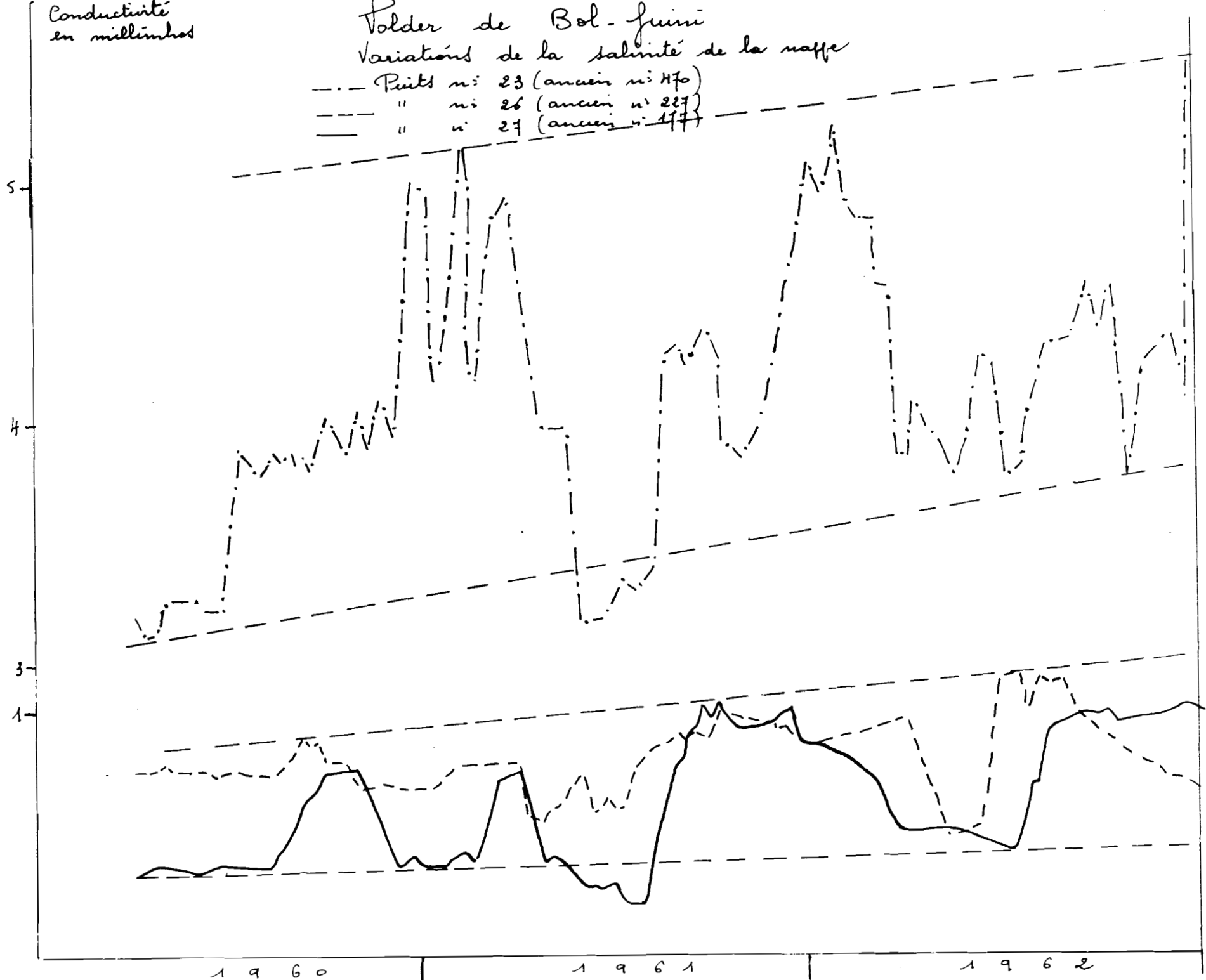


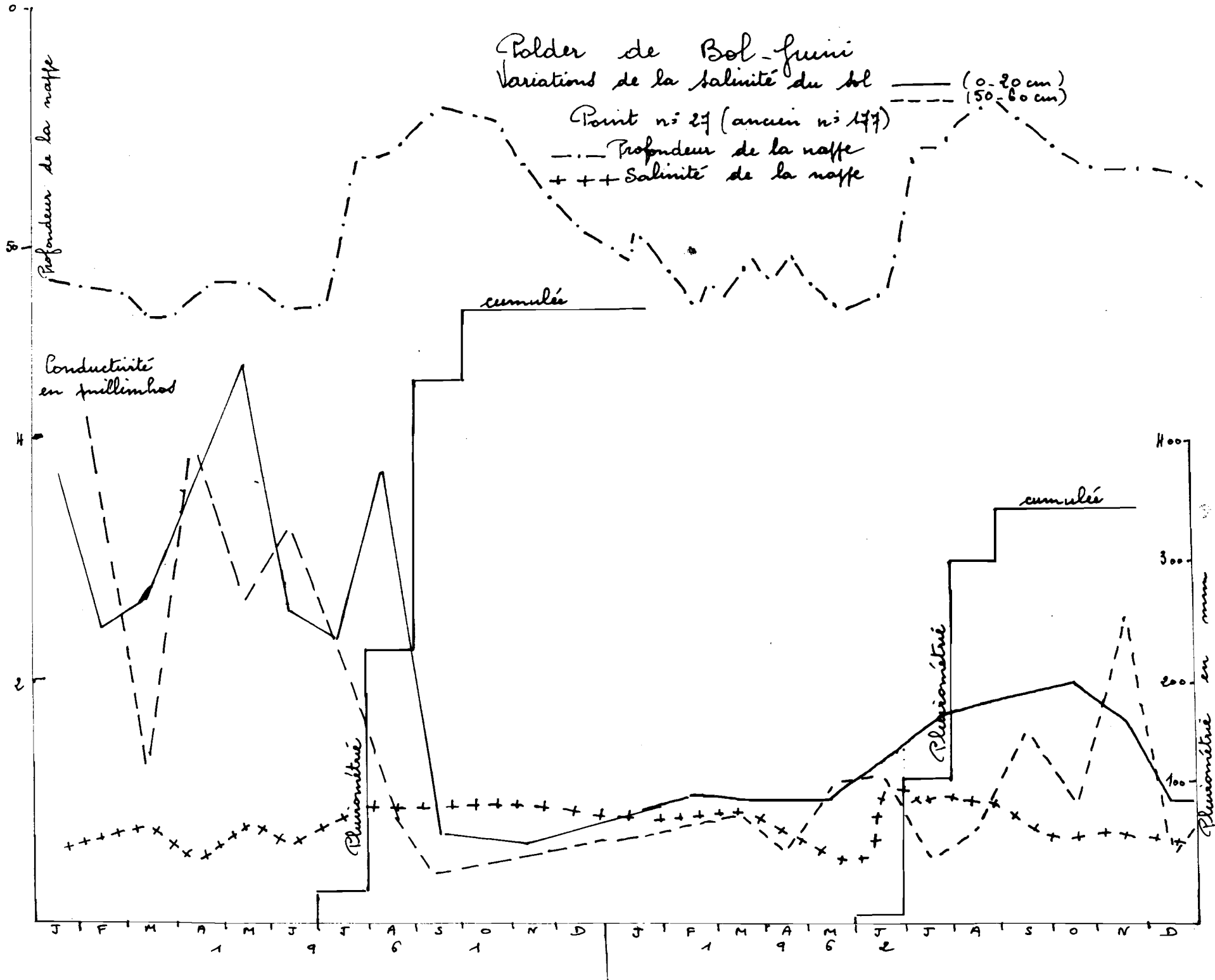
Conductivité
en millimhos

Polder de Bol-juin

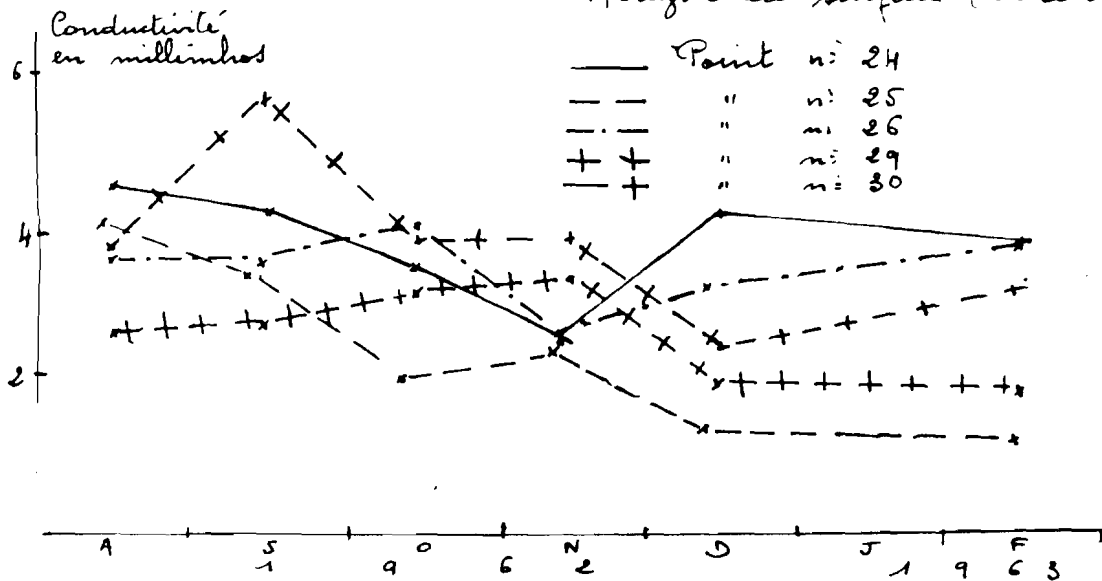
Variations de la salinité de la nappe

--- Puits n° 23 (ancien n° 470)
--- " n° 26 (ancien n° 227)
--- " n° 27 (ancien n° 177)

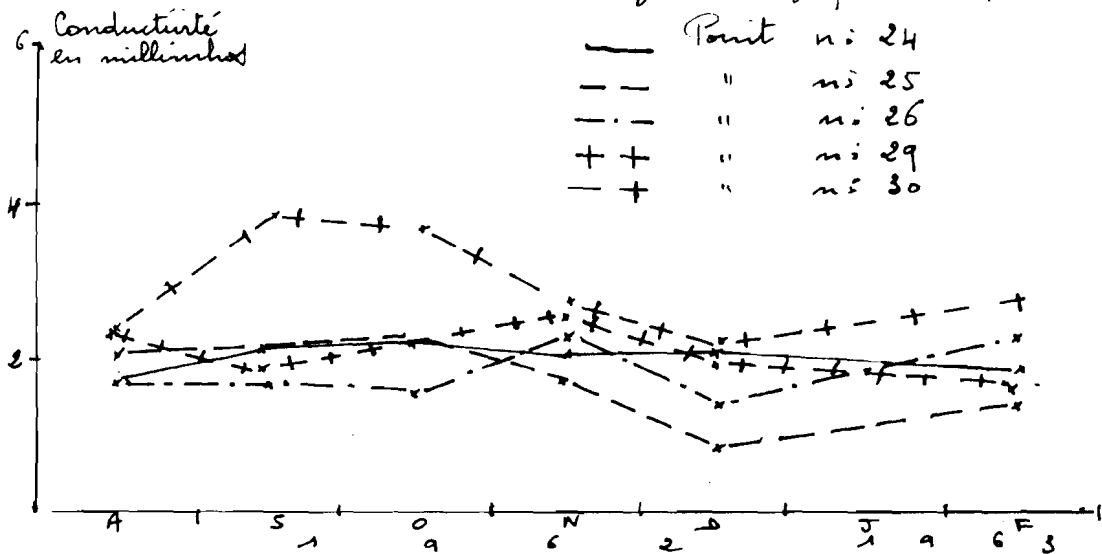




Etalder de Bol-Juini
 Variations de la salinité dans les sols
 Horizon de surface (0-20 cm)

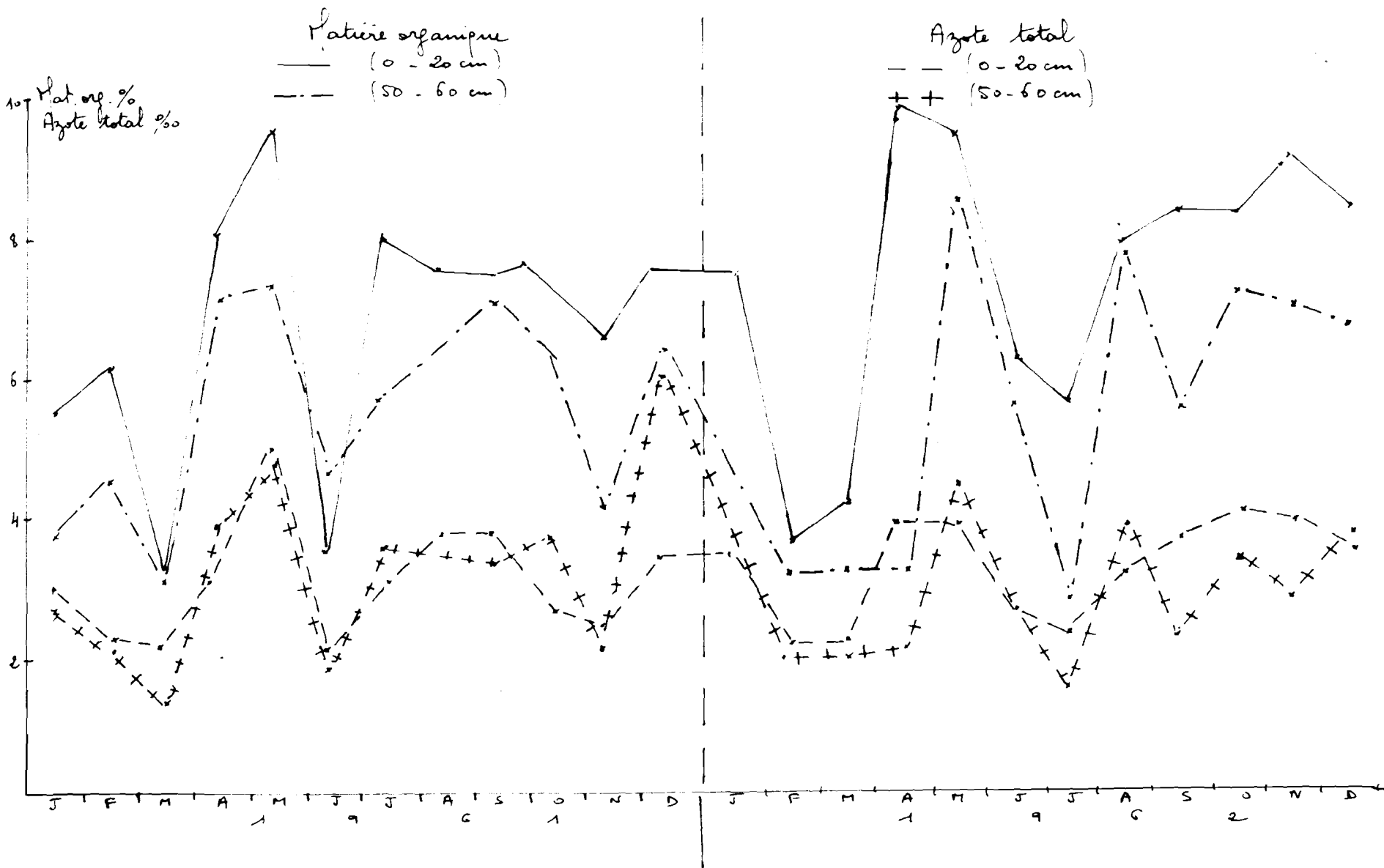


Horizon de profondeur (50-60 cm)

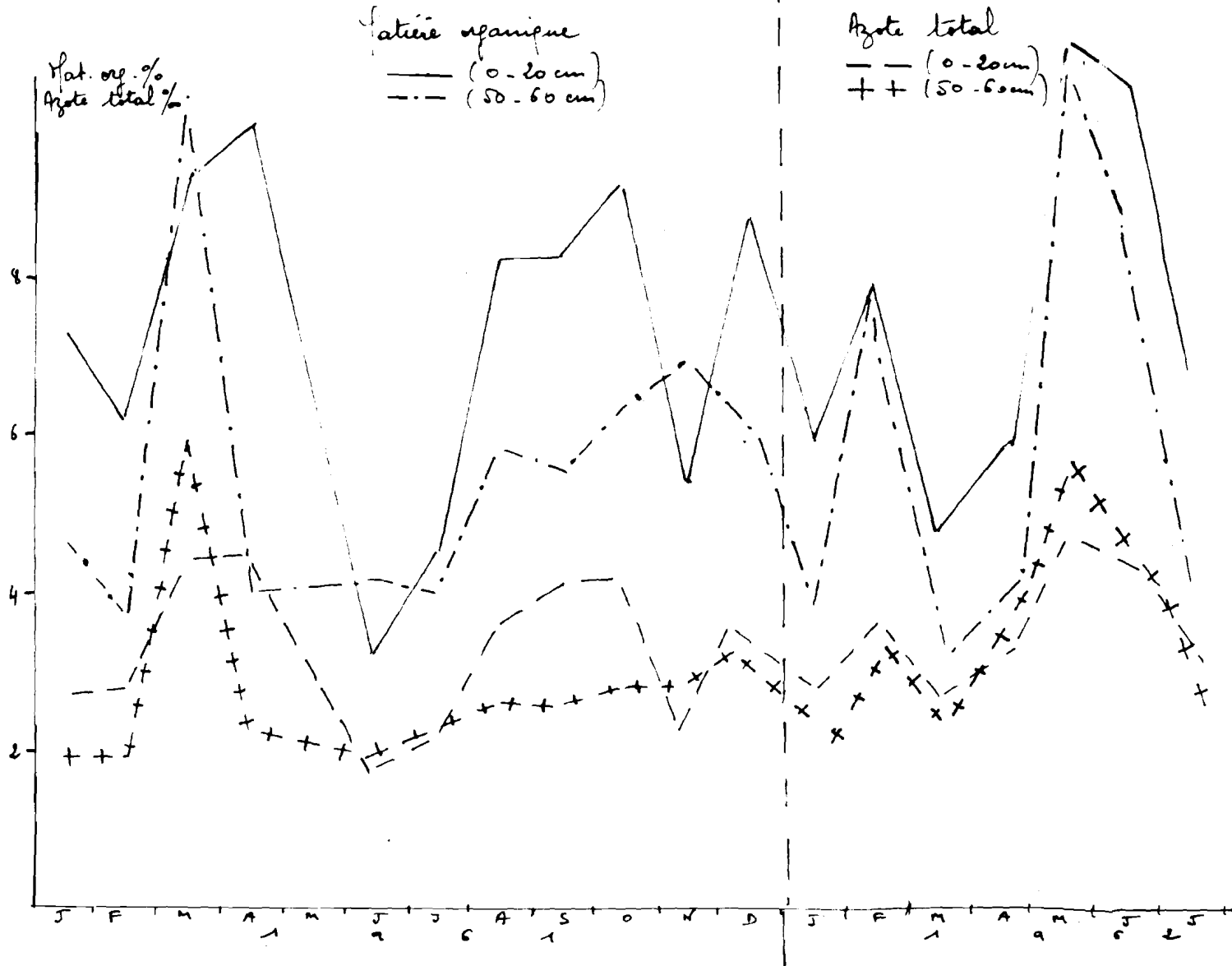


Polder de Bol-Quini
 Variation des taux de matière organique
 et d'azote total

Point n° 27 (ancien n° 177)

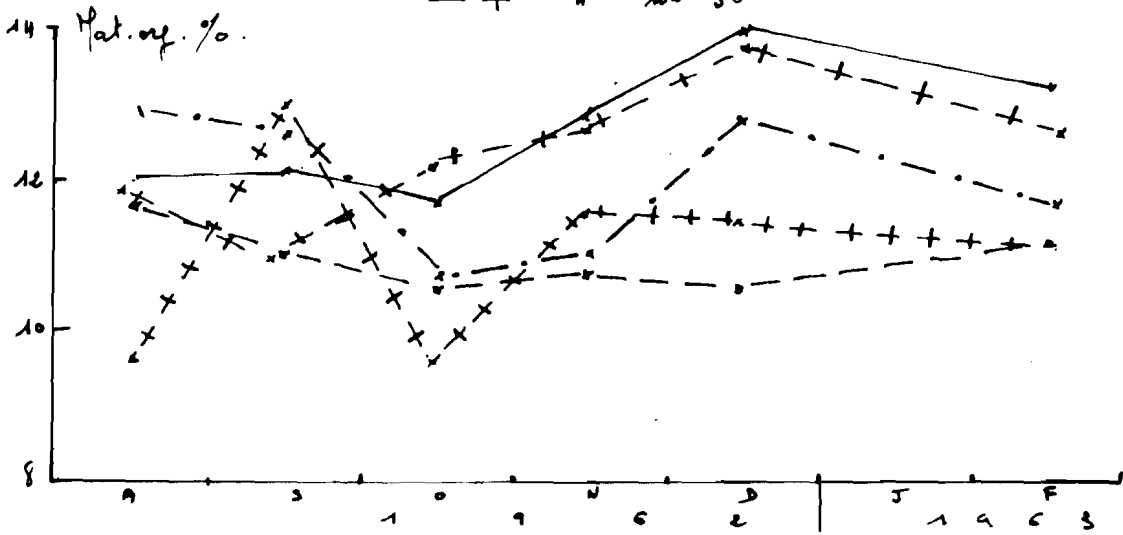


Polder de Bol-Quini
 Variation des taux de matière organique
 et d'azote total
 Point n° 263

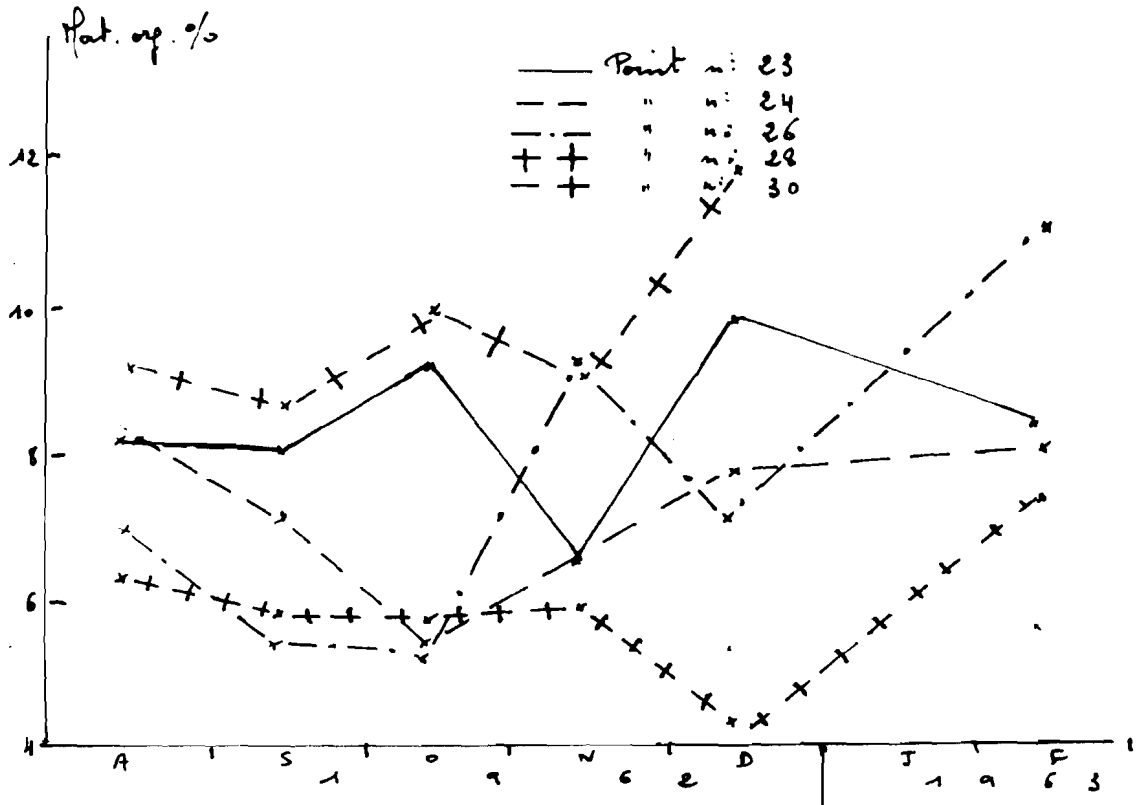


Palder de Bol. Fini
 Variations des tause de matiere organique
 Horizon de surface (0-20 cm)

— Point ni 23
 - - " ni 24
 - . - " ni 26
 + + " ni 28
 - + " ni 30



Horizon de profondeur (50-60 cm)



B) LE POLDER DE BOL-BERIM

Nous disposons, dans ce polder, de deux points anciens d'observation : les points n° 50 et 51 (anciens n° 1 et 2) situés dans la partie Sud sur lesquels étaient effectués des mesures de salinité des eaux de la nappe ainsi que le contrôle de ses fluctuations. A ceux-ci ont été ajoutés 8 nouveaux points répartis sur le pourtour du polder.

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

Les variations sont identiques à celles indiquées pour la nappe du polder de Bol-Guini. On assiste à une forte remontée avec les pluies importantes de Juillet. Le niveau maximum est obtenu en Août-Septembre-Octobre. La redescente s'effectue ensuite plus lentement puisqu'affectée par l'arrivée de l'onde de crue du Lac.

Le niveau le plus bas est enregistré en Avril-Mai-Juin.

b) Variation de la salinité

Cette salinité varie d'un point à un autre du polder en même temps que pour un point donné elle subit une variation au cours des saisons.

Variation dans le polder

Au regard des premiers résultats, il apparaît que la salinité est plus élevée dans la partie Sud où s'observent les conductivités les plus élevées (puits n° 50-51- 42). A l'inverse, le puits n° 46, situé cependant près d'une tache de sol fortement salé, a des salinités très faibles (Conductivité très inférieure à 1 millimhos).

.../...

Variation en cours d'année

Nous possédons pour les puits n° 50 et 51 les courbes complètes pour l'année 1962 et les six premiers mois de 1963.

La salinité est croissante pendant cette période de 18 mois. On note les plus fortes augmentations en début de saison des pluies (Juin-Juillet).

La courbe décroît ensuite rapidement pour remonter à nouveau et battre son précédent record en Janvier-Février (puits n° 50). Pour le puits n° 51 l'augmentation est beaucoup plus faible, on note cependant aussi un second maximum en Janvier-Février.

Signalons ici que la salinité n'a cessé de croître dans ces deux puits depuis la mise en place du réseau d'observation en 1960, et que dans le puits n° 50 la conductivité est ainsi passée de 2 millimhos (1960) à 10 millimhos en 1963.

La courbe de salinité de la nappe du puits n° 42 présente certaines analogies avec celle des puits n° 50 et 51.

Pour les autres points d'observation, les différences sont souvent moins accusées. On assiste à une remontée plus ou moins forte de la salinité en début de saison des pluies (puits n° 43 - 47 - 48 - 49) suivie d'une redescente généralement lente ensuite.

La nappe des puits n° 44- 45 et 46 de plus faible salinité, présente des variations insignifiantes.

2°/ Les sols

Les caractéristiques morphologiques et physico-chimiques données pour les sols du polder de Bol-Guini sont valables ici. Disons cependant que les sols de Bol-Bérim apparaissent , dans leur ensemble, superficiellement/limoneux,
moins

.../...

moins riches en matière organique et azote total, que CO₃ Ca est plus rarement observé et que par corrélation les pH sont nettement plus faibles. On enregistre des pH inférieurs à 7 et parfois 6, ceci malgré la présence de sels solubles où le sodium est non négligeable.

La conductivité de l'extrait de saturation a des valeurs qui varient en fonction de la saison. Il est souvent inférieur ou proche de 4 millimhos, limite séparant sols salés des sols normaux. Signalons quelques conductivités élevées aux points de prélèvements n° 49-50 - 51.

a) Variation du pH

Les pH sont voisins de 8 ou inférieurs, ceci pour les deux horizons qui ont des valeurs voisines. Il n'y a pas de variation marquante et l'allure des courbes est généralement subhorizontale. On note cependant des pH assez bas (puits n° 42 et 49 - horizons de surface)

b) Variation de la salinité

On assiste, pour l'horizon de surface, à une décroissance de la salinité du sol jusqu'en Octobre-Novembre-Décembre suivie ensuite de sa remontée. Décroissance et remontée sont faibles et l'amplitude de variation peu élevée (2 à 3 millimhos), à l'exception des points n° 49-50-51 où les variations sont plus accentuées.

La courbe de l'horizon de profondeur affecte une allure assez analogue et les salinités enregistrées sont généralement inférieures à celles de l'horizon de surface.

.../...

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total

Les courbes sont très diverses aussi nous contenterons-nous de donner plusieurs d'entre elles en suivant, en nous gardant, pour l'instant, de les interpréter.

Disons que l'amplitude de variation est parfois élevée. On passe ainsi :

pour le point n° 49 de 12,2 % en Août à 8 % en Septembre

pour le point n° 42 de 6 % en Décembre à 9,9 % en Février 1963

Les taux d'azote ont des variations plus atténuées:

point n° 49 5,5 ‰ en Août, 5,1 ‰ en Septembre puis 3,3 ‰ en Décembre

point n° 42 2,5 ‰ en Décembre, 4,9 ‰ en Février 1963.

Les horizons de profondeur ont des variations identiques. Celles-ci ne sauraient nous surprendre. Nous avons vu dans Bol-Guini pour le profil 27 (ancien 177) étudié depuis 2 ans des variations aussi brutales. Elles sont en liaison avec des phénomènes d'engorgement du sol, d'inondation, d'abaissement de la nappe ... qui favorisent ou paralysent l'activité microbienne, elle-même provoquant l'accumulation ou la minéralisation intense de la matière organique.

.../...

ECHANTILLONS	421	422	431	432	441	442
Profondeur en cm	0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH	5,9	7,9	6,7	6,8	6,7	5,9
GRANULOMETRIE						
Sable grossier %	20	19	8	7	15	11
Sable fin %	8	7	25	17	22	21
Limon grossier %	2	2	1	1	2	2
Limon fin %	9	6	5	7	8	8
Argile %	49	56	55	60	44	50
Humidité (105°) %	4	6,5	3	4	4	3
CO ₃ Ca %	-	-				
MATIERE ORGANIQUE						
Mat.org.tot. %	8,8	4,4	3	4,1	5,7	5,2
Carbone %	5,1	2,6	1,8	2,4	3,3	3
Azote total ‰	4,3	2,5	1,7	1,8	2,5	2,4
C/N	11,8	10,4	10,5	13,3	13,2	12,5
BASES ECHANGEABLES						
Ca meq %	21,25	14,6	24,9	15,3	18,5	15,65
Mg meq %	11,3	8,55	8,6	8,6	6,6	6,75
K meq %	2,7	0,9	1,05	0,55	0,55	0,5
Na meq %	0,2	4,1	0,45	0,45	0,2	0,1
S meq %	35,45	28,15	35	24,9	25,85	22,9
SELS SOLUBLES						
Ca meq %	0,8	0,2	0,6	0,4	0,9	1,5
Mg meq %	0,8	0,5	0,7	0,8	0,8	0,9
K meq %	0,7	0,15	0,1	0,1	0,1	0,2
Na meq %	1,2	4,55	3,45	6,2	0,65	0,65
TOTAL	3,5	5,4	4,85	7,4	2,45	3,25

CO ₃ H meq %	1,85	2,85	3,4	2	1,4	2
SO ₃ meq %	1,1	0,45	1,7	3,45	0,45	0,65
Cl meq %	1	1	0,5	1	0,25	0,5
TOTAL	3,95	4,3	5,6	6,45	2,1	3,15
EXTRAIT DE SATURATION						
Conductivité à 25°	2,2	3,4	3,9	4,8	2,1	2,2

.../...

ECHANTILLONS		451	452	461	462	471	472
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH		6,3	6,6	7,9	8	7,3	7,3
GRANULOMETRIE							
Sable grossier	%	17	13	24	18	17	12
Sable fin	%	6	22	10	24	13	13
Limon grossier	%	1	1	5	4	2	3
Limon fin	%	9	4	20	14	10	13
Argile	%	56	55	34	36	43	46
Humidité (105°)	%	3	3	4	3	4	5
CO ₃ Ca	%	-		2,5	1,2	4,6	4,4
MATIERE ORGANIQUE							
Mat.org.tot.	%	8,7	2,9	3,6	1,8	11,5	8,7
Carbone	%	5,1	1,7	2,1	1,1	6,7	5,1
Azote total	%o	3,8	1,5	2,1	1,05	5	4
C/N		13,4	11,3	10	10,5	13,4	12,7
BASES ECHANGEABLES							
Ca meq	%	17,1	17,1	-	-	-	-
Mg meq	%	6,8	7,95	17,2	16,6	16,6	-
K meq	%	0,8	0,85	2,4	1,3	1,55	
Na meq	%	0,25	0,25	1,8	1,3	0,95	
S meq	%	24,95	26,15				
SELS SOLUBLES							
Ca meq	%	0,6	0,2	1,5	1,3	2,6	3,6
Mg meq	%	0,2	0,8	0,6	0,6	1,2	1,4
K meq	%	0,3	0,1	0,25	0,1	1,1	1,35
Na meq	%	1,2	0,85	4,15	2,5	1,75	1,1
TOTAL		2,3	1,85	6,5	4,5	6,65	7,45
CO ₃ H meq	%	1,9	1,1	4,1	3,35		5,4
SO ₄ meq	%	-	0,45	0,65	0,45		
Cl meq	%	0,5	0,25	1,25	1		2,25
TOTAL		2,4	1,85	6	4,8		7,65
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°		1,7	1,9	2,5	2	2,1	2,6

.../...

ECHANTILLONS	481	482	491	492	501	502	511	512
Profondeur en cm	0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH	7,7	7,8	4,7	6	8,3	8,7	8	8,3
GRANULOMETRIE								
Sable grossier %	7	3	4	6	6	4	6	2
Sable fin %	13	7	4	6	5	5	6	4
Limon grossier %	3	4	1	3	3	3	1	3
Limon fin %	12	13	8	13	13	15	15	13
Argile %	57	63	70	62	63	64	61	68
Humidité(105°) %	3	4	5	4	4	3	4	4
CO ₃ Ca %	6,3	13,5	-	-	2,2	15,9	2,1	0,4
MATIERE ORGANIQUE								
Mat.org.tot. %	5,3	6	8	6,4	6	6,2	7,2	6,2
Carbone %	3,1	3,5	4,7	3,7	3,5	3,6	4,2	3,6
Azote total ‰	2,4	2,5	5,1	3,7	3,1	2,3	3,9	3
C/N	12,9	14	9,2	10	11,3	15,6	10,7	12
BASES ECHANGEABLES								
Ca meq %	-	-	29,6	19,1	-	-	28,3	
Mg meq %	23,6	15,2	17,9	9,2	16	12,4	8,4	
K meq %	0,6	0,6	0,8	0,75	2,4	0,75	1,8	
Na meq %	0,7	0,8	0,25	0,2	1,85	0,8	1,25	
S meq %			48,55	29,25			39,75	
SELS SOLUBLES								
Ca meq %	1,8	2,4	6,8	4,4	0,4	0,6	0,7	0,6
Mg meq %	1,4	0,6	3,9	1,2	0,6	0,6	-	0,6
K meq %	0,6	0,3	0,55	0,25	0,75	1	2,15	0,5
Na meq %	2,05	1,5	2,05	2,4	6,7	7,4	16,5	8,9
TOTAL	5,85	4,8	13,2	7,25	8,45	9,6	19,35	10,6
CO ₃ H meq %	4,9	3,9						
SO ₄ meq %								
Cl meq %	1,5	1						
TOTAL	6,4	4,9						
EXTRAIT DE SATURATION								
Conductivité à 25°	2,7	1,7	8,4	5,5	2,8	2,5	9,7	4,1

.../...

Polder de Bol Bérin n° 42

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	2,65	2,7	3,4	4,25	3,7	3,9			2,25	2,3	3	3,3

	O C T O B R E			N O V E M B R E			D E C E M B R E				
	1 9 6 2										
Salinité. Conduc- tivité à 25°	3,9	3,9	3,6			3,4	3,45		3,25		

	J A N V I E R			F E V R I E R			M A R S				
	1 9 6 3										
Salinité. Conduc- tivité à 25°	2,7		2,15		1,75		2,75		4,35		2,25

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,75			2,35	2,7		1,35	2,15

.../...

Prélèvement de sol n° 42 421 Profondeur 0-20 cm

	Aout	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	6	5,9	5,7	6	6		6,1
Mat.org.tot. %	7,9	8,8	8,4	6,3	6		9,9
Carbone %	4,6	5,1	4,9	3,7	3,5		5,8
Azote total ‰	4,3	4,3	4,1	3,2	2,5		4,9
C/N	10,6	11,8	11,9	11,6	14		11,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	5,2	2,2	2,75	2,55	2,8		3,95

Prélèvement de sol n° 42 422 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvi er	Févrie r
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,9	7,9	7,1	7,1	7,8		7
Mat.org.tot. %	4,8	4,4	4,1	4,8	4,1		4,1
Carbone %	2,8	2,6	2,4	2,8	2,4		2,4
Azote total ‰	2,4	2,5	2	2,3	1,7		2,1
C/N	11,6	10,4	11,4	12,1	14,1		11,4
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,5	3,4	3,3	3,1	2,55		

.../...

Polder de Bol Bérin n° 43

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,6	1,6	1,65	2,7	2,35	2,2			1,9	1,8	1,6	1,65

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,65	1,55	1,6	1,55		1,55	1,6			1,55		

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,65		1,65	1,55		1,6			1,55		1,55	

	A V R I L				M A I			
	1 9 6 3							
Salinité. Conduc- tivité à 25°		1,55		1,55	1,7		1,5	1,6

.../...

Prélèvement de sol n° 43 431 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,3	6,7	7,5	6,8	7,1		6,2
Mat.org.tot. %	2,9	3	2,9	2,9	4		3,6
Carbone %	1,7	1,8	1,7	1,7	2,3		2,1
Azote total ‰	1,5	1,7	1,5	1,5	1,9		1,8
C/N	11,3	10,5	11,3	11,3	12,1	.	11,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,9	3,9	3,1	2,5	3,45		1,9

Prélèvement de sol n° 43 432 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	5,9	6,8	7,5	6,1	6,9		6,9
Mat.org.tot. %	5	4,1	3,9	4,8	3,6		4,1
Carbone %	2,9	2,4	2,3	2,8	2,1		2,4
Azote total ‰	2,3	1,8	1,9	2,2	1,5		2,1
C/N	12,6	13,3	12,1	12,7	14		11,4
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	5,5	4,8	5,05	5,3	5,15		3,95

.../...

Polder de Bol Bérin n° 44

Eaux de la nappe

	J U I L L E T			A O U T			S E P T E M B R E					
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,15	0,15	0,25	0,25	0,2			0,25	0,2	0,2	0,2

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,2	0,2	0,3	0,3		0,5	0,35			0,35		

	J A N V I E R			F E V R I E R			M A R S					
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,3		0,35		0,35		0,3		0,25		0,2	

	A V R I L			M A I				
	1 9 6 3							
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,3	0,15		0,2		0,2	0,25

.../...

Prélèvement de sol n° 44 441 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,3	6,7	6,5	6,8	6,9		6,9
Mat.org.tot. %	7,2	5,7	5,2	5,3	6,2		5,5
Carbone %	4,2	3,3	3	3,1	3,6		3,2
Azote total ‰	3	2,5	2,4	2,4	2,7		2,6
C/N	14	13,2	12,5	12,9	13,3		12,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,7	2,1	2,05	1,3	2,8		2,05

Prélèvement de sol n° 44 442 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	6,1	5,9	5,6	5,9	6,4		7
Mat.org.tot. %	3,4	5,2	5,2	5,7	6,4		6
Carbone %	2	3	3	3,3	3,7		3,5
Azote total ‰	1,5	2,4	2,2	2,8	2,6		2,9
C/N	13,3	12,5	13,6	11,7	14,2		12,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,1	2,2	2	1,2	1,4		1,4

.../...

Polder de Bol Bérin n° 45

Eaux de la nappe

	J U I L L E T			A O U T			S E P T E M B R E				
	1 9 6 2										
Salinité. Conductivité à 25°	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4				0,4	0,55	0,35

	O C T O B R E			N O V E M B R E			D E C E M B R E				
	1 9 6 2										
Salinité. Conductivité à 25°	0,3	0,35	0,3		0,35	0,3			0,45		

	J A N V I E R			F E V R I E R			M A R S				
	1 9 6 3										
Salinité. Conductivité à 25°	0,25		0,3		0,3		0,2		0,2		0,2

	A V R I L			M A I				
	1 9 6 3							
Salinité. Conductivité à 25°		0,25	0,3				0,3	0,25

.../...

Prélèvement de sol n° 45 451 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7	6,3	6,5	6,9	7,2		7,2
Mat.org.tot. %	9,3	8,7	9,8	9,8	10,8		8,9
Carbone %	5,4	5,1	5,7	5,7	6,3		5,2
Azote total ‰	3,6	3,8	4	4	3,9		3,8
C/N	15	13,4	14,2	14,2	16,1		13,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,2	1,7	1,75	1,25	1,25		1,05

Prélèvement de sol n° 45 452 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7	6,6	7,1	7	7,3		7,2
Mat.org.tot. %	3,3	2,9	2,2	4	3,3		1,1
Carbone %	1,9	1,7	1,3	2,3	1,9		0,65
Azote total ‰	1,7	1,5	1,1	1,6	1,4		0,6
C/N	11,2	11,3	11,8	14,4	13,5		10,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,3	1,9	1,75	1,3	0,6		1,6

.../...

Polder de Bol-Bérin n° 46

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,4	0,3	0,4	0,4		0,4			0,5	0,55	0,5	0,75
	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,35	0,45	0,45		0,45	0,4			0,4		
	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,4		0,4		0,4		0,35		0,4		0,3	
	A V R I L				M A I							
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,35		0,3	0,35		0,3	0,3				

.../...

Prélèvement de sol n° 46 461 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,6	7,9	8,1	8,5	8,6		8,6
Mat.org.tot. %	3,3	3,6	4,8	4,2	4,1		4,9
Carbone %	1,9	2,1	2,8	2,5	2,4		2,9
Azote total ‰	2,2	2,1	2,7	2,9	1,9		2,4
C/N	8,6	10	10,3	8,6	12,6		12
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	6,5	2,5	4,1	1,75	3,25		2,25

Prélèvement de sol n° 46 462 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,8	8	8,1	8	8		8,2
Mat.org.tot. %	2,7	1,8	1,6	1,55	2,9		2
Carbone %	1,6	1,1	0,9	0,9	1,7		1,2
Azote total ‰	1,6	1,05	0,85	1	1,7		1,2
C/N	10	10,5	10,6	9	10		10
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,9	2	2	1,75	1,75		1,55

.../...

Polder de Bol Bérin n° 47

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,55	1,5	1,75	1,85	1,65	1,9		2,05		2,05	2,15	2,1

	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°			1,7	1,7		1,65	1,7			1,6		

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,65	1,55			1,55		1,4		1,65		1,7	

	A V R I L				M A I				
	1 9 6 3								
Salinité. Conduc- tivité à 25°		1,35			2,15	2,1		1,65	1,65

.../...

Prélèvement de sol n° 47 471 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,1	7,3	7,6	7,5	7,3		8,1
Mat.org.tot. %	12	11,5	10,8	11,7	11,2		9,1
Carbone %	7	6,7	6,3	6,8	6,5		5,3
Azote total ‰	5,4	5	5	4,7	4,5		4,2
C/N	12,9	13,4	12,6	14,4	14,4		12,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,3	2,2	2,15	2	4,7		4,9

Prélèvement de sol n° 47 472 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,9	7,3	7,6	7,4	7,7		8
Mat.org.tot. %	7	8,7	9,3	10,1	7,6		8,7
Carbone %	4,1	5,1	5,4	5,9	4,4		5,1
Azote total ‰	2,9	4	3,7	4,4	3,2		3,8
C/N	14,1	12,7	14,5	13,4	13,7		13,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,2	2,6	2,1	3,3	2,35		2,8

.../...

Polder de Bol Bérin n° 48

Eaux de la nappe

J U I L L E T

A O U T

S E P T E M B R E

1 9 6 2

Salinité. Conductivité à 25°

1,05

1,3

1,25

1,3

1,2

1,25

1,15

O C T O B R E

N O V E M B R E

D E C E M B R E

1 9 6 2

Salinité. Conductivité à 25°

1,2

0,9

0,95

0,9

0,75

J A N V I E R

F E V R I E R

M A R S

1 9 6 3

Salinité. Conductivité à 25°

1

0,65

0,65

0,7

A V R I L

M A I

1 9 6 3

Salinité. Conductivité à 25°

0,6

0,5

0,6

0,6

0,6

.../...

Prélèvement de sol n° 48 481 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,8	7,7	7,6	8,1	8,1		8
Mat.org.tot. %	5,5	5,3	7,4	6	5,8		5,3
Carbone %	3,2	3,1	4,3	3,5	3,4		3,1
Azote total ‰	2,2	2,4	3	2,4	2,1		2,1
C/N	14,5	12,9	14,3	14,5	16,1		14,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,05	2,7	2,2	2	1,4		2,6

Prélèvement de sol n° 48 482 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,7	7,8	7,8	7,8	8,1		8
Mat.org.tot. %	6,1	6	6,8	6,1	6,5		6,9
Carbone %	3,6	3,5	4	3,6	3,8		4
Azote total ‰	2,6	2,5	3,1	2,7	2,9		3,1
C/N	13,8	14	12,9	13,3	13,1		12,9
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,9	1,7	1,45	1,1	1,3		1,4

.../...

Polder de Bol Bérin n° 49

Eaux de la nappe

	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E				
	1 9 6 2												
Salinité. Conduc- tivité à 25°		1,4	1,35	1,4	1,4					0,6	0,65	0,7	0,55

	O C T O B R E			N O V E M B R E			D E C E M B R E					
	1 9 6 2											
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,55	0,5	0,5		0,45	0,5			0,5		

	J A N V I E R			F E V R I E R			M A R S					
	1 9 6 3											
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,85				0,85		0,7		0,85		1	

	A V R I L				M A I				
	1 9 6 3								
Salinité. Conduc- tivité à 25°		0,85			0,6	0,6		0,7	0,7

.../...

Prélèvement de sol n° 49 491 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	5,4	4,7	4,9	5,3	5,3		5,3
Mat.org.tot. %	12,2	8	7,9	8,2	7,7		11,7
Carbone %	7,1	4,7	4,6	4,8	4,5		6,8
Azote total ‰	5,5	5,1	4,6	3,8	3,3		5,8
C/N	12,9	9,2	10	12,6	13,6		11,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,3	8,4	8,2	4,3	4,55		3,3

Prélèvement de sol n° 49 492 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2				1 9 6 3		
pH	7,4	6	6,3	5,6	6,6		7,9
Mat.org.tot. %	7,2	6,4	6,7	6	6,1		10,1
Carbone %	4,2	3,7	3,9	3,5	3,6		5,9
Azote total ‰	3,8	3,7	3,4	2,9	3,3		5
C/N	11	10	11,4	12	10,9		11,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	5,2	5,5	5,8	4,6	4,25		5,4

.../...

Polder de Bol Bérin n° 50 (ancien 1)

Eaux de la nappe

	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 2											
Salinité. Conductivité à 25°	3,9	4,1	4,4	4,25	4,2	4,65	4,7	4,7	4,9	4,75	4,95	4,65
	A V R I L				M A I				J U I N			
	1 9 6 2											
Salinité. Conductivité à 25°	4,6	4,65	4,7			4,95	5,4	5,4	7,7	7,7	8	8,2
	J U I L L E T				A O U T				S E P T E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conductivité à 25°	8,55	8,75	8,9	4,25	5,15	6,05			6,85	6,2	6,8	6,95
	O C T O B R E				N O V E M B R E				D E C E M B R E			
	1 9 6 2											
Salinité. Conductivité à 25°		6,85	7,2	7,25		7,7	7,85					
	J A N V I E R				F E V R I E R				M A R S			
	1 9 6 3											
Salinité. Conductivité à 25°	9,55		8,9		8,6		9,55		9,25		9,15	
	A V R I L						M A I					
	1 9 6 3											
Salinité. Conductivité à 25°					8,95			8,75	8,75	8,95	9,3	9,45

.../...

Prélèvement de sol n° 50 501 Profondeur 0-20 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	8,3	8,4	7,8			7,9
Mat.org.tot. %	6	4,3	5,3			4,5
Carbone %	3,5	2,5	3,1			2,6
Azote total ‰	3,1	2,2	2,7			2,4
C/N	11,3	11,3	11,4			10,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,8	2,7	6,65			5,9

Prélèvement de sol n° 50 502 Profondeur 50-60 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	8,7	8,5	7,9		7,8	
Mat.org.tot. %	6,2	4,6	4,8		5,7	
Carbone %	3,6	2,7	2,8		3,3	
Azote total ‰	2,3	2,4	2,6		2,9	
C/N	15,6	11,2	10,7		11,3	
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,5	2,7	4,6		6,8	

.../...

Polder de Bol Bérin n° 51 (ancien 2)

Eaux de la nappe

	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	2,4	2,15	2,15	2,25	2,55		2,35	2,25	2,25	2,25	2,3	2,3
	AVRIL				MAI				JUIN			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	2,3	2,4	2,35			2,2	2,2	2,3	2,7		2,75	2,8
	JUILLET				AOÛT				SEPTEMBRE			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°	2,5	2,8	2,9	2,7	2,75	2,75			2,75	2,65	2,7	2,75
	OCTOBRE				NOVEMBRE				DECEMBRE			
	1962											
Salinité. Conductivité à 25°		2,65	2,75	2,75		2,8	2,75					
	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	1963											
Salinité. Conductivité à 25°	2,1		2,65	3,25		3,05		2,9		3,05		
	AVRIL				MAI							
	1963											
Salinité. Conductivité à 25°		3,1		3,15	3,25	3,2	3,25	3,15				

.../...

Prélèvement de sol n° 51 511 Profondeur 0-20 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	8	8,1	7,7			8,1
Mat.org.tot.%	7,2	7,7	12			8,4
Carbone %	4,2	4,5	7			4,9
Azote total ‰	3,9	4,5	5,7			4,3
C/N	10,7	10	12,2			13,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	9,7	3,8	1,2			5,4

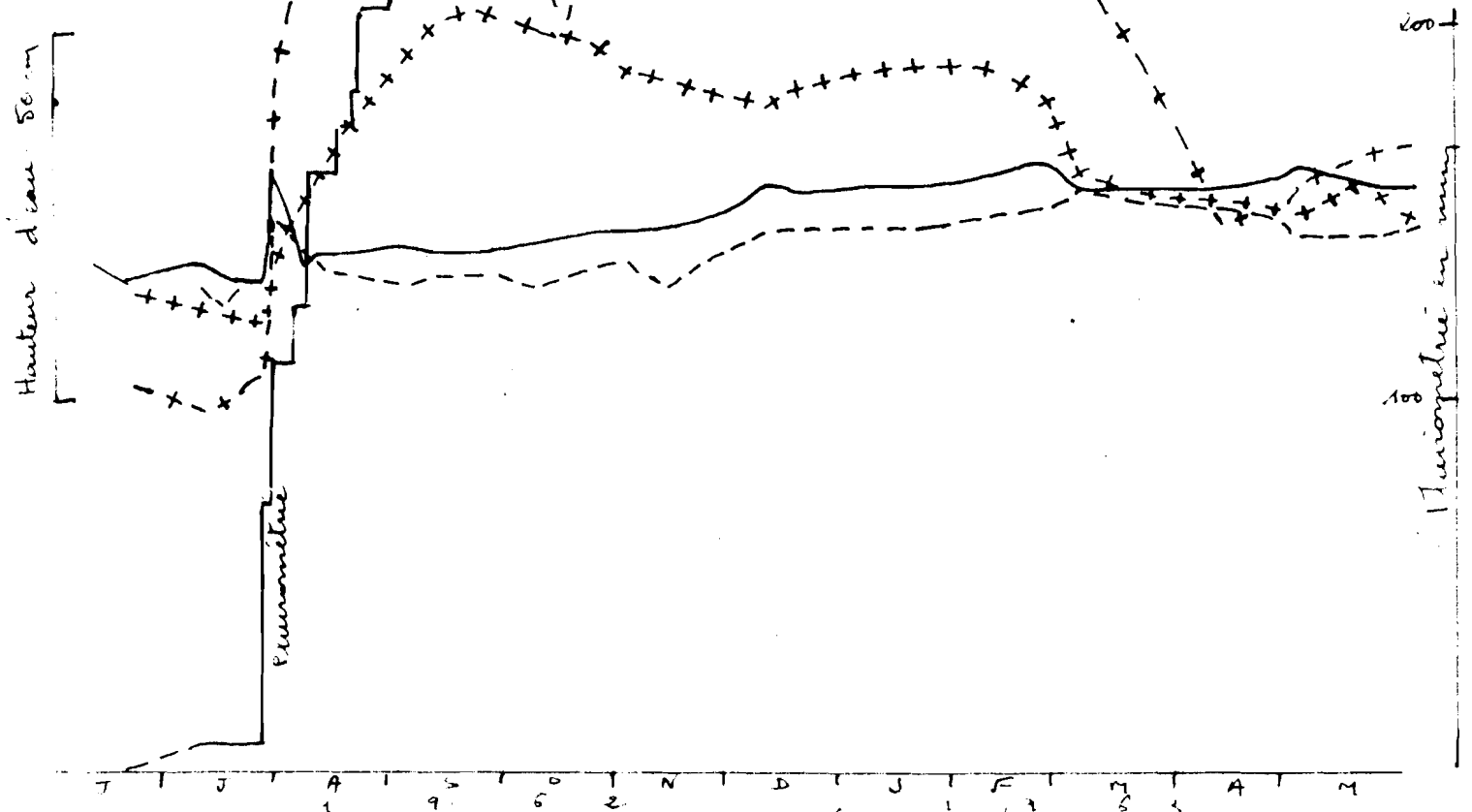
Prélèvement de sol n° 51 512 Profondeur 50-60 cm

	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février
	1 9 6 2			1 9 6 3		
pH	8,3	8,4	8,3			8,2
Mat.org. tot. %	6,2	5,6	6,3			5,7
Carbone %	3,6	3,3	3,7			3,3
Azote total ‰	3	2,7	3,1			2,6
C/N	12	12,2	11,9			12,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	4,1	10,75	5,3			3,7

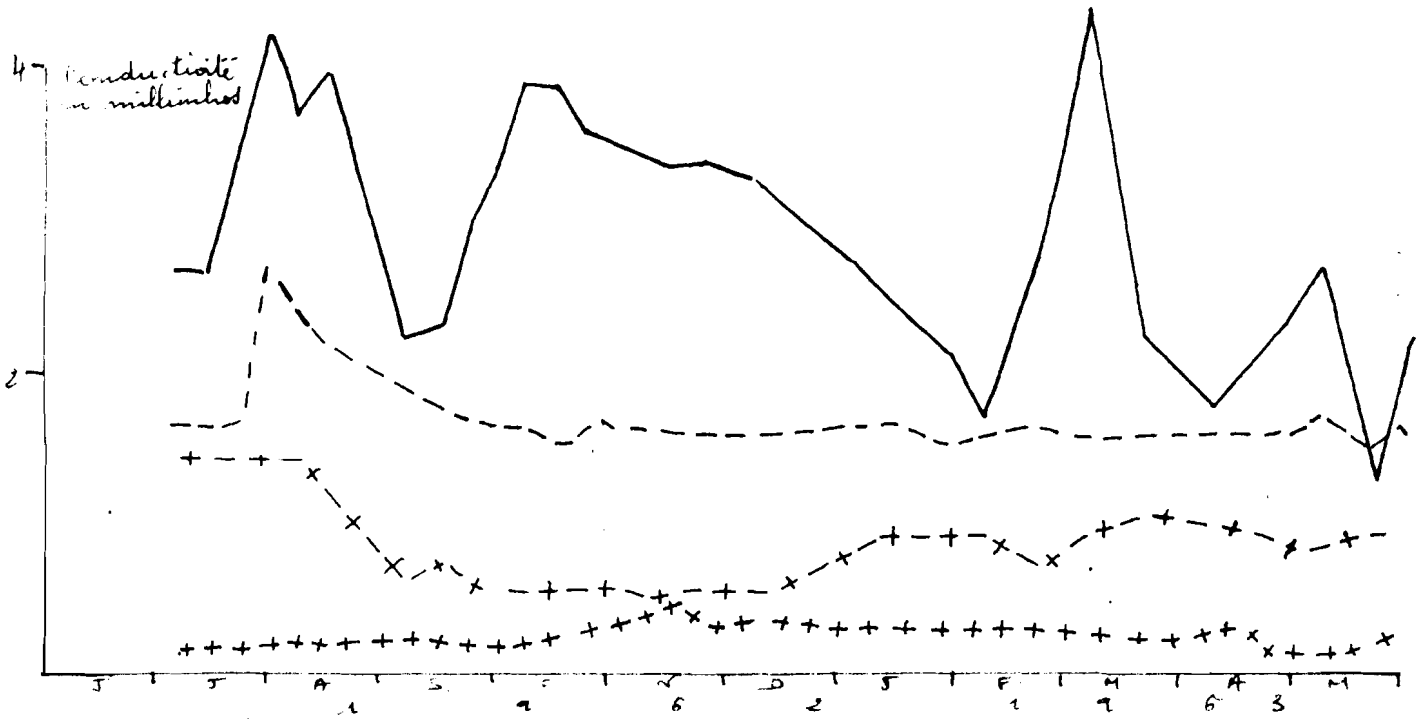
.../...

Etude de Bot. Béni
 variations du niveau de la nappe
 cumulée

puits n° H2 ———
 " n° H3 - - - -
 " n° H4 + + +
 " n° H9 + - +

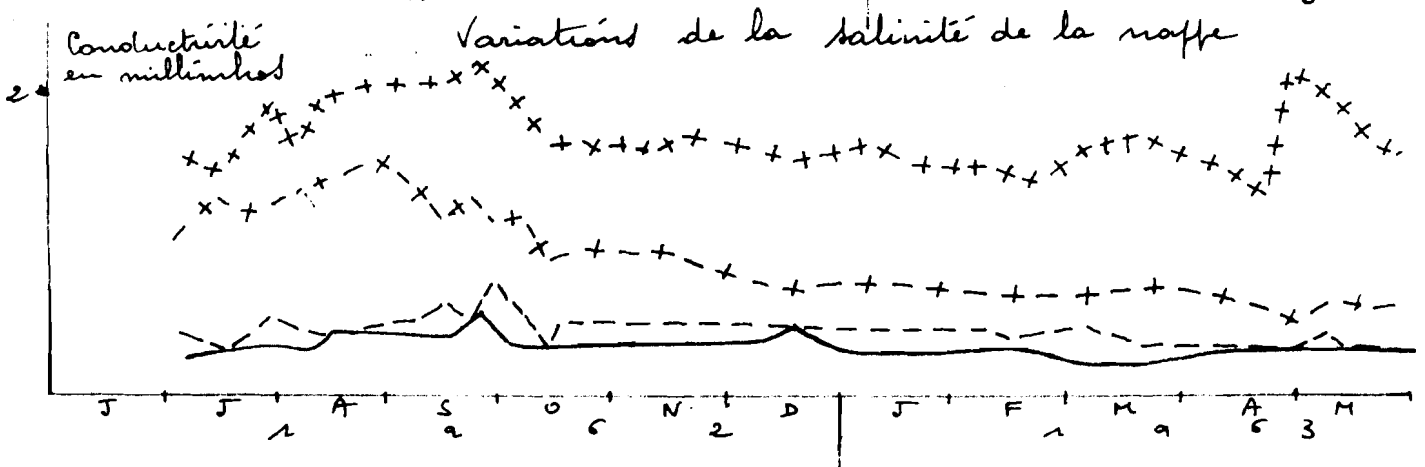
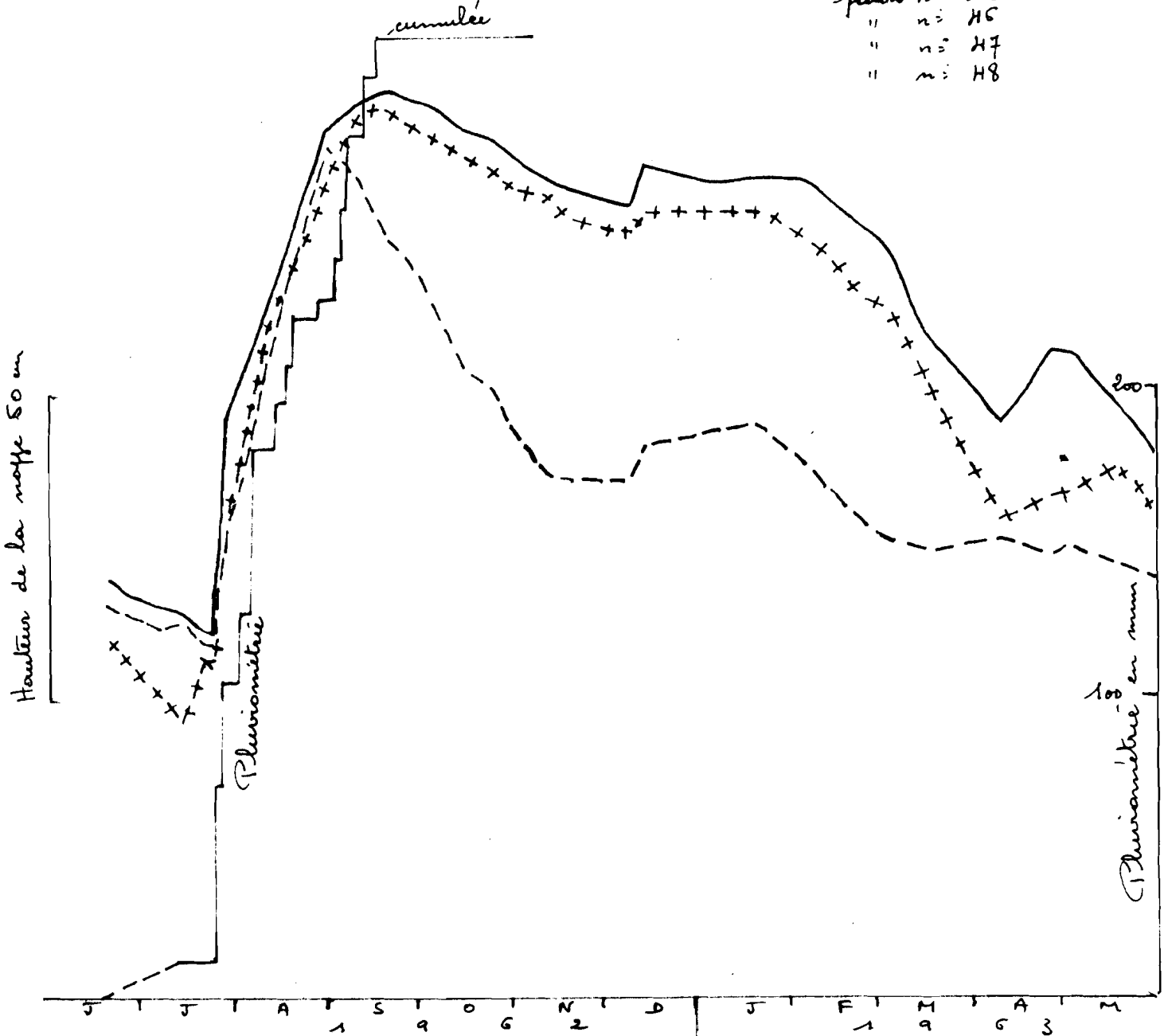


Variations de la salinité de la nappe

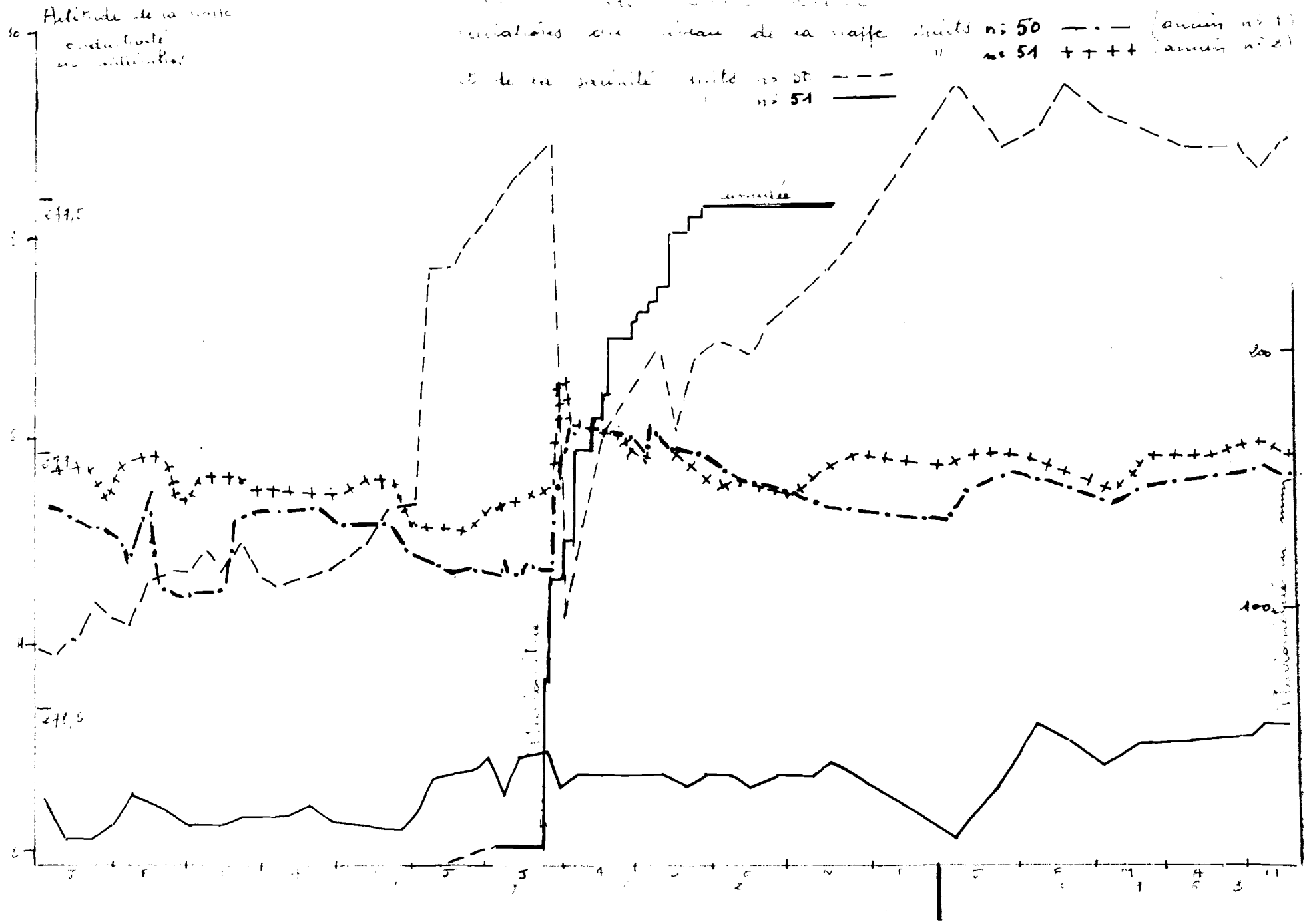


Folder de Bol-Bévin
 Variations du niveau de la nappe

points	n°	H5
"	n°	H6
"	n°	H7
"	n°	H8

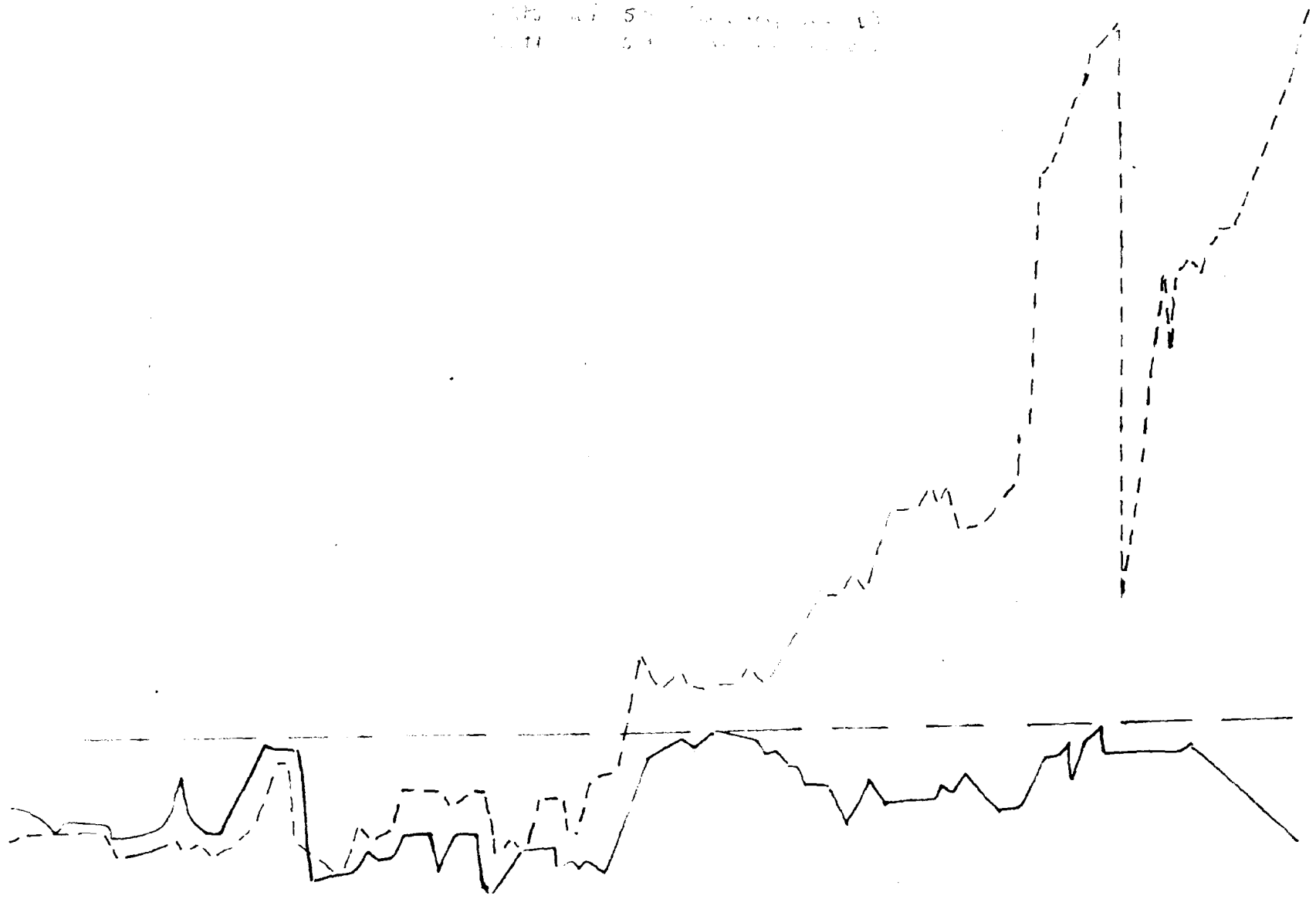


Station de la Dniepr



Handwritten notes at the top left corner.

Handwritten title and descriptive text at the top center.

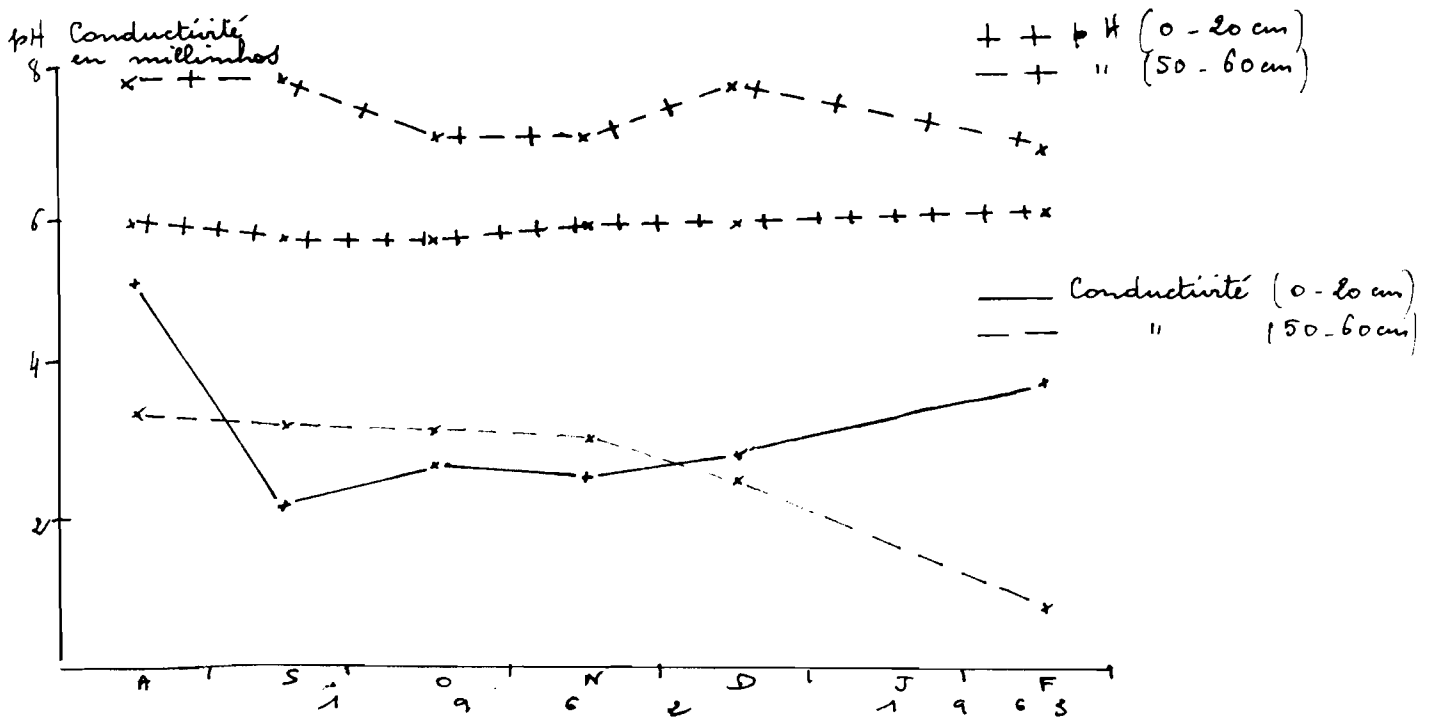
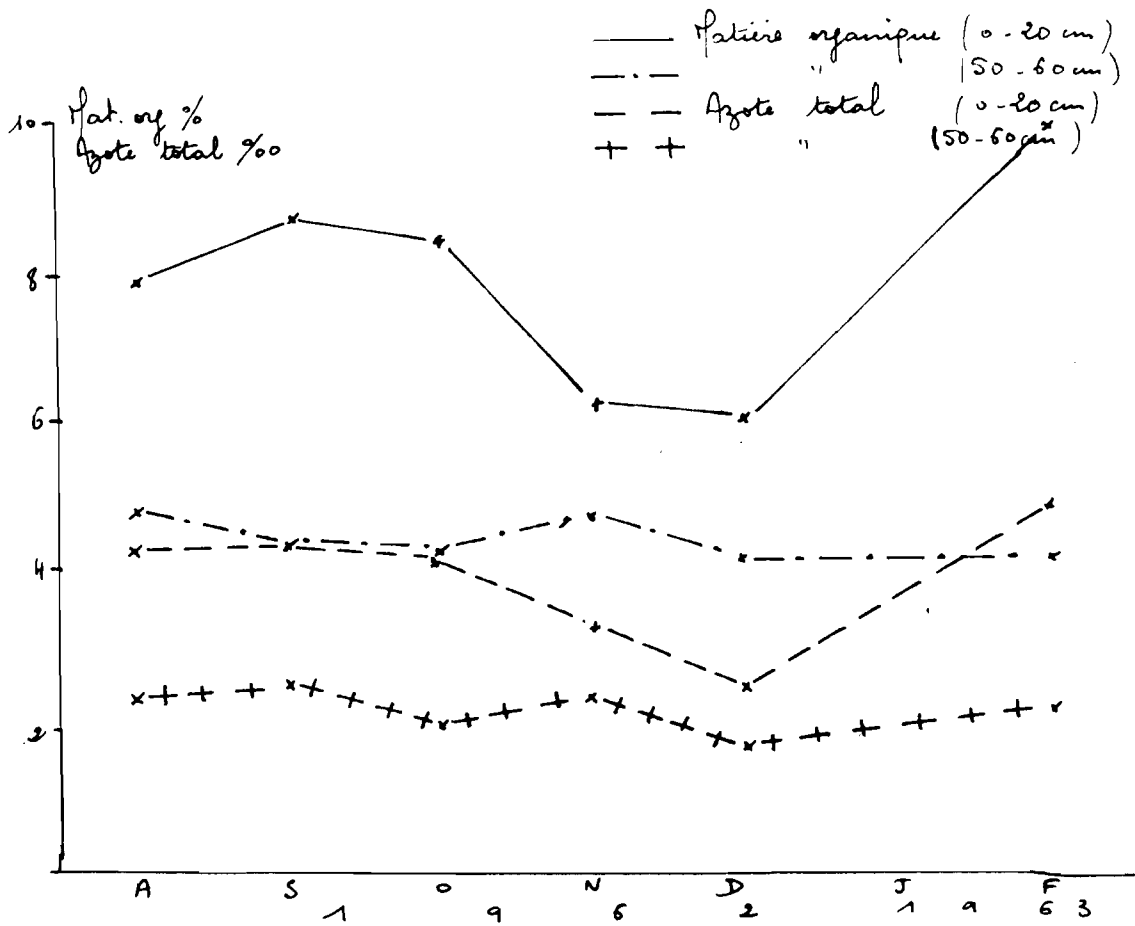


1960

1961

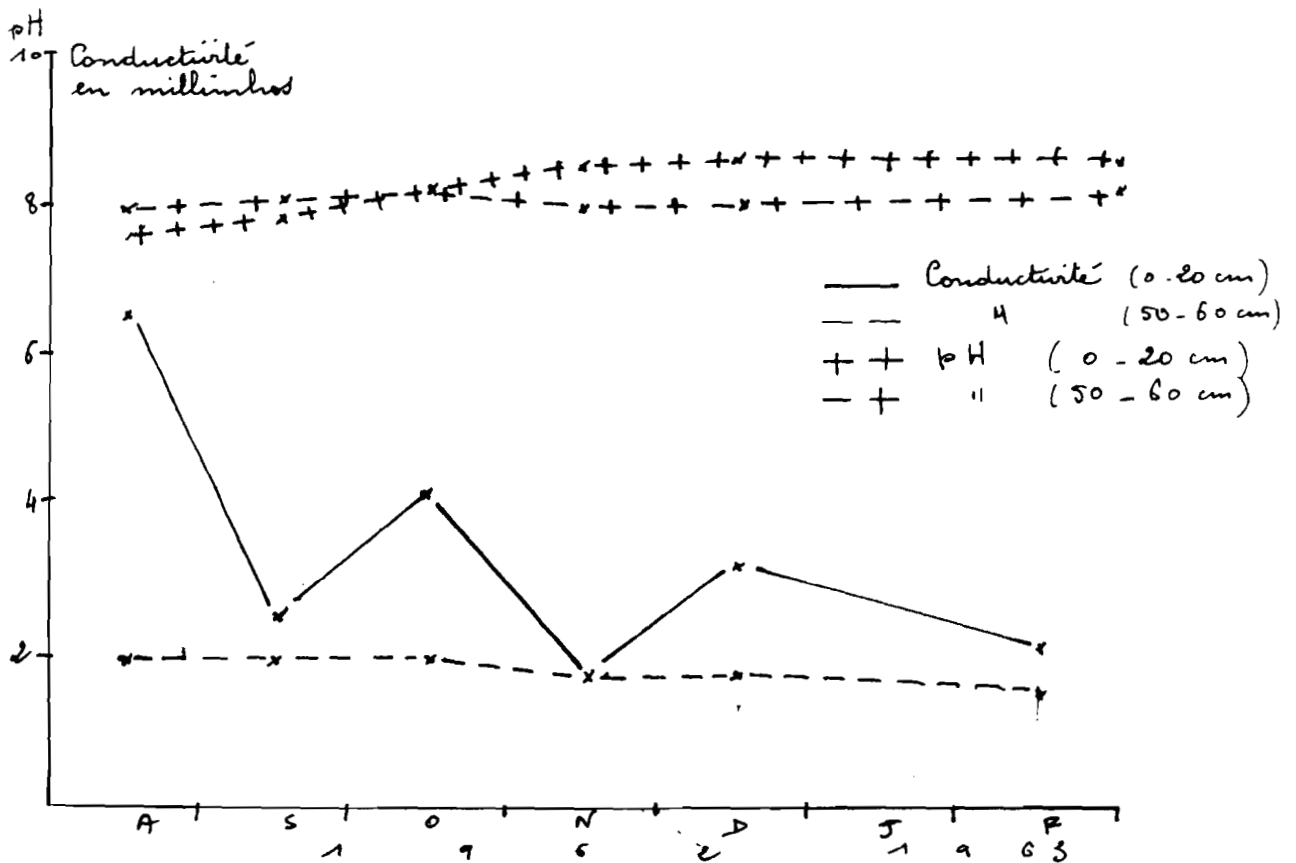
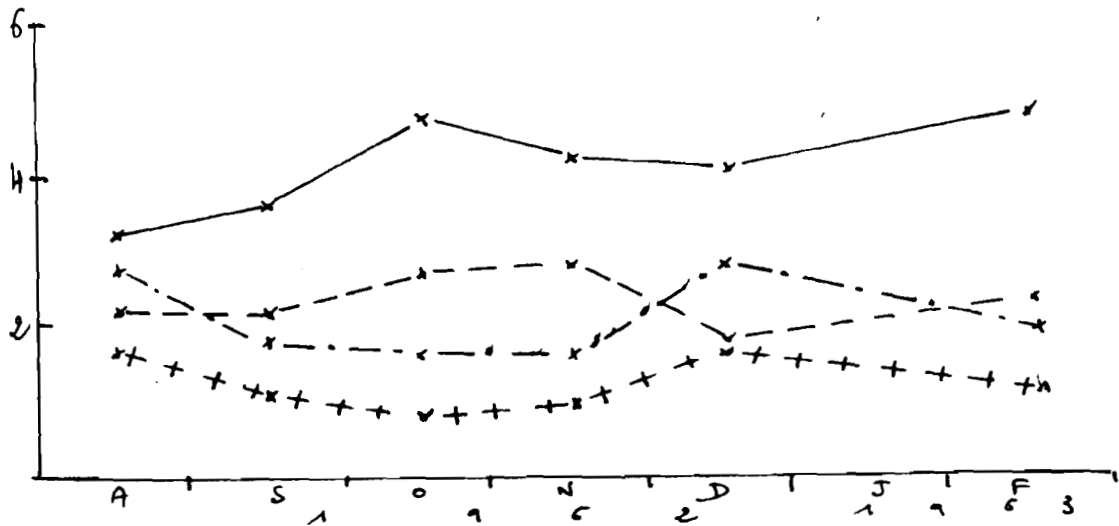
1962

Point n° 42

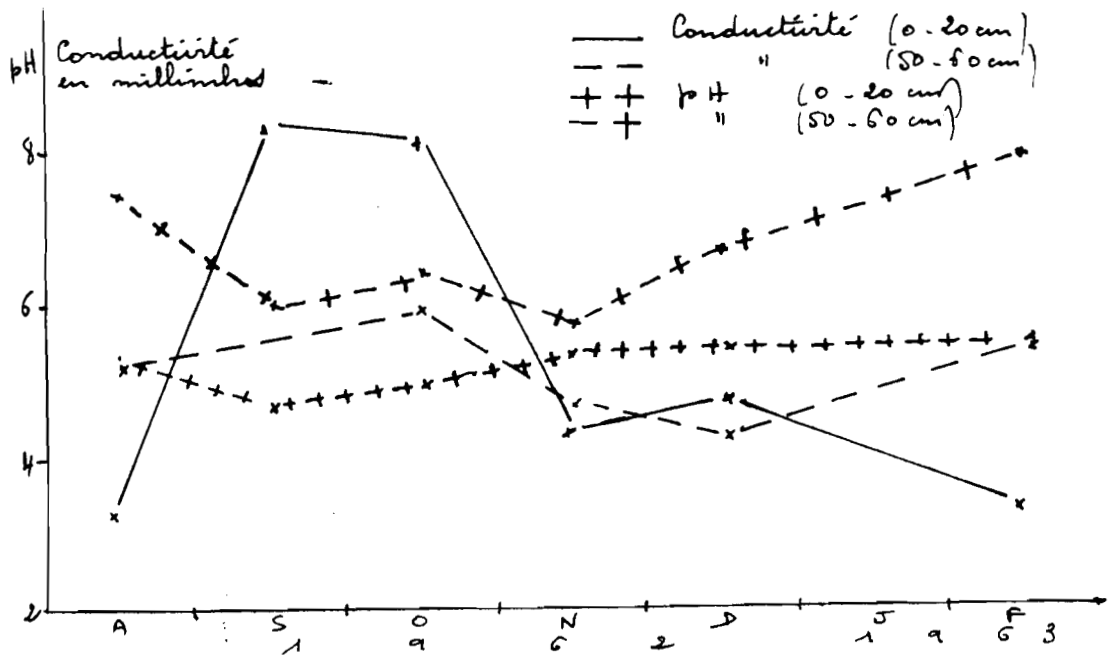
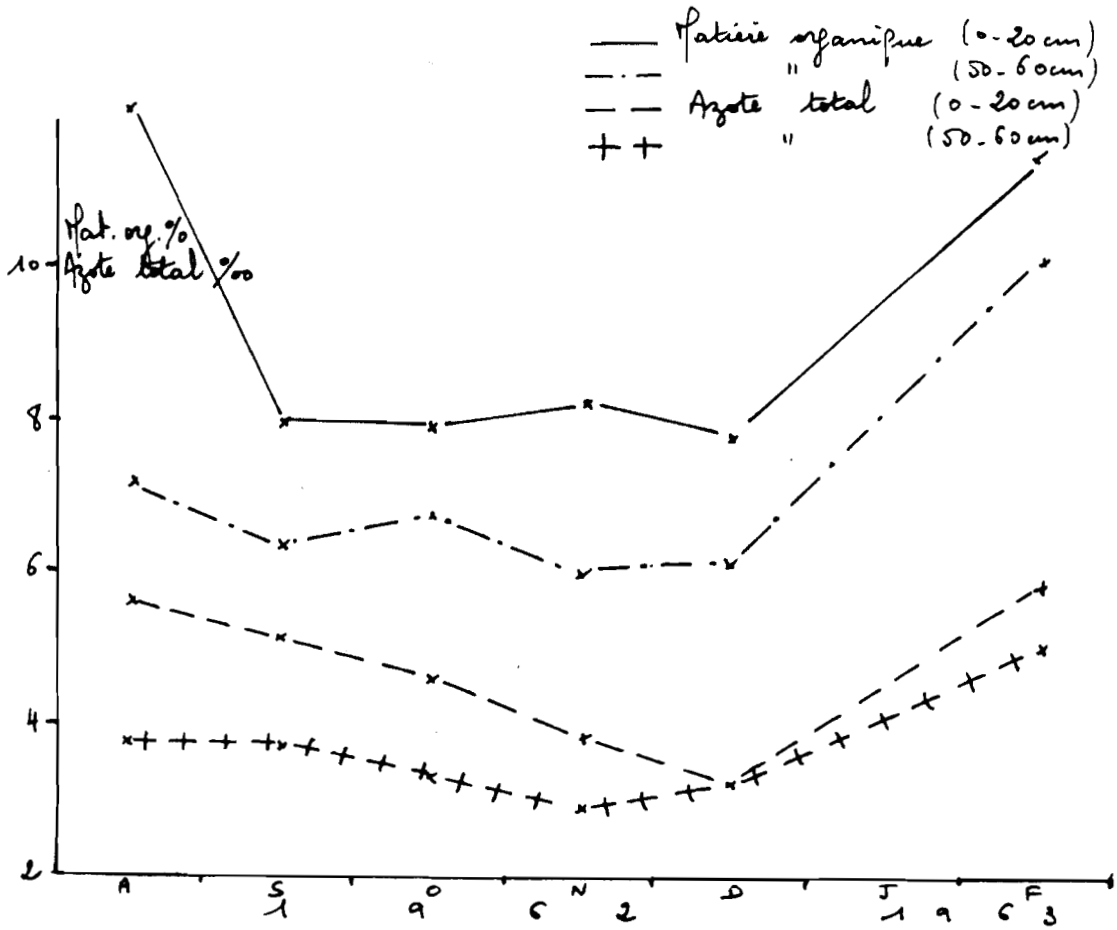


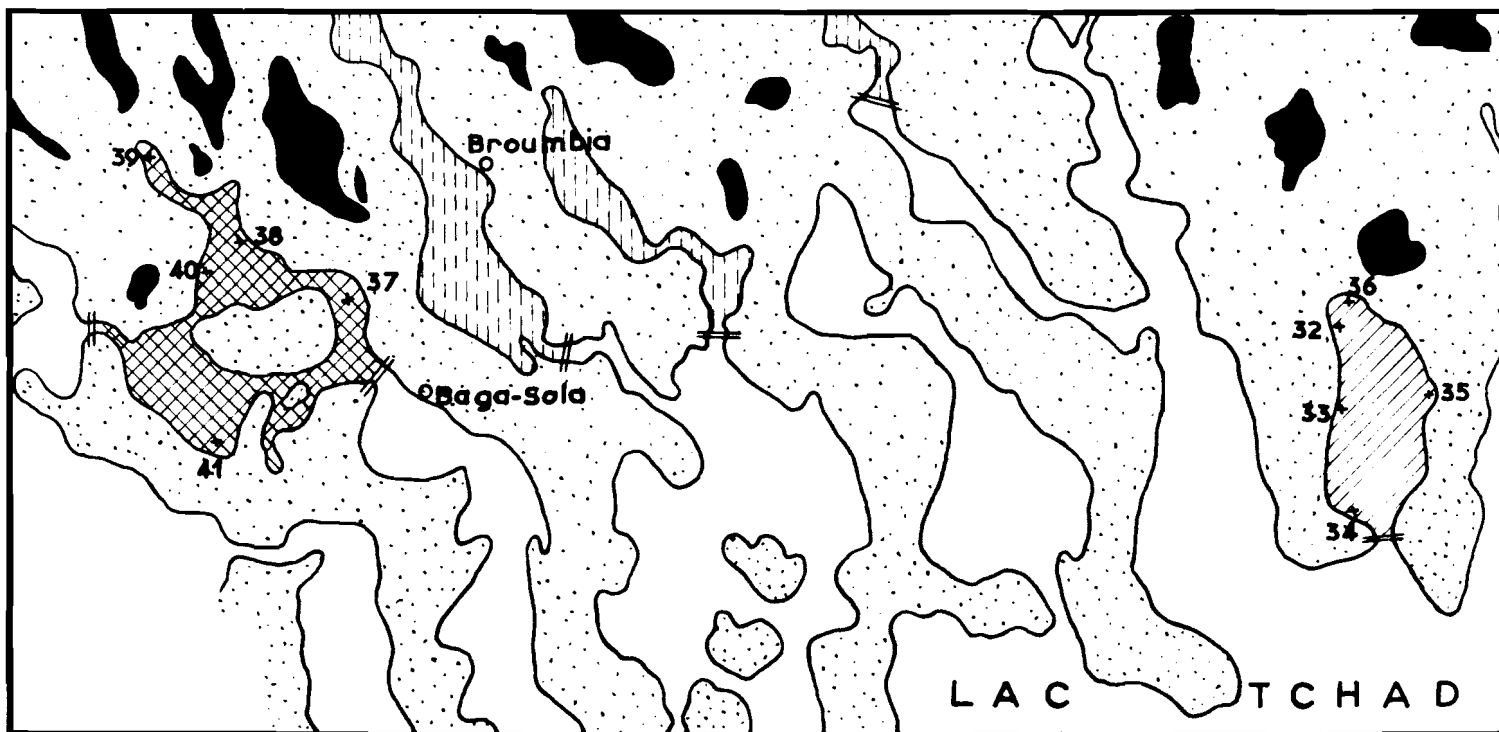
Point n° 46





— Matière organique (0-20 cm)
 - - - " " (50-60 cm)
 - - - Azote total (0-20 cm)
 + + " " (50-60 cm)



Point n: 49





-  Polder de Tchingam
-  Polder de Baga-Sola
-  Dune
-  Autres polders
-  Oadis natronés

Echelle: 1 / 100.000

CRT 7425

ORSTOM - CENTRE DE RECHERCHES TCHADIENNES

ED:

LE: 24-6-64

DES: S. NICOLÉ

VISA:

TUBE N°

III - LES POLDERS DE TCHINGAM ET DE BAGA-SOLA

Ces deux polders, de plus faible étendue que ceux de Bol-Guini et Bol-Bérim, sont situés à l'Ouest de Bol.

Le polder de Tchingam se présentait, en Juin 1962, encore très en eau. Une mince frange était seulement en cultures tandis que la partie centrale était couverte soit par des eaux libres, soit par une végétation aquatique de Typha australis et Phragmites vulgaris.

Le polder de Baga-Sola, observé à cette même date, avait sa partie Nord entièrement asséchée et en cultures de maïs ainsi qu'une étroite bordure sur la rive Est de la partie Sud en eau, à l'exception de l'île sableuse qui occupe son centre. A la suite de la montée du Lac, ce polder s'est trouvé entièrement inondé à partir de Janvier 1963, les eaux ayant franchi un seuil à l'Ouest.

A) LE POLDER DE TCHINGAM

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

On assiste à une montée croissante sous l'influence de la pluviométrie puis de celle du Lac. Le polder est alors pratiquement inondé.

b) Variation de sa salinité

On remarquera l'augmentation importante de la salinité de la nappe du puits n° 34 situé dans la partie Sud du polder, augmentation surtout marquée à partir de Décembre.

Des augmentations moins importantes se notent pour la nappe des puits n° 33 et 36.

.../...

A l'inverse, la salinité de la nappe du puits n° 32 est constante et très faible pendant toute la période d'observation.

2°/ Les sols

Ils sont identiques à ceux décrits dans le polder de Bol-Guini. Argileux, riches en matière organique et azote total, ils sont bien pourvus en éléments échangeables où Ca et Mg dominent. On n'y observe pratiquement pas de CO₃ Ca. Par contre, les sels solubles sont relativement abondants. Ce sont principalement des carbonates acides de calcium et sodium. Les chlorures existent mais sont peu abondants.

a) Variation du pH

Les pH des profils 34 - 35 sont voisins de 8 et présentent des variations inférieures à une unité pH. Ceux des profils 32 - 33 - 36 oscillent entre 6 et 8.

b) Variation de la salinité

Celle-ci tend généralement à décroître et présente, pour l'horizon de surface, un minimum soit :

en Novembre-Décembre 1962 (profils 34 - 35)

en Février - Mars 1963 (profils 32 - 33)

La courbe des horizons de profondeur est grossièrement analogue avec des salinités moins fortes.

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total.

Les courbes sont d'allure variable.

.../...

ECHANTILLONS		321	322	331	332	341	342
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH		6,6	6,6	8	7,5	8,1	8,2
GRANULOMETRIE							
Sable grossier	%	6	6	11	7	14	3
Sable fin	%	6	7	9	10	9	3
Limon grossier	%	2	2	3	2	2	1
Limon fin	%	9	7	15	8	13	13
Argile	%	68	69	49	64	50	70
Humidité(105°)	%	5	5	5	5	5	6
CO ₃ Ca	%	-	-	0,5	0,1	-	0,3
MATIERE ORGANIQUE							
Mat.org.tot.	%	4,8	4,8	8,8	4,6	7,2	4,6
Carbone	%	2,8	2,8	5,1	2,7	4,2	2,7
Azote total	‰	2,5	2,6	3,7	2,3	3,5	2,3
C/N		11,2	10,7	13,7	11,7	12	11,7
BASES ECHANGEABLES							
Ca meq	%	22,25	20,45		22,9	21,7	32,2
Mg meq	%	11,1	12,1	14,4	10,2	8,9	12,6
K meq	%	1	0,75	3,05	1,25	1,9	1,65
Na meq	%	0,3	0,45	1,2	1,1	3,5	10,5
S meq	%	34,65	33,75		35,45	36	56,95
SELS SOLUBLES							
Ca meq	%	1,4	0,5	0,7	-		0,1
Mg meq	%	0,3	0,2	1	-		0,2
K meq	%	0,25	<0,1	0,75	0,1		<0,1
Na meq	%	1,65	1,3	4,9	3,05		2,05
TOTAL		3,60	2	7,35	3,15		2,35
=====							
CO ₃ H meq	%	2,1	1,4	4,6	2,1		1,5
SO ₄ meq	%	0,25	0,45	0,65	0,65		-
Cl meq	%	1,25	0,5	1,5	0,5		0,25
TOTAL		3,6	2,35	6,75	3,25		1,75
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°		2,55	1,4	2,7	1,8	4,5	1,6

.../...

ECHANTILLONS	351	352	361	362
Profondeur en cm	0-20	50-60	0-20	50-60
pH	8,1	8,1	6,2	6,8
GRANULOMETRIE				
Sable grossier %	9	7	13	17
Sable fin %	6	4	11	16
Limon grossier %	2	2	2	2
Limon fin %	8	8	9	7
Argile %	64	68	52	52
Humidité(105°) %	5,5	5	5	4
CO ₃ Ca %	0,1		-	-
MATIERE ORGANIQUE				
Mat.org.tot. %	6,4	6,1	8,7	2,9
Carbone %	3,7	3,6	5,1	1,7
Azote total ‰	3	3,3	4,1	1,7
C/N	12,3	10,9	12,4	10
BASES ECHANGEABLES				
Ca meq %	28,4	26,7	19,5	16,3
Mg meq %	9,6	10,15	9,6	8
K meq %	1,25	1,25	1,1	0,6
Na meq %	2,7	3,5	0,25	0,15
S meq %	41,95	41,6	30,45	25,05
SELS SOLUBLES				
Ca meq %	0,3	0,1	1,4	0,6
Mg meq %	0,3	0,4	1,2	1
K meq %	0,15	0,1	0,65	0,2
Na meq %	5,3	3,8	1,5	1,65
TOTAL	6,05	4,4	4,75	3,45
CO ₃ H meq %	3,85	2,75	4,6	1,35
SO ₄ meq %	0,45	0,2	0,2	0,2
Cl meq %	0,75	1	0,5	1,5
TOTAL	5,05	3,95	5,3	3,05
EXTRAIT DE SATURATION				
Conductivité à 25°	2,5	1,9	2,5	2,5

.../...

Polder de Tchingam n° 32

Eaux de la nappe

	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
	1 9 6 2					1 9 6 3					
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,55	0,60	0,55		0,6		0,5	0,5		0,55	0,5

Prélèvement de sol n° 32 321 Profondeur 0-20

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	7,1	6,6	7	7,4	6,8		6,8	6,6
Mat.org.tot. %	5,8	4,8	6	6,5	6		6	5,5
Carbone %	3,4	2,8	3,5	3,8	3,5		3,5	3,2
Azote total %	3,2	2,5	3,1	2,9	2,5		3,4	3,5
C/N	10,6	11,2	11,2	13,1	14		10,2	9,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3	2,55	3,25	1,8	2,1		2	1,5

.../...

Prélèvement de sol n° 32 322 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Decembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	6,4	6,6	6,9	7	7,4		8	6,7
Mat.org.tot. %	4,6	4,8	4,8	5,3	4,8		4,9	4,8
Carbone %	2,7	2,8	2,8	3,1	2,8		2,9	2,8
Azote total ‰	2,2	2,6	2,3	2,5	2,2		2,6	2,7
C/N	12,2	10,7	12,1	12,4	12,7		11,1	10,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,9	1,4	1,45	0,9	1,65		1,3	1,55

.../...

Polder de Tchingam n° 33

Eaux de la nappe

	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
	1 9 6 2					1 9 6 3					
Salinité. Conductivité à 25°	1,15	1,05	1,15		1,6		1,4	1,45		1,75	1,9

Prélèvement de sol n° 33 331 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	7,9	8	8,3	7,7	8,1		6,8	7,9
Mat.org.tot. %	5,8	8,8	7,7	6,7	6		8,2	7,5
Carbone %	3,4	5,1	4,5	3,9	3,5		4,8	4,4
Azote total ‰	3,2	3,7	3,2	3,2	2,9		3,8	3,2
C/N	10,6	13,7	14	12,1	12		12,6	13,7
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,4	2,7	3,9	1,9	2,8		1,5	2,7

.../...

Prélèvement de sol n° 33 332 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	6,9	7,3	7,4	6,7	7,2		6,2	7,8
Mat.org.tot. %	4,1	4,6	3,9	3,8	4,1		7,5	5,3
Carbone %	2,4	2,7	2,3	2,2	2,4		4,4	3,1
Azote total ‰	2,1	2,3	2	1,6	1,7		3,9	2,8
C/N	11,4	11,7	11,5	13,7	14,1		11,2	11,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,2	1,8	2,35	1	1,1		0,95	2,95

.../...

Polder de Tchingam n° 34

Eaux de la nappe

	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
	1962					1963					
Salinité. Conductivité à 25°	4,3	2,7	2,55		2,8		4,65	7,5		8,09	11,85

Prélèvement de sol n° 34 341 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1962				1963			
pH	8,1	8,2	7,7	8,5	8,5		7,7	7,7
Mat.org.tot. %	6,5	7,2	5,6	7,9	6,5		6,8	7,5
Carbone %	3,8	4,2	3,3	4,6	3,8		4	4,4
Azote total ‰	4	3,5	2,2	4,5	3,1		3,5	4
C/N	9,5	12	11	10,2	12,2		11,4	11
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,7	4,5	2,95	0,85	0,76		2,95	1,85

.../...

Prélèvement de sol n° 34 342 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	8,2	8,2	8	7,9	8,3		8	8,1
Mat.org.tot. ‰	1,9	4,6	3,8	4,6	1,65		4,1	5,5
Carbone ‰	1,1	2,7	2,2	2,7	0,95		2,4	3,2
Azote total ‰	1,1	2,3	2,2	2,5	1		2,1	3
C/N	10	11,7	10	10,8	9,5		11,4	10,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,8	1,6	1,2		1,05		1,35	

.../...

Polder de Tchingam n° 35

Eaux de la nappe

	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
	1 9 6 2					1 9 6 3					
Salinité. Conduc- tivité à 25°	1,35	1,25	1,1		0,6		1,35	1,2		1,25	1,2

Prélèvement de sol n° 35 351 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	8,5	8,1	8,2	8,5	8,7		8,2	8,9
Mat.org.tot. ‰	5,7	6,4	6	5,5	5,8		5,3	4,8
Carbone ‰	3,3	3,7	3,5	3,2	3,4		3,1	2,8
Azote total ‰	3,1	3	3,2	2,7	2,6		3	2,5
C/N	10,6	12,3	10,9	11,8	13		10,3	11,2
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,8	2,5	3,45	0,9	2,55		2,65	

.../...

Prélèvement de sol n° 35 352 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Fevrier	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	7,5	8,1	8,7	7,8	7,8		8,6	8,1
Mat.org.tot.%	5,3	6,1	5,3	6	5,1		6,5	5,3
Carbone %	3,1	3,6	3,1	3,5	3		3,8	3,1
Azote total %	2,9	3,3	2,5	2,7	2,7		3,5	2,7
C/N	10,6	10,9	12,4	12,9	11,1		10,8	11,5
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2	1,9	2,25		1,25		2,35	

.../...

Polder de Tchingam n° 36

Eaux de la nappe

	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
	1 9 6 2					1 9 6 3					
Salinité. Conduc- tivité à 25°	0,55	0,45	0,45		0,45		0,45	0,5		1	2,7

Prélèvement de sol n° 36 361 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	6,2	6,2	6,2		6,1		6,8	5,7
Mat.org.tot. %	7,2	8,7	10,3		10,7		7,6	8,6
Carbone %	4,2	5,1	6		6,2		4,4	5
Azote total ‰	3,8	4,1	4,7		4,6		3,7	4,1
C/N	11	12,4	12,7		13,5		11,8	12,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,7	2,5	4,5		4,55		3,1	3,95

.../...

Prélèvement de sol n° 36 362 Profondeur 50-60 cm

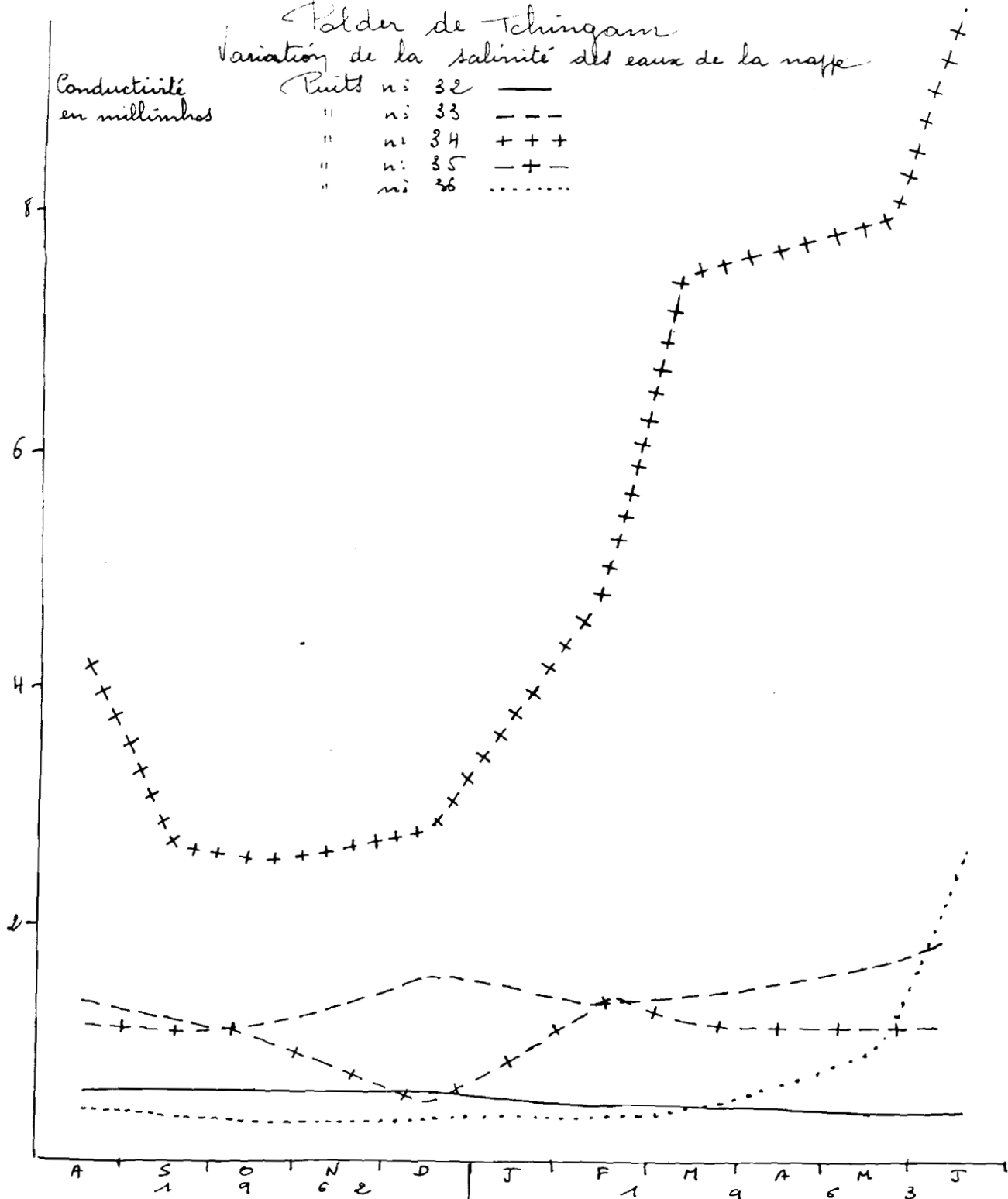
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	1 9 6 2				1 9 6 3			
pH	6,9	6,8	6,5		6,3		6,4	7
Mat.org.tot. %	3,3	2,9	3,6		6		6	5,6
Carbone %	1,9	1,7	2,1		3,5		3,5	3,3
Azote total ‰	2	1,7	1,9		3		3,2	3,1
C/N	9,5	10	11		11,6		10,8	10,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2,2	2,5	2,45		2,35		2,3	1,35

.../...

Blder de Tchinguam
 Variation de la salinité des eaux de la nappe

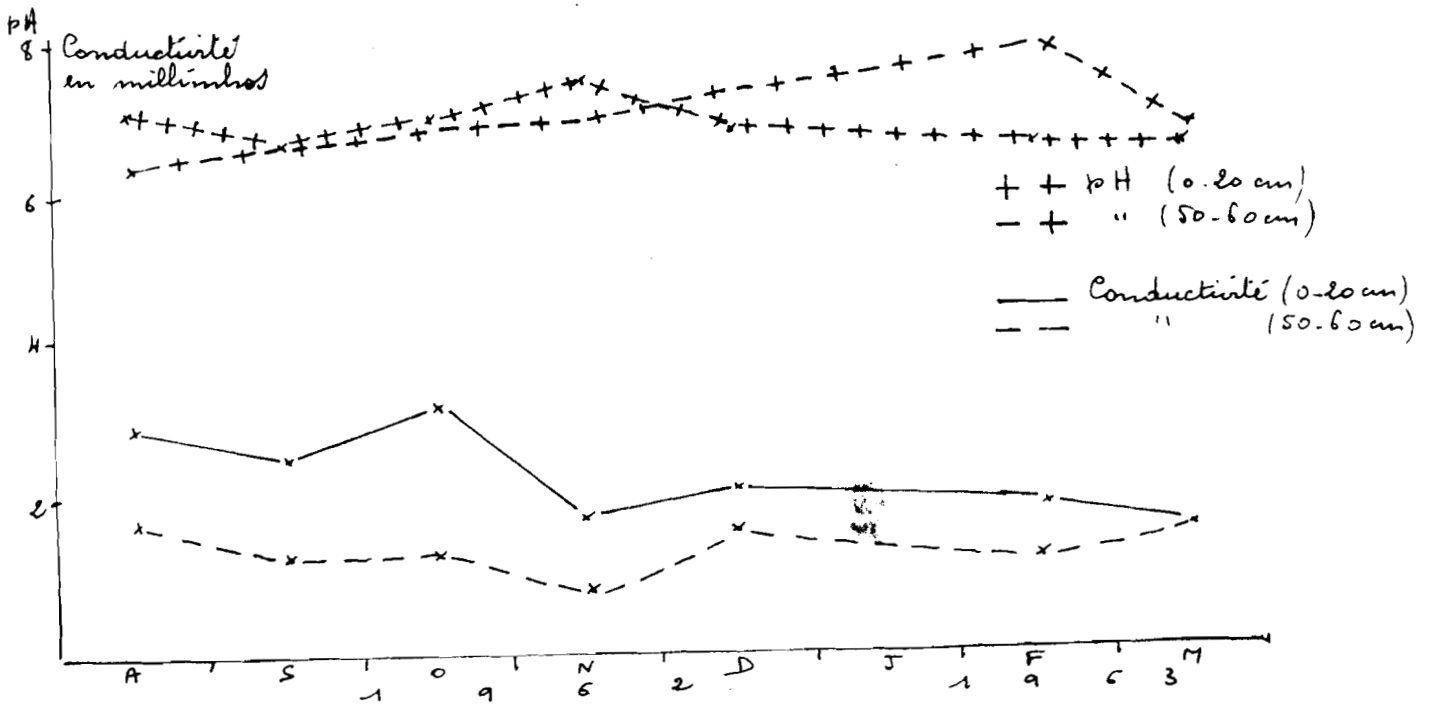
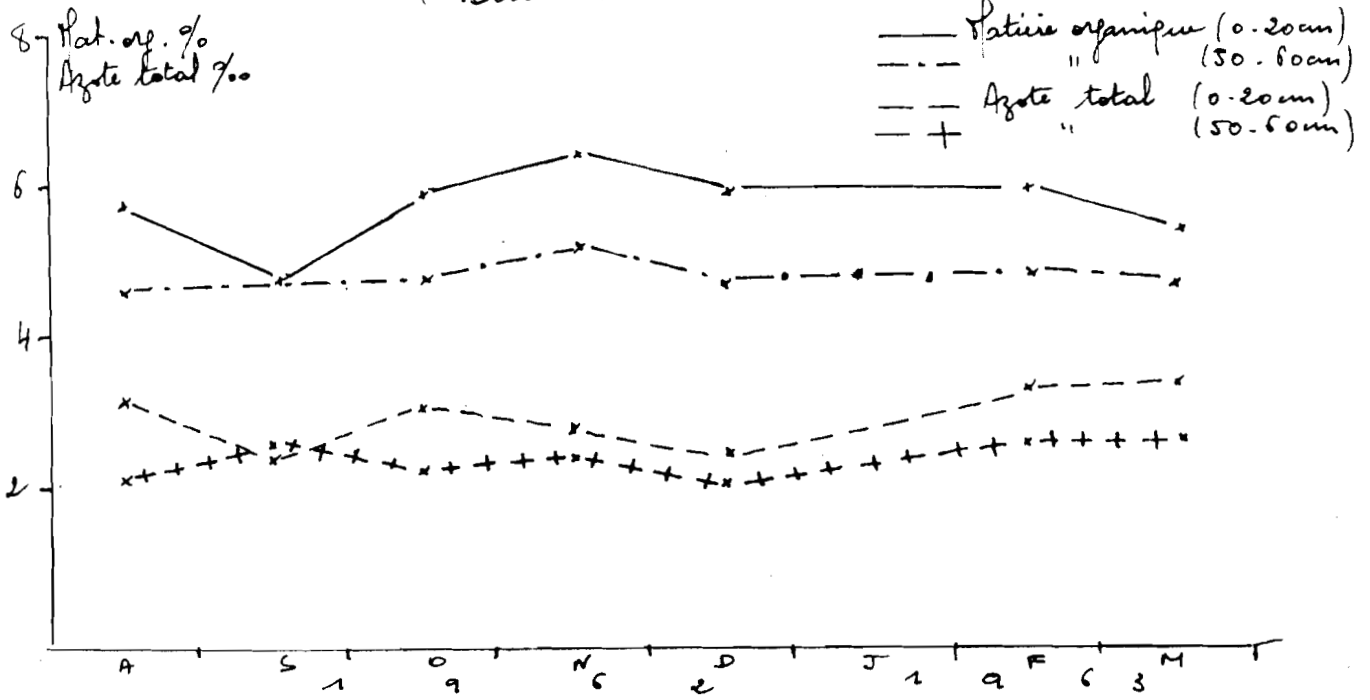
Conductivité
 en millimhos

Puits n°	32	—
"	33	---
"	34	+++
"	35	-+-
"	36

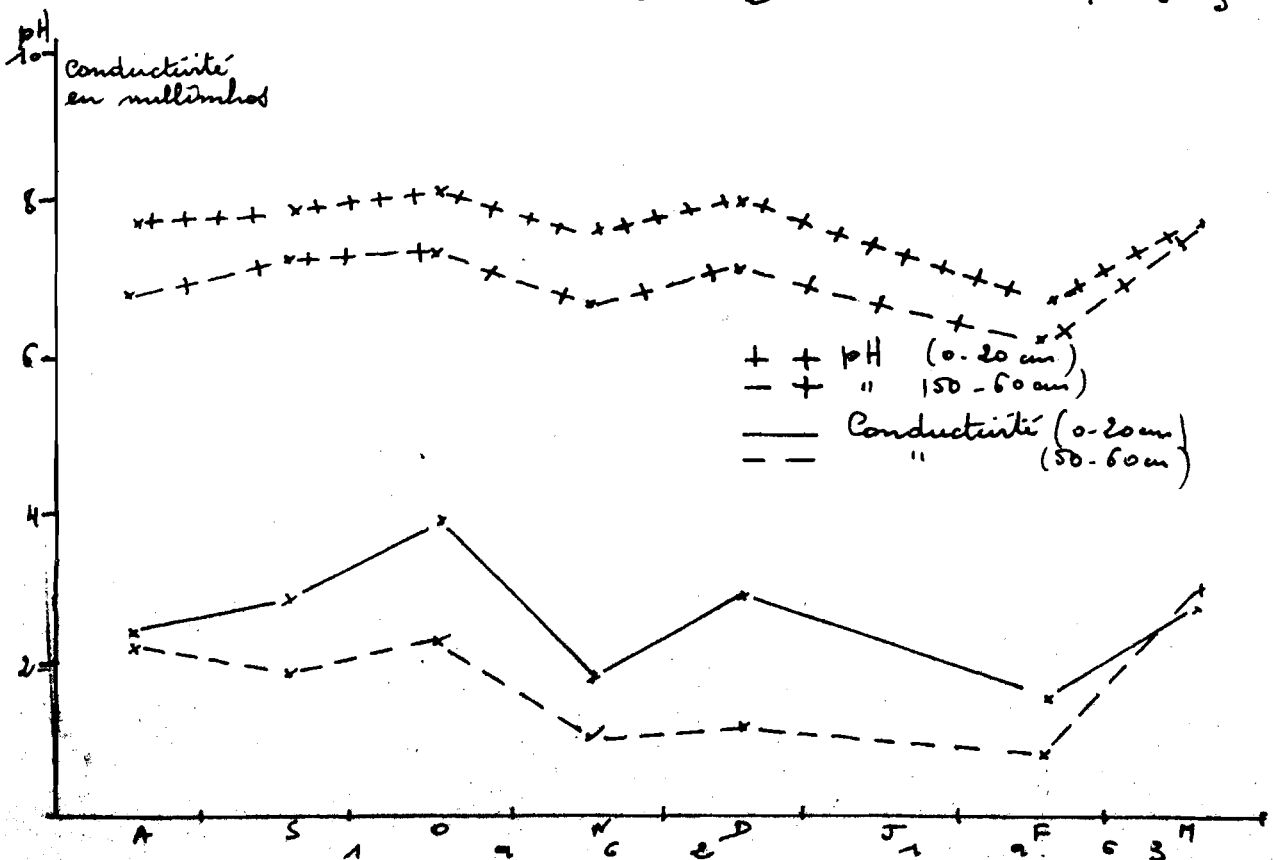
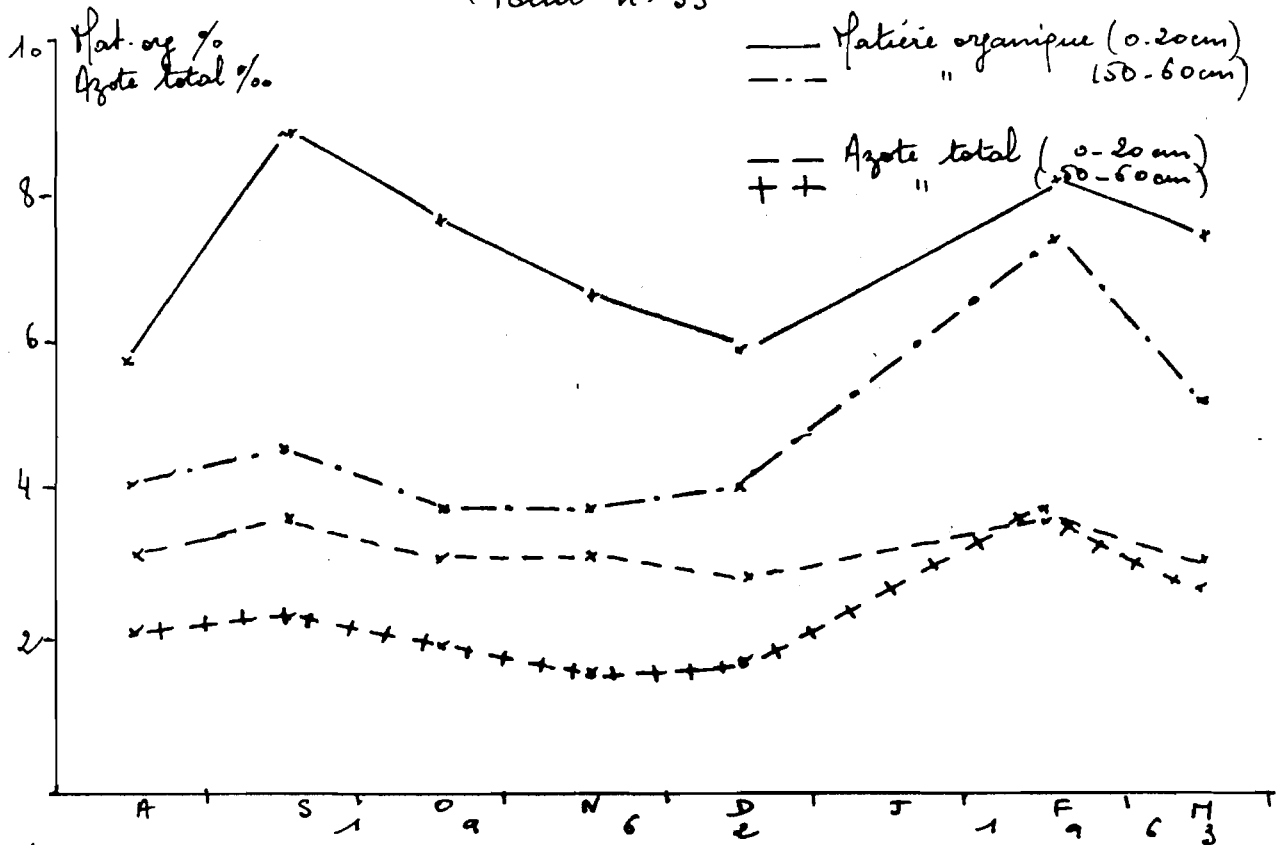


Polder de Tchinguam

Point n: 32



Tolder de Tchinguam
Point n° 33



B) LE POLDER DE BAGA-SOLA

1°/ La nappe

a) Variation de son niveau

Les courbes ont une allure identique à celles du polder de Tchingam. Le polder de Baga-Sola est inondé par le Lac à partir de Janvier 1963.

b) Variation de sa salinité

Nous noterons les salinités légèrement décroissantes d'Août à Décembre de la nappe des puits n° 37 - 38 - 41. A l'inverse, celle du puits n° 40 est croissante pendant cette même période.

2°/ Les sols

Ils sont toujours identiques à ceux décrits précédemment à l'exception des profils 37 et 38 situés sur la bordure Est près de la dune et alors beaucoup moins argileux, par suite d'arrivée de sable alluvial.

a) Variation du pH

Les pH sont voisins de 8 dans les profils 40 et 41. Celui de l'horizon supérieur du profil 39 est très alcalin pour des salinités relativement élevées, il diminue d'ailleurs en même temps que ces dernières.

Le pH de l'horizon inférieur du 37 va de légèrement acide à neutre.

b) Variation de la salinité

Celle-ci décroît d'Août à Décembre pour les points n° 38 et 41, d'Août à Octobre pour se relever ensuite (points n° 39 et 40) - horizons de surface.

Les courbes des horizons de profondeur sont sensiblement identiques.

On remarquera les salinités élevées proches de 10 millimhos en Août des horizons 391 et 401.

.../...

c) Variation des taux de matière organique et d'azote total

Ici encore, la variabilité est souvent considérable d'un mois à l'autre et il est difficile d'interpréter des portions de courbe sans avoir l'allure générale de celle-ci sur une ou plusieurs années.

.../...

ECHANTILLONS		371	372	381	382	391	392
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60	0-20	50-60
pH		8,5	6,4	7,9	8	9,1	8,3
GRANULOMETRIE							
Sable grossier	%	18	18	31	21	10	19
Sable fin	%	23	25	21	15	4	9
Limon grossier	%	3	2	1	2	4	5
Limon fin	%	18	9	7	10	16	19
Argile	%	25	36	30	41	52	34
Humidité (105°)	%	4	4	3	4	4	4,5
CO ₃ Ca	%	1,1	-		0,5	1,5	0,5
MATIERE ORGANIQUE							
Mat.org.tot.	%	9,6	6	7,4	7,6	10,3	9,9
Carbone	%	5,6	3,5	4,3	4,4	6	5,8
Azote total	%	4,3	2,8	3,2	3	4,5	4,8
C/N		13	12,5	13,4	14,6	13,3	12
BASES ECHANGIABLES							
Ca meq	%	-	15,7	17,7	27,1	27,6	24,4
Mg meq	%	19,6	7	9,7	8,7	14,4	12
K meq	%	3,65	0,8	1,8	0,95	7,75	4,05
Na meq	%	2,45	0,2	0,5	0,85	14,9	6,85
S meq	%		23,7	29,7	37,6	64,65	47,30
Sels Solubles							
Ca meq	%	-	0,2	0,4	0,7	0,5	0,4
Mg meq	%	1,1	0,4	0,2	0,6	0,7	0,7
K meq	%	1	0,25	0,85	0,4	1,3	0,85
Na meq	%	6,1	1,4	5,4	2,8	12,7	7,3
TOTAL		8,2	2,25	6,85	4,5	14,2	9,25
=====							
CO ₃ H meq	%	5,25	1,4	4	3		7
SO ₄ meq	%	0,65	0,2	0,65	1,1		0,45
Cl meq	%	0,5	0,75	1	0,25		0,5
TOTAL		6,40	2,35	5,65	4,35		7,95
EXTRAIT DE SATURATION							
Conductivité à 25°		3	1,8	3,3	1,5	3,8	2,6

.../...

ECHANTILLONS		401	402	411	412
Profondeur en cm		0-20	50-60	0-20	50-60
pH		8,1	8,2	8,2	8
GRANULOMETRIE					
Sable grossier	%	19	5	14	9
Sable fin	%	8	8	6	4
Limon grossier	%	3	5	4	2
Limon fin	%	14	12	15	10
Argile	%	41	60	49	68
Humidité (105°)	%	4	5	4,5	5
CO ₃ Ca	%	0,5	0,25	0,4	0,2
MATIERE ORGANIQUE					
Mat.org.tot.	%	11,7	5,3	7,5	2,9
Carbone	%	6,8	3,1	4,4	1,7
Azote total	% ₀	5,2	2,6	3,5	1,5
C/N		13	11,8	12,5	11,3
BASES ECHANGEABLES					
Ca meq	%	19,2	15,5	15,1	21,1
Mg meq	%	9,95	8,8	6,4	12,05
K meq	%	3	0,65	1,95	2,5
Na meq	%	3,5	1,15	0,6	1,25
S meq	%	35,65	26,1	24,05	36,9
SELS SOLUBLES					
Ca meq	%	0,6	1	0,4	0,1
Mg meq	%	0,5	0,8	0,5	0,5
K meq	%	0,75	0,2	1,3	0,5
Na meq	%	7,7	2,95	7,4	2,2
TOTAL		9,55	4,95	9,6	3,3
=====					
CO ₃ H meq	%	6,5	3,4	6,1	2,1
SO ₄ meq	%	1,45	1,95	0,45	0,25
Cl meq	%	0,75	0,5	1	0,75
TOTAL		9	5,85	7,55	3,1
EXTRAIT DE SATURATION					
Conductivité à 25°		3	1,7	4,5	1,9

.../...

Polder de Baga - Sola n° 37

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D
	1 9 6 2						
Salinité. Conductivité à 25°			0,95	1,1	0,8	0,75	0,65

Prélèvement de sol n° 37 371 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,1	8,5	8	8,5	8,1
Mat.org.tot. %	8,8	9,6	8,8	7,5	7
Carbone %	5,1	5,6	5	4,4	4,1
Azote total ‰	3,9	4,3	3,7	3,2	3
C/N	13	13	13,7	13,7	13,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,7	3	3,15	3,9	3,1

.../...

Prelèvement de sol n° 37 372 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	6,3	6,4	7,1	7,3	7,3
Mat.org.tot.%	4,1	6	6,3	3	3,9
Carbone %	2,4	3,5	3,7	1,8	2,3
Azote total ‰	1,9	2,8	2,9	1,5	1,9
C/N	12,6	12,5	12,7	12	12,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	1,8	1,8	2,2	1,7	2,35

.../...

Polder de Baga-Sola n° 38

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D
	1 9 6 2						
Salinité. Conductivité à 25°			0,55	0,55	0,45	0,40	0,40

Prélèvement de sol n° 38 381 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,2	7,9	6,7	8	6,6
Mat.org.tot. %	6,3	7,4	6,5	6	5,2
Carbone %	3,7	4,3	3,8	3,5	3
Azote total ‰	3,1	3,2	2,9	3	2,7
C/N	11,9	13,4	13,1	11,7	11,1
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,6	3,3	2,45	3,3	1,3

.../...

Prélèvement de sol n° 38 382 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	6,1	8	8	7,8	7,5
Mat.org.tot. %	3,3	7,6	5,7	4,1	5,7
Carbone %	1,9	4,4	3,3	2,4	3,3
Azote total ‰	1,9	3	2,6	1,9	2,6
C/N	10	14,6	12,6	12,6	12,6
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	2	1,5	1,85	1,3	2,95

.../...

Polder de Baga-Sola n° 39

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D
	1 9 6 2						
Salinité. Conductivité à 25°			1,95	2,45	1,95	3	1,75

Prélèvement de sol n° 39 391 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	9,5	9,1	8,7	9	8,6
Mat.org.tot. ‰	9,2	10,3	9,1	10,2	6,7
Carbone ‰	5,3	6	5,3	5,9	3,9
Azote total ‰	4,7	4,5	4,3	4,5	3
C/N	11,2	13,3	12,3	13,1	13
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	9,4	3,8	3,35	3,35	4,35

.../...

Prélèvement de sol n° 39 392 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,3	8,3	8,2	7,7	7,7
Mat.org.tot.%	12,5	9,9	12	12	14,6
Carbone %	7,3	5,8	7	7	8,5
Azote total ‰	5,4	4,8	5,5	4,5	6,4
C/N	13,5	12	12,7	15,5	13,3
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,2	2,6	2,35	1,9	2,9

.../...

Polder de Baga-Sola n° 40

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D
	1 9 6 2						
Salinité. Conduc- tivité à 25°			1,85	2,2	2,35	2,05	3,6

Prélèvement de sol n° 40 401 Profondeur 0-20 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	7,4	8,1	7,9	8,2	8,1
Mat.org.tot. %	10,3	11,7	9,1	7,6	8,9
Carbone %	6	6,8	5,3	4,4	5,2
Azote total ‰	4,8	5,2	4,2	3,2	3,7
C/N	12,5	13	12,6	13,8	14
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	10,5	3	2,95	3,35	5,6

.../...

Prélèvement de sol n° 40 402 Profondeur 50-60 cm

	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,1	8,2	7,7	8,5	7,9
Mat.org.tot. %	7	5,3	4,1	4,6	5,3
Carbone %	4,1	3,1	2,4	2,7	3,1
Azote total ‰	3,6	2,6	2	2	2,3
C/N	11,3	11,8	12	13,5	13,4
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,1	1,7	2,3	1,05	3,6

.../...

Polder de Baga-Sola n° 41

Eaux de la nappe

	J	J	A	S	O	N	D
	1 9 6 2						
Salinité. Con- ductivité à 25°			1,45	1,5	1,4	1,05	1,3

Prélèvement de sol n° 41 411 Profondeur 0-20 cm

	août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,2	8,2	8,2	8,6	8,2
Mat.org.tot. %	6	7,5	5	5	6
Carbone %	3,5	4,4	2,9	2,9	3,5
Azote total ‰	2,9	3,5	2,6	2,4	2,7
C/N	12	12,5	11,1	12,1	12,9
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	5,5	4,5	3,3	3,15	2,75

.../...

Prélèvement de sol n° 41 412 Profondeur 50-60 cm

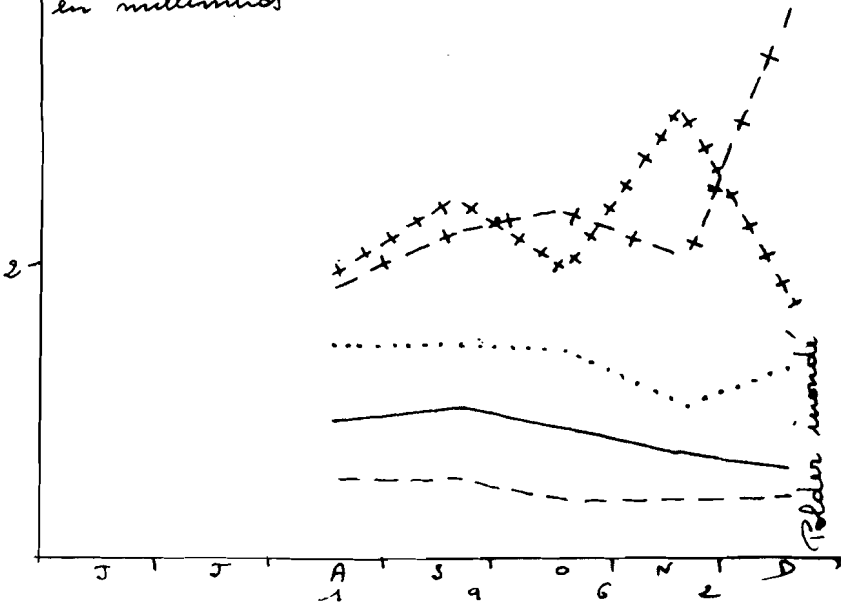
	Août	Septem- bre	Octo- bre	Novem- bre	Décembre
	1 9 6 2				
pH	8,2	8	8	8,5	8,2
Mat.org.tot. %	2,7	2,9	4,1	2,9	3,2
Carbone %	1,6	1,7	2,4	1,7	1,9
Azote total ‰	1,7	1,5	2,2	1,3	1,6
C/N	9,4	11,3	10,9	13,1	11,8
EXTRAIT DE SATURATION Conductivité à 25°	3,2	1,9	2,35	1,6	1,65

.../...

Polder de Baga. Sola

Variation de la salinité des eaux de la nappe

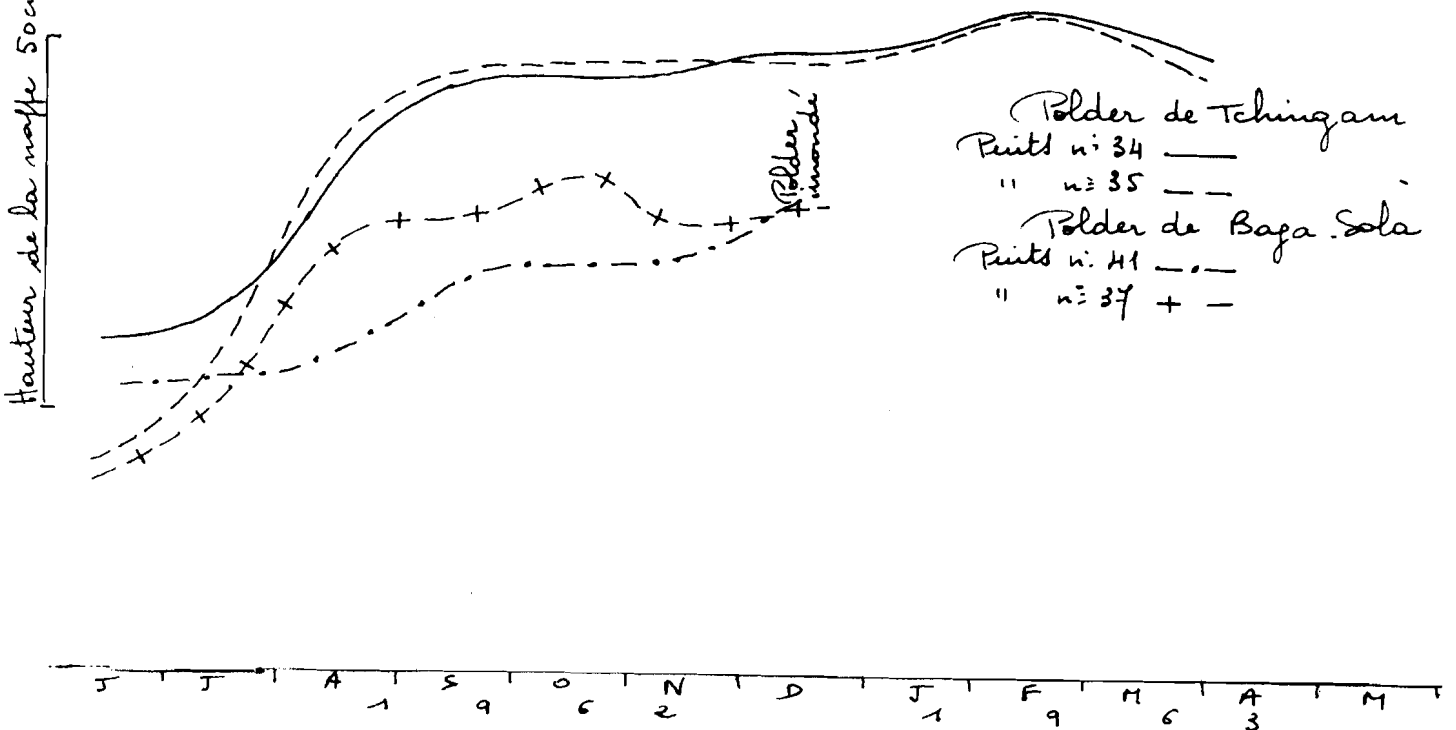
4 Conductivité
en millimhos



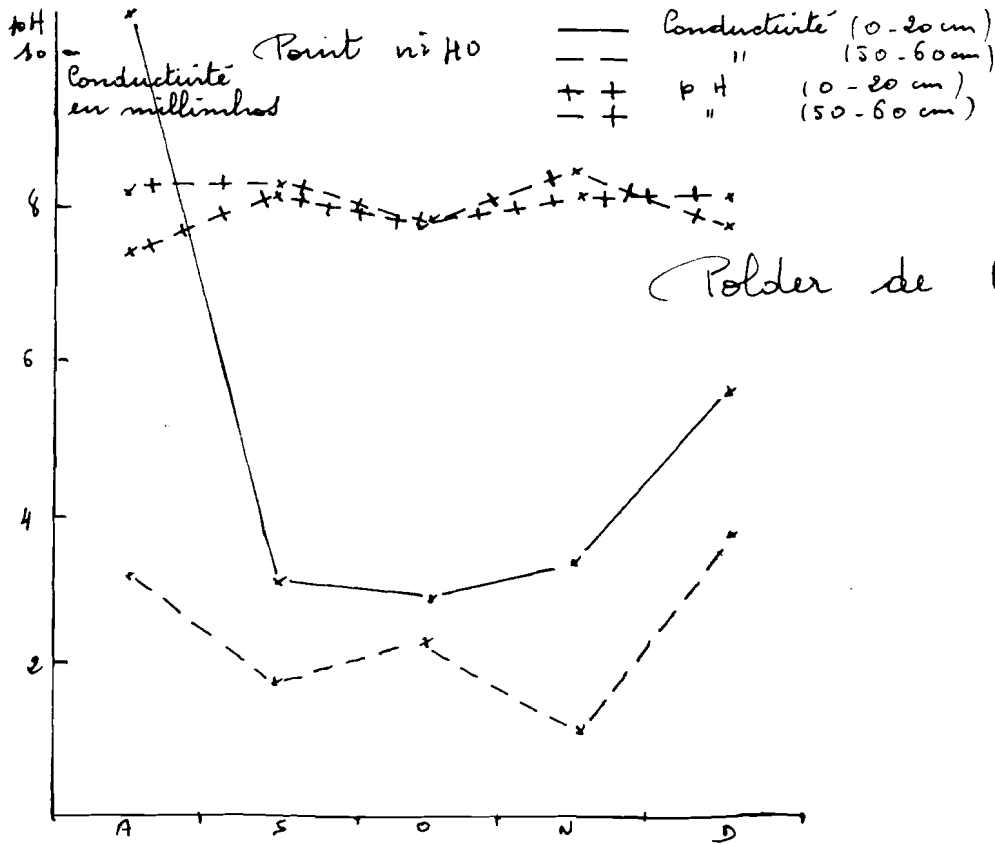
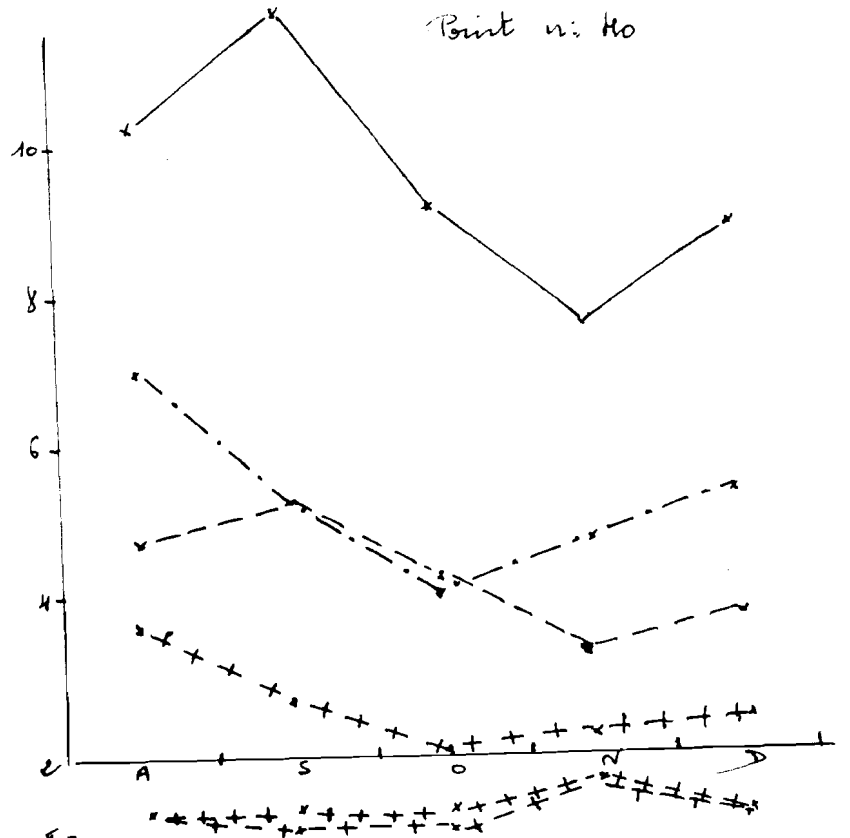
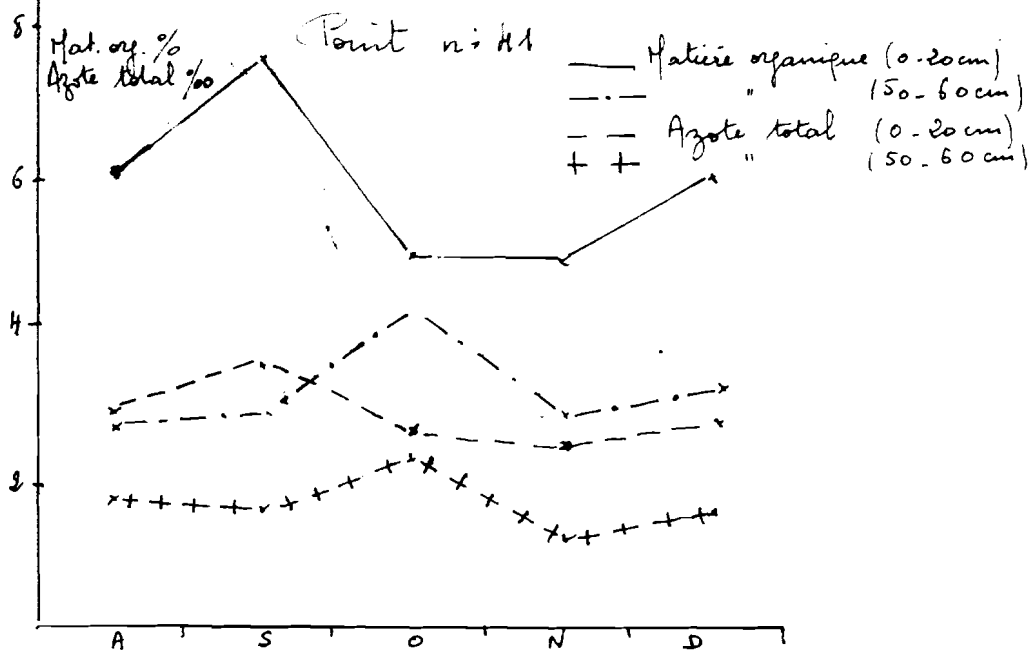
Puits	n°	37	—
"	n°	38	—
"	n°	39	+ +
"	n°	40	— +
"	n°	41

Variation du niveau de la nappe

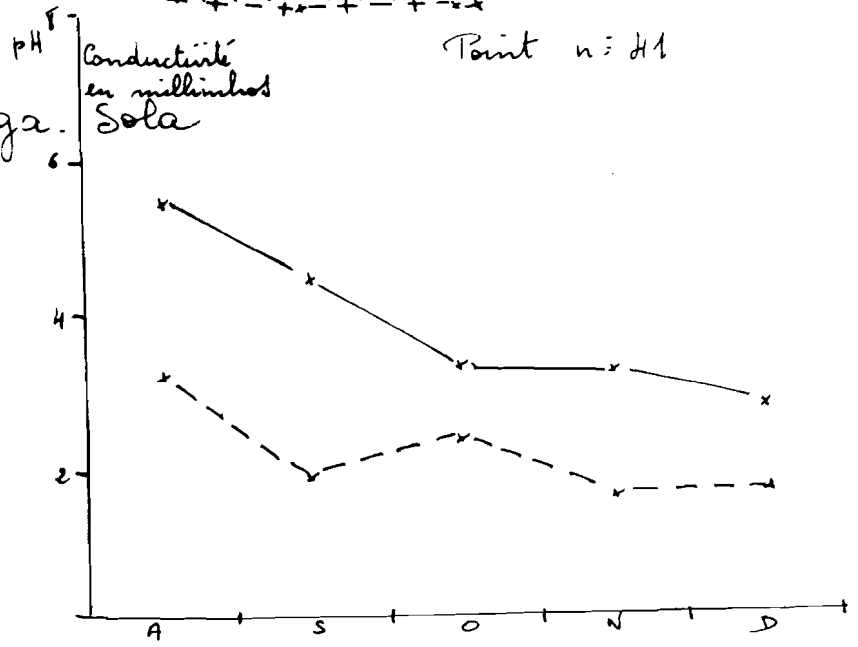
Hauteur de la nappe 50cm



Polder de Tchingam			
Puits	n°	34	—
"	n°	35	—
Polder de Baga. Sola			
Puits	n°	41	—
"	n°	37	+ -



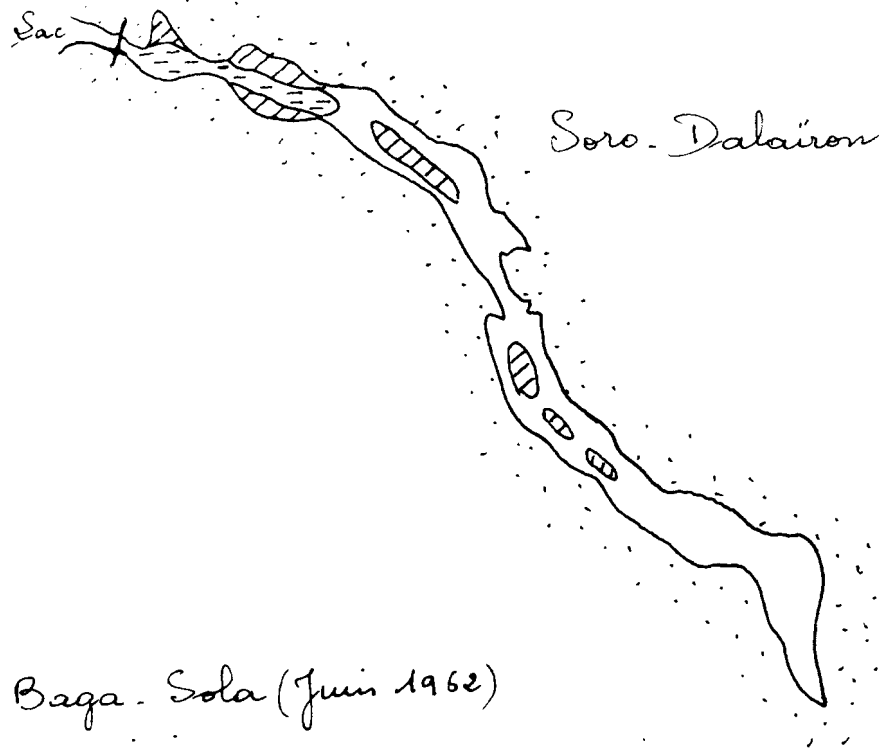
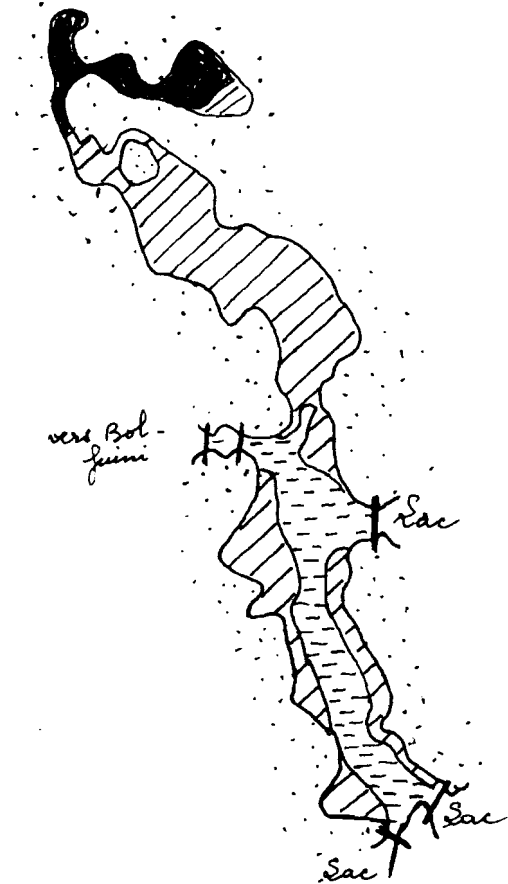
Polder de Baga. Sola



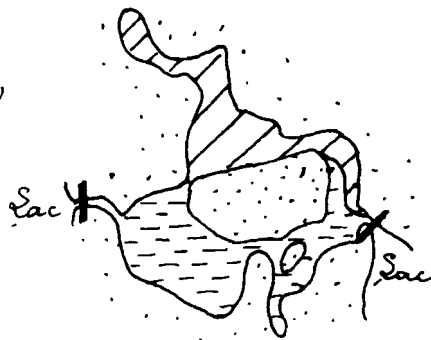
Bol-Bérin (juin 1962)

Etat des polders

Soro-Dalaïrom (Février 1963)



Baga-Sola (juin 1962)



/// Partie cultivée en maïs (Bol-Bérin Baga-Sola),
en blé (Soro-Dalaïrom)

--- Partie non cultivée (Soro-Dalaïrom)

--- Zone inondée

■ Partie natacée (Bol-Bérin)

⋯ Dune

⊥ Barrage

Echelle : 1/100.000ème

CONCLUSIONS

Cette étude a permis de confirmer les résultats obtenus lors des années précédentes. Elle apporte cependant des précisions sur les variations annuelles de la salinité des eaux de la nappe et des sols ainsi que sur les variations des taux de matière organique et d'azote total.

Quant aux variations interannuelles, elles sont souvent masquées par des facteurs prépondérants : pluviométrie plus ou moins forte d'une année à l'autre avec répartition différente, inondation et phénomènes d'engorgement plus ou moins marqués qui masquent ou perturbent l'allure générale des courbes.

Nous regretterons, pour conclure, la grande dispersion des lieux de prélèvements alors qu'il aurait été souhaitable, et plus rentable, de concentrer les efforts sur 3 à 4 polders judicieusement choisis : Bol-Guini, Bol-Bérim, Soro-Dalaïrom ...

Dans l'avenir, chaque prélèvement de sol devra être accompagné de prélèvement d'eau de la nappe et, sur le lieu de prélèvement, relevée la pluviométrie mensuelle ou mieux journalière indispensable à l'interprétation des courbes.

Pour cette même raison, les prélèvements de sols échelonnés tous les deux mois, tels qu'ils étaient prévus initialement pour les polders autres que Bol-Guini et Bol-Bérim, étaient insuffisants. Nous y avons remédié par un prélèvement mensuel et cette méthode devra être conservée dans l'avenir.