

#94436 (BIBH2)

623-768
-11402
7019e
41

-67713
K0227
11.52
K84
1973
1973

ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU DE TROIS SECTIONS DU FLEUVE ST. LAURENT PAR L'ANALYSE CONTINUELLE

Août - Octobre 1973

Préparé pour:

Canada
Environnement Canada
Ministère des Transports

Quebec

Services de Protection
de l'Environnement

Ministère des Richesses Naturelles

Par:

I.K. Kudrnac, M.CH.E.

Environnement Canada / Environment Canada

Bibliothèque Montréal Library

105, rue McGill

Montréal (Québec) H2Y 2E7

Tél. / Tel. (514) 283-9503

17 SEP 2008



ENVIRONMENTAL RESEARCH

DIVISION OF KORAB MARINE LTD.

INTRODUCTION

Le but de cette analyse continue de la qualité de l'eau, de 3 sections du fleuve St.Laurent, était la calibration des résultats entre les analyses actuelles sur place de la qualité de l'eau et celles d'une technique de détection à distance. Pour les analyses sur place, le navire-laboratoire "Korab", a été employé, et pour la détection à distance, un avion opéré par "Centre Canadien pour Détection à Distance".

L'instrumentation à bord du "Korab" analyse d'une manière continue la qualité de l'eau en mesurant les paramètres suivants: Conductivité, Température, pH, Oxygène dissous, Couleur, Turbidité, Chlorures, Ammonia, Nitrates, o-Phosphates, Dureté. Ces paramètres sont analysés par des méthodes électrométriques ou photométriques utilisant les méthodes de l'A.P.H.A. modifiées pour les analyses continues.

La demande chimique en oxygène (C.O.D.) a été déterminée tous les 6 heures sur chaque section à 5 points équidistants entre la rive nord et la rive sud.

SITUATION DE L'ETUDE

Des sections transversales furent choisies spécifiquement à cause des caractéristiques particulières du fleuve St.Laurent en ces endroits.

1) Section Lanoraie: Le fleuve, à cette section est 0.7 mille de large et est composé du volume entier du fleuve St.Laurent plus celui de la rivière Ottawa, de la rivière des Milles-Iles, de la rivière l'Assomption et de la rivière du Nord. À ce point le mélange des eaux de ces rivières est très incomplet et de très grandes variations dans la qualité de l'eau peuvent être détectées dans de très courtes distances.

Observations relatives à certains paramètres après l'étude de cette section:

Comme prévue l'influence du système de la rivière Ottawa sur la qualité de l'eau est très remarquable jusqu'à 0.2 mille de la rive nord. Cette distance est demeurée constante durant les 24 heures de l'étude, même si la vitesse et la direction du vent avaient des effets bien définis sur la ligne de démarcation des deux rivières. Tous les paramètres présentent des changements soudains en traversant cette ligne. Par contre le long de la rive sud les variations dans plusieurs paramètres peuvent être expliquées seulement comme phénomène d'effluents provenant de l'activité rurale et industrielle de cette région. Les variations remarqués dans la qualité de l'eau d'heure en heure prouvent que le mélange des eaux dans cette section est presque négatif et démontrent que des blocs d'eau de qualité similaire descendent le fleuve et que les effets de dispersion sont très graduels.

2) Section Sorel Ouest: À cette section un important mélange des eaux devrait se produire et rendre la qualité de l'eau plus uniforme.

Observations relatives à certains paramètres après l'étude de cette section:

Le long de la rive nord, l'influence notable de la qualité de l'eau du système de la rivière Ottawa est encore visible. La largeur du système est maintenant réduite à 0.1 mille et des effets de mélange tellement considérables prennent place que le centre du fleuve montre des variations dans la qualité de l'eau que l'on ne trouvaient pas à Lanoraie.

Le long de la rive sud, certaines variations du pH sont attribuées à des décharges locales.

Les grandes variations dans les paramètres de l'Ammonia, Nitrates et o-Phosphates sont difficiles à expliquer, mais pourraient bien être le résultat de la décomposition graduelle des détritiques et détergents provenant des égouts de l'Ile de Montréal.

Le courant du fleuve dans cette section a une vitesse de 2 milles à l'heure, sa direction est changée à presque 90° vers l'est. Due à ce changement dans son cours, les eaux du fleuve deviennent turbulentes agitant ainsi les sédiments en repos dans le lit de la rivière et rendant la Turbidité beaucoup plus élevée.

À 300 pieds de la rive sud, (précisément, le quai de la Quebec Iron & Titanium) plusieurs régions d'eau noire furent observées et des variations dans la qualité de l'eau furent trouvées. Après l'analyse du résidu provenant d'un filtre de 0.45 micron, nous avons découvert qu'une poussière très fine de charbon noir ou de minerai était la raison de cette eau noire. Nous assumons que plusieurs tuyaux de décharge sont situés dans le quai même ou en amont et qu'une certaine distance est nécessaire avant que ces effluents viennent à la surface. De fait, ces régions d'eau noire étaient plus évidentes durant les périodes de pluies, lesquelles étaient nombreuses durant cette étude.

3) Section Sorel Est: Cette section inclue la rivière Richelieu le long de la rive sud et les restes du système de la rivière Ottawa le long de la rive nord.

Observations relatives à certains paramètres après l'étude de cette section:

Les eaux de la rivière Richelieu entrant dans le fleuve le long de la rive sud, forment une ligne de démarcation très précise. Tous les paramètres montrent ce changement dans la qualité de l'eau. Les effets causés par les effluents le long de la rive sud dans la section Sorel Ouest, particulièrement le pH, apparaissent le long du système du Richelieu. Cette observation suggère encore une fois, que le courant des eaux dans le fleuve est laminaire plutôt que turbulent. Les variations notées sur le parcours transversal dans cette section n'étaient pas aussi soudaines que dans la section Sorel Ouest.

Le long de la rive nord, le système de la rivière Ottawa influence toujours la qualité de l'eau.

ECHANTILLONNAGE ET ANALYSE

Le navire a traversé chaque section, aller retour, de la rive nord à la rive sud à toutes les heures pendant 24 heures. Les échantillons d'eau pour analyse furent pris à la surface pendant cinq traversées, à 6' de profondeur à la sixième traversée, (identifié par le suffixe "d" dans les tableaux et les graphiques), ensuite l'échantillonnage de surface fut réitéré. Concurrément avec l'avion (12 août, 1973) toutes les sections furent analysées à la surface pendant une traversée.

Les résultats obtenus par l'analyse continue furent vérifiés en analysant par des méthodes analytiques standard, des échantillons pris durant les traversées. Des échantillons additionnels furent envoyés pour analyse au "Centre pour les eaux intérieures du Canada" à Burlington, Ontario.

METHODES ANALYTIQUES

Les méthodes employées pour l'analyse continue de l'eau sont les suivantes:

Conductivité spécifique: Méthode électrométrique standard. Les résultats sont rapportés à la température actuelle du fleuve. Pour convertir les résultats à une température standard de 25°C, les facteurs de correction publiés par l'A.P.H.A., 13ième édition, P. 324, doivent être employés.

pH: Méthode électrométrique standard employant une cellule à débit d'eau continu.

Température: Détecteur thermistor dans une cellule à débit d'eau continu.

Oxygène dissous: Méthode potentiométrique employant une électrode membrane.

Couleur: Méthode photométrique employant une cellule à débit d'eau continu.

Turbidité: Méthode photométrique employant une cellule à débit d'eau continu.

o-Phosphate: Mesuré par la méthode photométrique de l'A.P.H.A. modifiée en se servant de l'acide ascorbique comme agent réducteur.

Nitrate, Ammonia, Chlorure et Dureté: Déterminés en employant des électrodes à ion sélectif dans une cellule à débit d'eau continu.

C.O.D.: Méthode standard de l'A.P.H.A.

La calibration des détecteurs est répétée tous les 6 heures alors qu'un échantillon pour référence est puisé, réfrigéré et analysé en dedans de 48 heures, employant les méthodes standard de l'A.P.H.A.

Les tableaux et les graphiques présentés dans ce rapport montrent les résultats obtenus par l'analyse continue de la qualité de l'eau employant les méthodes ci-haut décrites.

OBSERVATIONS GENERALES

L'influence des conditions atmosphériques sur la qualité de l'eau a été clairement démontrée durant l'étude du 13 et 18 octobre. Durant la première journée à Lanoraie, le vent était calme et la température normale pour cette période de l'année. Par contre à 0300 heures le 14 octobre, un front froid avec vent de 55 noeuds est passé suivit de vents ouest nord ouest de 38-45 noeuds qui ont continués jusqu'au 17 octobre. Même si la température n'a pas baissée appréciablement durant le 14 et 15 octobre, l'effet du vent est clairement remarquable dans les graphiques pour l'oxygène dissous, la température, la couleur, la turbidité ainsi que d'autres paramètres. Les effets du vent et la baisse éventuelle de la température sont très prononcés dans l'étude du 18 octobre, non seulement la température du fleuve a baissée de 4°C, mais la qualité générale de l'eau est devenue plus uniforme.

Le débit d'eau de la rivière Richelieu étant très bas cet automne, l'influence du Richelieu était beaucoup moins prononcée que lors des études précédentes. Durant plusieurs traversées, l'échantillonnage de surface n'a pas présenté les caractéristiques de la qualité de l'eau du Richelieu.

Le 13 octobre, une mare d'huile a été rapportée par des bateaux itinérants, dans la région de Sorel. Sur demande, par le control du trafic du Port de Montréal (Canal 13), nous avons fait une investigation pour trouver l'origine de cette mare d'huile laquelle était devenue très apparente vers 1600 heures. L'huile s'étendait de Sorel ouest passant l'embouchure de la rivière Richelieu et descendait le fleuve sur une largeur de 600-800 pieds. Cette huile était couverte de poussière de grain provenant de bateaux chargeants aux élévateurs de Sorel. En remontant le fleuve, la source apparente de cette huile se situait à 42° 02' 32" N et 73° 08' 54" O. (Cet endroit est situé à 2400 pieds en amont du bout ouest du quai de la Quebec Iron and Titanium Co. à St. Joseph de Tracy et à 200 pieds de la rive.) L'huile montant

à la surface semblait provenir d'un tuyau submergé. Vers 1700 heures le débit d'huile a diminué et le 18 octobre aucune trace de cette huile ne pouvait être trouvée dans cette région.

INTERPRETATION DES RESULTATS

Les résultats obtenus durant l'étude sont représentés graphiquement et groupés par paramètre.

Les tableaux numériques représentent les résultats obtenus à bord du navire et par le laboratoire terrestre. Les heures portant le suffixe "d" indiquent que l'échantillonnage a été fait à 6' de profondeur.

Les graphiques montrent la valeur des paramètres en fonction de la distance à partir de la rive nord du fleuve. Les projections de temps permettent d'obtenir une meilleure perception des changements de la qualité de l'eau sur une période de 24 heures. Un graphique individuel montrant l'ensemble des variations de la qualité de l'eau durant 24 heures de l'étude est présenté sous l'entête "VAR". Le dernier graphique montre les résultats des analyses obtenus 2 heures avant l'arrivée de l'avion.

Pour une meilleure présentation visuelle, une partie du réseau du graphique n'est pas imprimée. Cette omission pourrait rendre l'évaluation actuelle des résultats, quelque peu difficile, alors pour faciliter la tâche, un réseau semi-transparent est inclus avec chaque section de l'étude. En surimposant ce réseau sur le graphique qui doit être évalué et en alignant les axes verticales et horizontales, l'interpolation des valeurs actuelles devient très simple.

Dans le rapport du mois d'octobre, les graphiques montrent le profile de la profondeur du fleuve en pieds, ainsi que les paramètres mesurés. La courbe sous la ligne de base graduée représente le profile du lit du fleuve à une distance définie de la rive.

AOUT

CONDUCTIVITY
CONDUCTIVITE Micromho/cm

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17d	128	282	315	11	17	200	271	309	12	18d	210	260	190
	18	128	280	315		18d	190	275	310		19	200	270	210
	19	130	218	310		19	190	270	310		20	208	270	193
	20	121	245	311		20	195	270	309		21	220	274	200
	21	122	225	311		21	199	265	305		22	220	273	185
	22	120	260	308		22	202	263	306		23	216	285	225
	23d	122	272	308		23	195	272	311	13	00d	230	280	200
	00	123	270	310	12	00d	189	280	311		01	215	276	230
11	01	129	260	308		01	240	280	310		02	225	280	230
	02	131	280	310		02	190	275	312		03	210	290	211
	03	129	282	310		03	200	280	310		04	210	280	220
	04	129	265	308		04	210	275	305		05	210	290	220
	05d	130	260	310		05	195	280	311		06d	210	290	230
	06	132	270	305		06d	195	270	309		07	210	289	210
	07	131	273	310		07	230	290	310		08	210	280	209
	08	145	280	310		08	200	270	310		09	230	270	212
	09	140	265	310		09	200	280	310		10	225	280	222
	10	132	278	308		10d	208	268	318		11	220	285	220
	11d	132	281	309		11	219	270	309		12d	218	282	218
	14	152	238	310		13	225	275	310		13	225	270	210
	15	142	254	309		14	205	278	315		14	222	280	220
	16	142	248	310		15	210	270	310		15	225	285	220
12	12.30	148	265	311		16	210	277	320		16	225	270	220
12	12	148	265	311	11	12	198	272	309		17	230	270	212
					12	09	195	270	310	12	8.30	219	290	220

N : North Shore
Côte Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côte Sud

OCTOBRE

CONDUCTIVITY
CONDUCTIVITE Micromho/cm

SECTION:

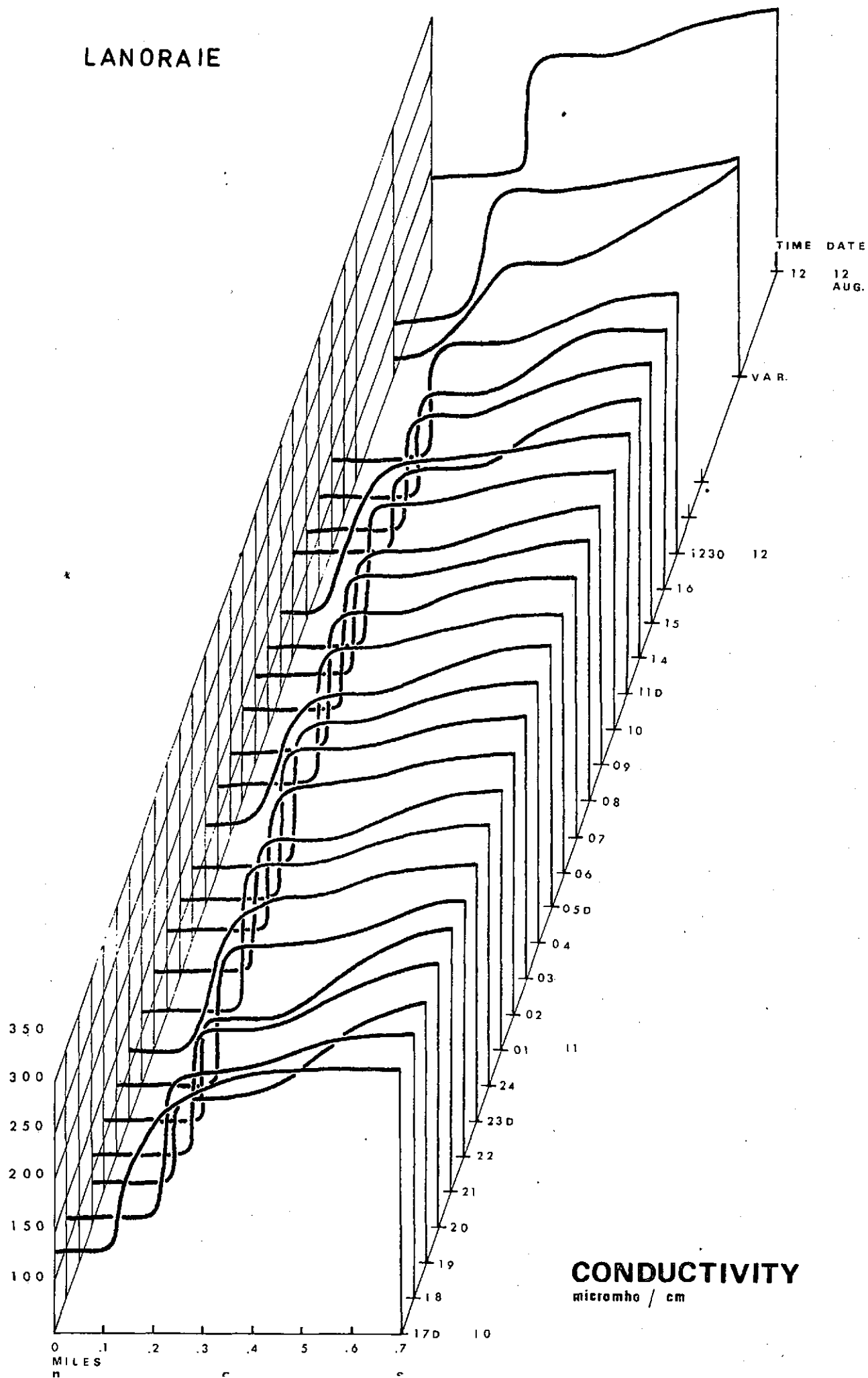
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	89	220	245	13	15d	122	220	255	14	15d	148	242	190
	16	85	220	250		16	142	235	253		16	151	241	232
	17	85	220	250		17	161	232	252		17	160	228	180
	18	85	225	255		18	139	226	252		18	152	223	220
	19	90	210	255		19	138	221	256		19	153	241	238
	20	90	205	250		20	168	238	258		20	148	232	248
	21d	85	215	250		21d	172	239	252		21d	150	245	185
	22	85	228	250		22	141	239	252		22	140	242	230
	23	88	200	250		23	160	240	245		23	148	250	250
	24	85	202	251		24	120	240	260		24	155	240	180
13	01	85	222	252	14	01	150	235	255	15	01	145	240	235
	02	85	226	252		02	120	225	250		02	130	245	240
	03d	84	218	252		03d	135	240	255		03d	130	235	168
	04	88	219	251		04	145	238	250		04	170	240	235
	05	85	228	250		05	140	225	250		05	145	250	225
	06	88	225	248		06	160	240	250		06	145	240	185
	07	85	230	252		07	130	225	250		07	145	240	145
	08	85	218	250		08	132	218	251		08	172	238	195
	09d	92	210	255		09d	113	219	251		09d	148	239	170
	10	90	215	253		10	115	230	252		10	131	239	178
	11	90	235	252		11	150	230	251		11	159	222	152
	12	85	230	250		12	156	230	252		12	162	232	160
	13	85	230	252		13	132	232	252		13	158	230	182
	14	90	225	250		14	158	229	251		14	162	222	190
		89	220	255										
18	13	96	228	249	18	11	110	222	240	18	10	127	231	162
	14	91	232	247		12	108	210	240		11	122	230	198

N : North Shore
Côté Nord

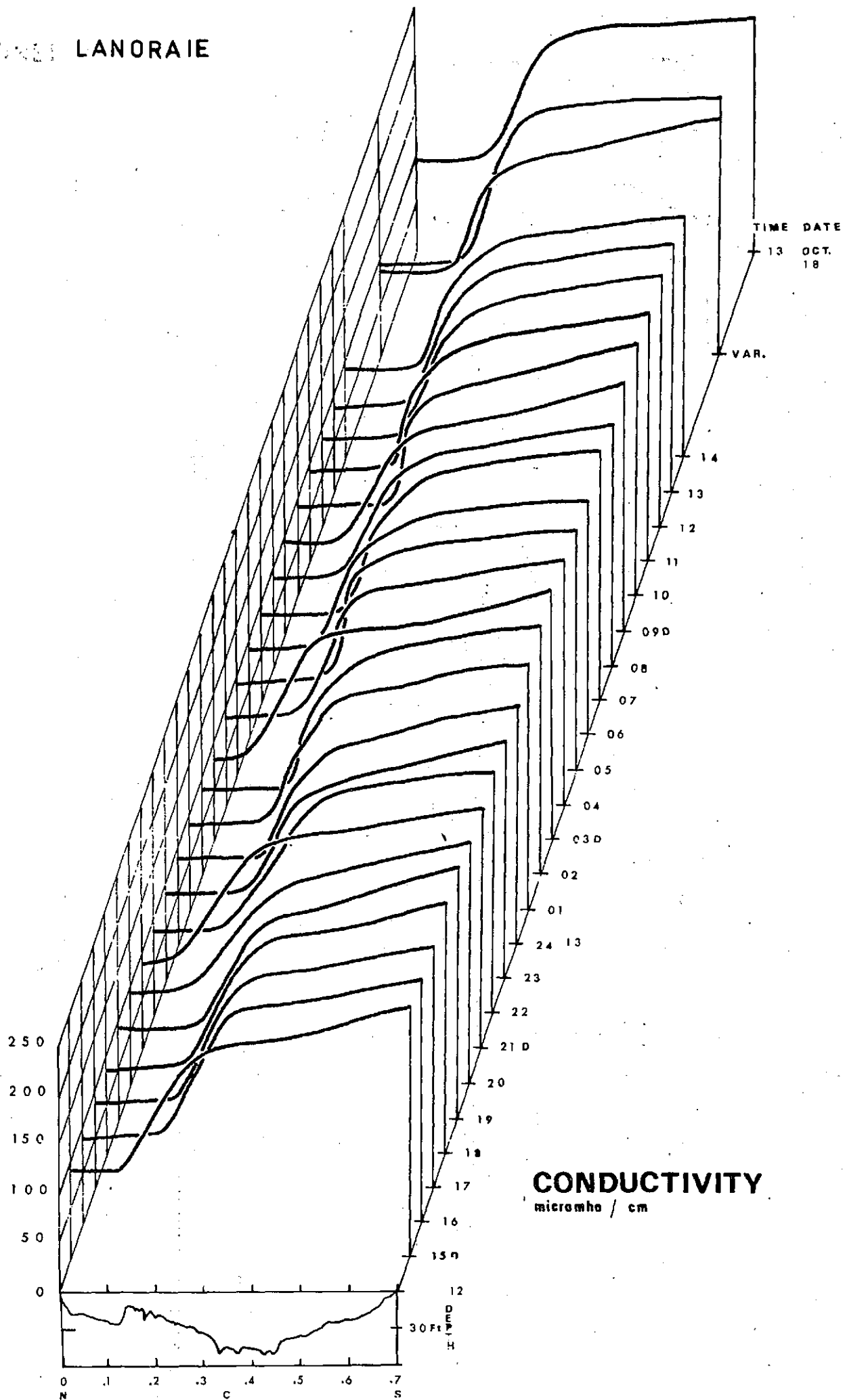
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

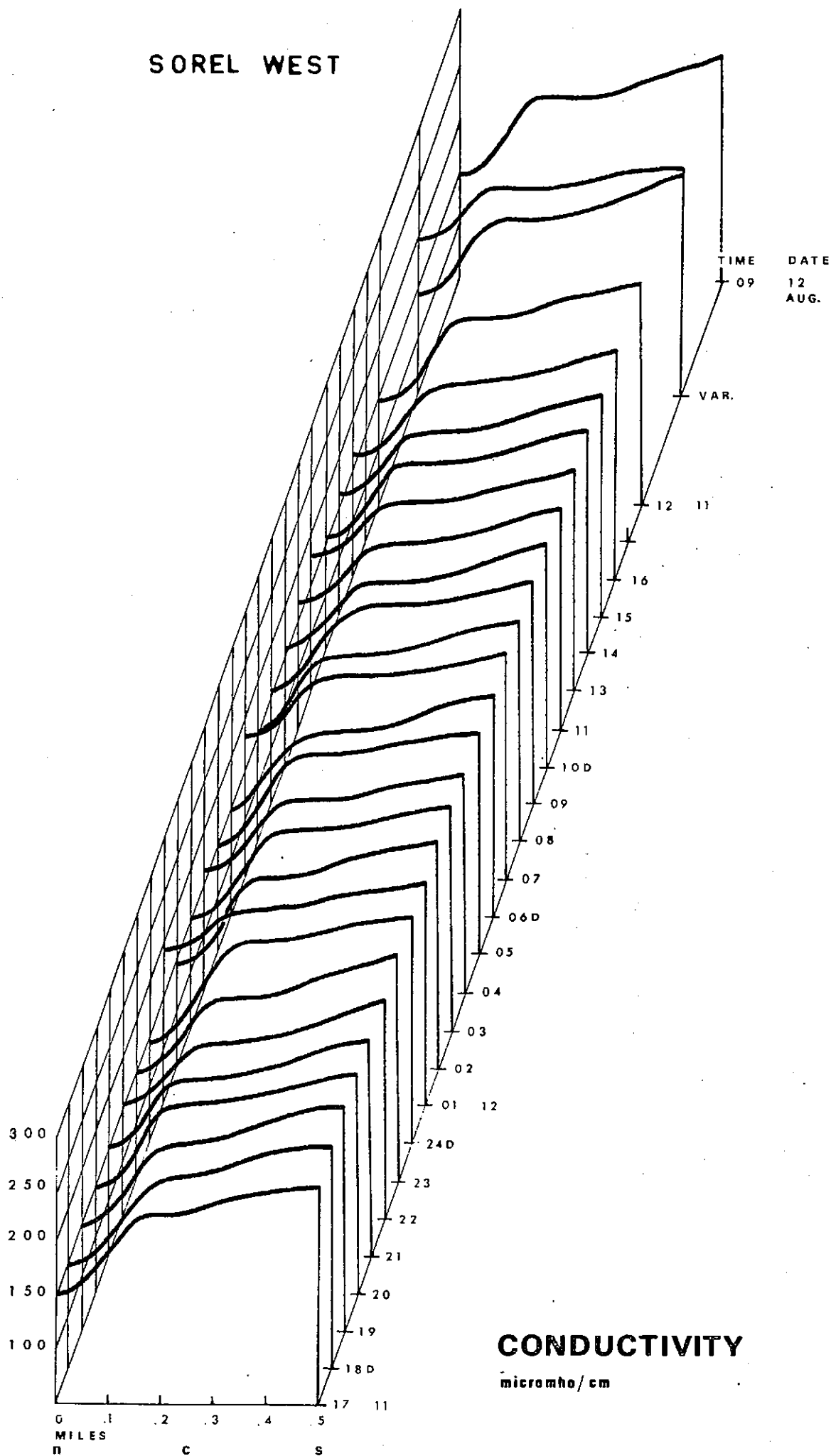
LANORAIE



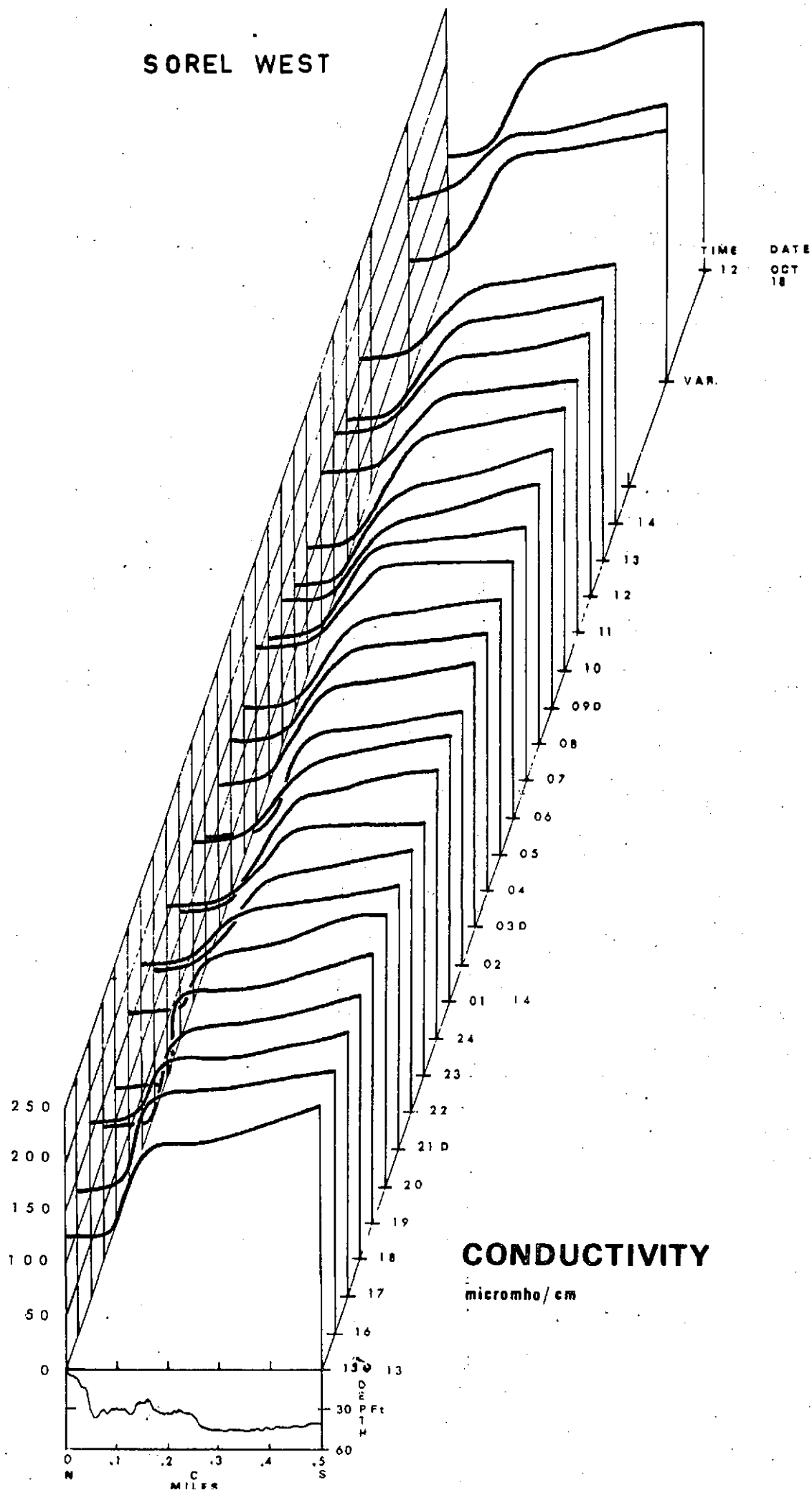
LANORAIE



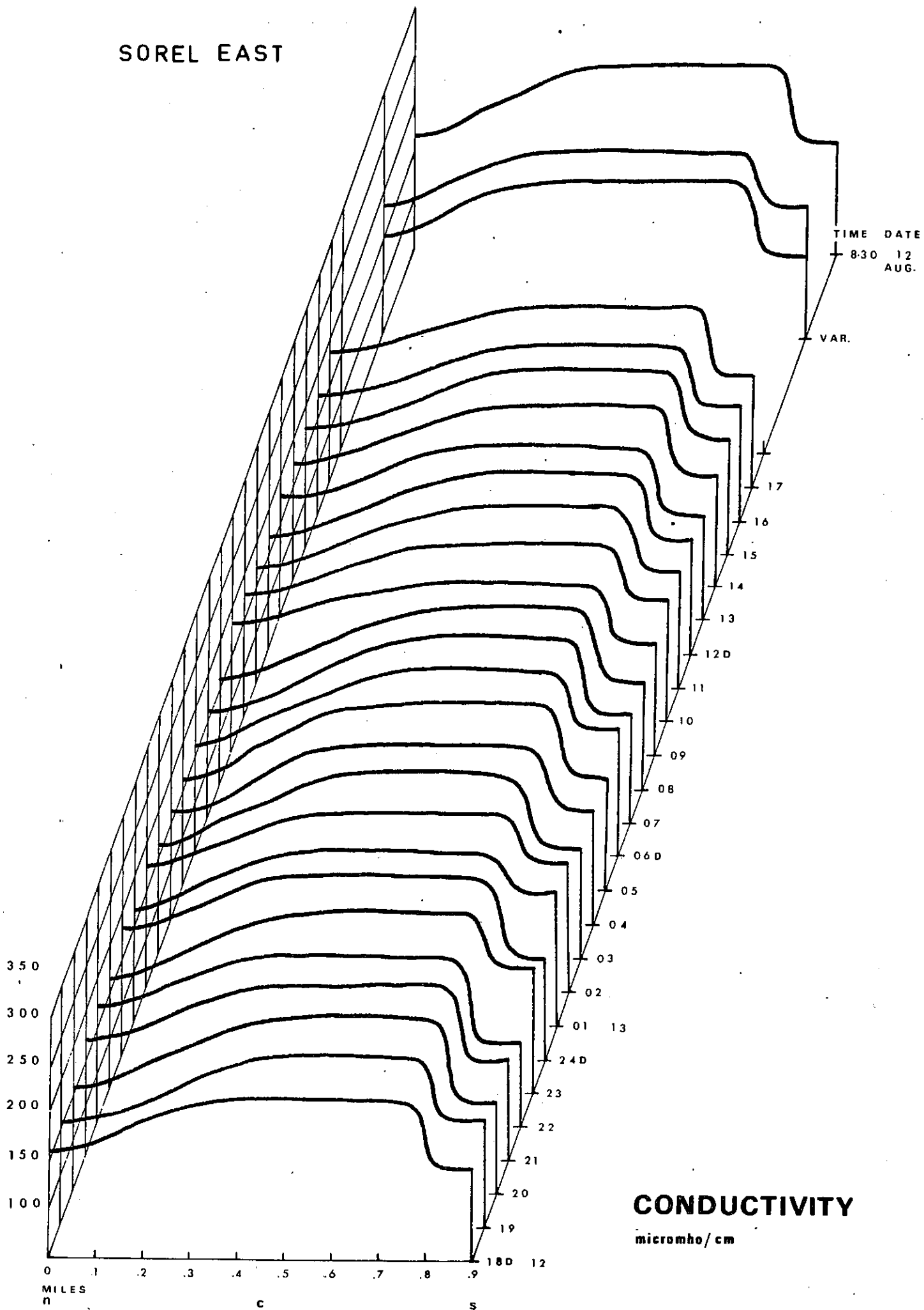
SOREL WEST



SOREL WEST



SOREL EAST

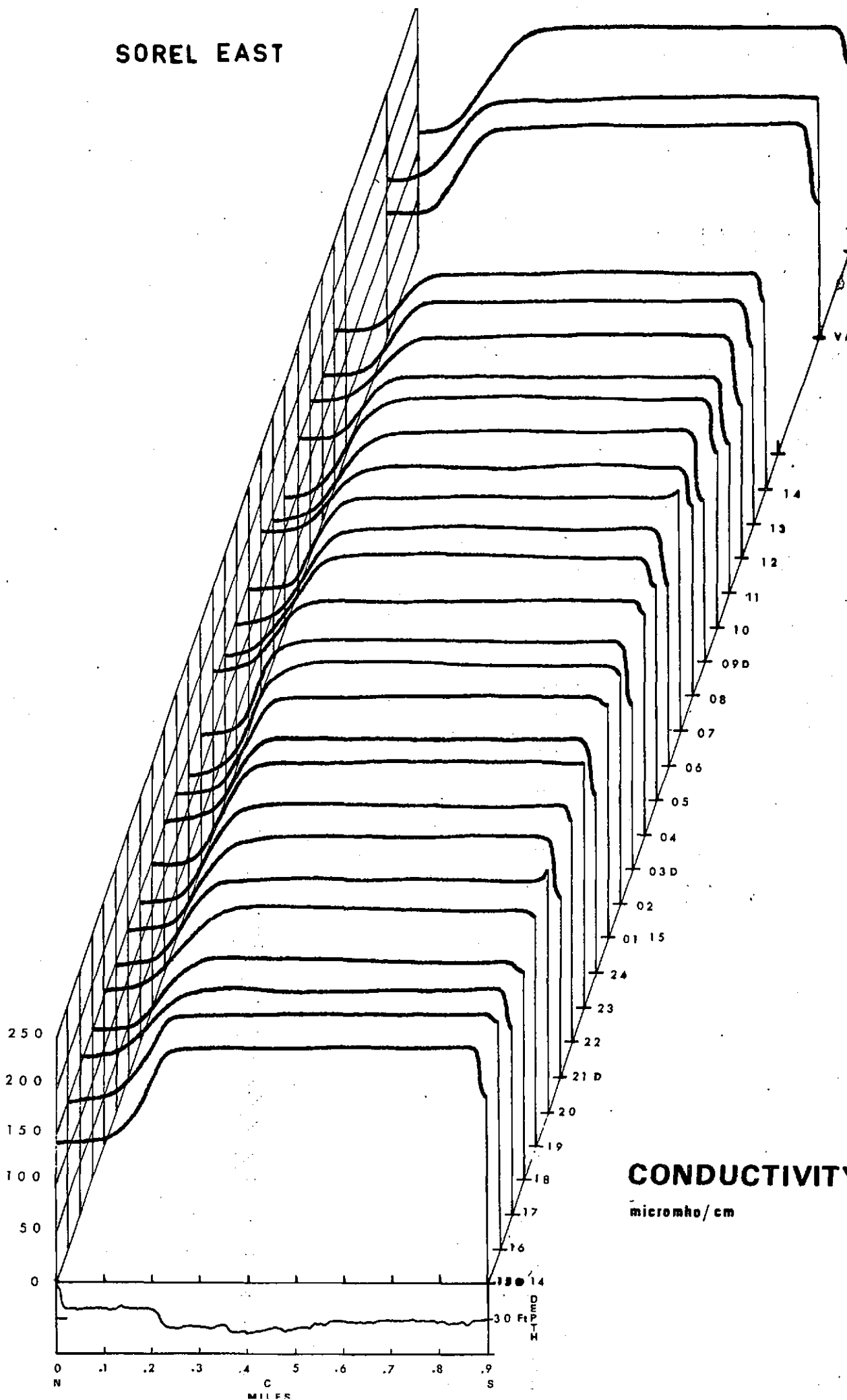


SOREL EAST

134

TIME DATE
11 OCT.
19

VAR.



AOUT

pH

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
10	17d	7.55	8.05	7.80	11	17	7.90	8.15	8.25	12	18d	7.90	8.00	7.90
	18	7.40	8.00	7.80		18d	7.85	8.00	8.25		19	7.90	8.10	7.90
	19	7.45	8.10	7.75		19	7.80	8.10	8.20		20	7.80	7.95	7.95
	20	7.25	8.00	7.90		20	7.80	8.10	8.20		21	7.90	8.00	7.95
	21	7.25	7.90	7.65		21	7.80	8.00	8.15		22	7.90	8.00	7.80
	22	7.10	7.95	7.75		22	7.80	7.90	8.00		23	7.85	8.05	7.75
	23d	7.15	8.05	7.75		23	7.70	7.95	7.60	13	00d	7.75	7.95	7.80
	00	7.20	8.00	7.70	12	00d	7.60	7.95	7.80		01	7.70	7.95	7.70
11	01	7.00	7.90	7.60		01	7.75	7.85	7.80		02	7.80	7.90	7.70
	02	7.15	8.00	7.55		02	7.70	7.90	7.90		03	7.70	7.90	7.70
	03	7.19	8.05	7.45		03	7.70	7.80	7.80		04	7.70	7.90	7.60
	04	7.25	8.15	7.70		04	7.75	7.90	8.10		05	7.70	7.95	7.65
	05d	7.20	8.10	7.70		05	7.70	7.90	8.00		06d	7.75	7.95	7.75
	06	7.60	8.20	7.80		06d	7.70	7.80	8.10		07	7.65	7.80	7.65
	07	7.25	8.10	7.95		07	7.70	7.80	7.90		08	7.70	7.80	7.60
	08	7.40	8.15	7.95		08	7.70	7.75	8.00		09	7.80	7.80	8.00
	09	7.50	8.20	8.10		09	7.60	7.80	7.90		10	7.60	7.70	7.60
	10	7.40	8.10	8.00		10d	7.75	7.70	7.90		11	7.60	7.70	7.60
	11d	7.50	8.15	8.05		11	7.90	7.80	8.10		12d	7.55	7.70	7.90
	14	7.60	8.10	8.10		13	8.00	8.05	8.15		13	7.90	8.10	7.80
	15	7.70	8.15	8.10		14	7.90	8.05	7.80		14	7.80	8.20	7.75
	16	7.70	8.15	8.10		15	7.80	8.10	8.20		15	7.90	8.20	7.75
12	12.30	7.60	8.10	8.05		16	7.90	8.20	8.00		16	7.90	8.20	7.80
12	12	7.60	8.10	8.05	11	12	7.95	8.05	7.95		17	7.80	8.15	7.70
					12	09	7.60	7.80	8.10	12	8.30	7.70	7.60	7.90

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

pH

SECTION:

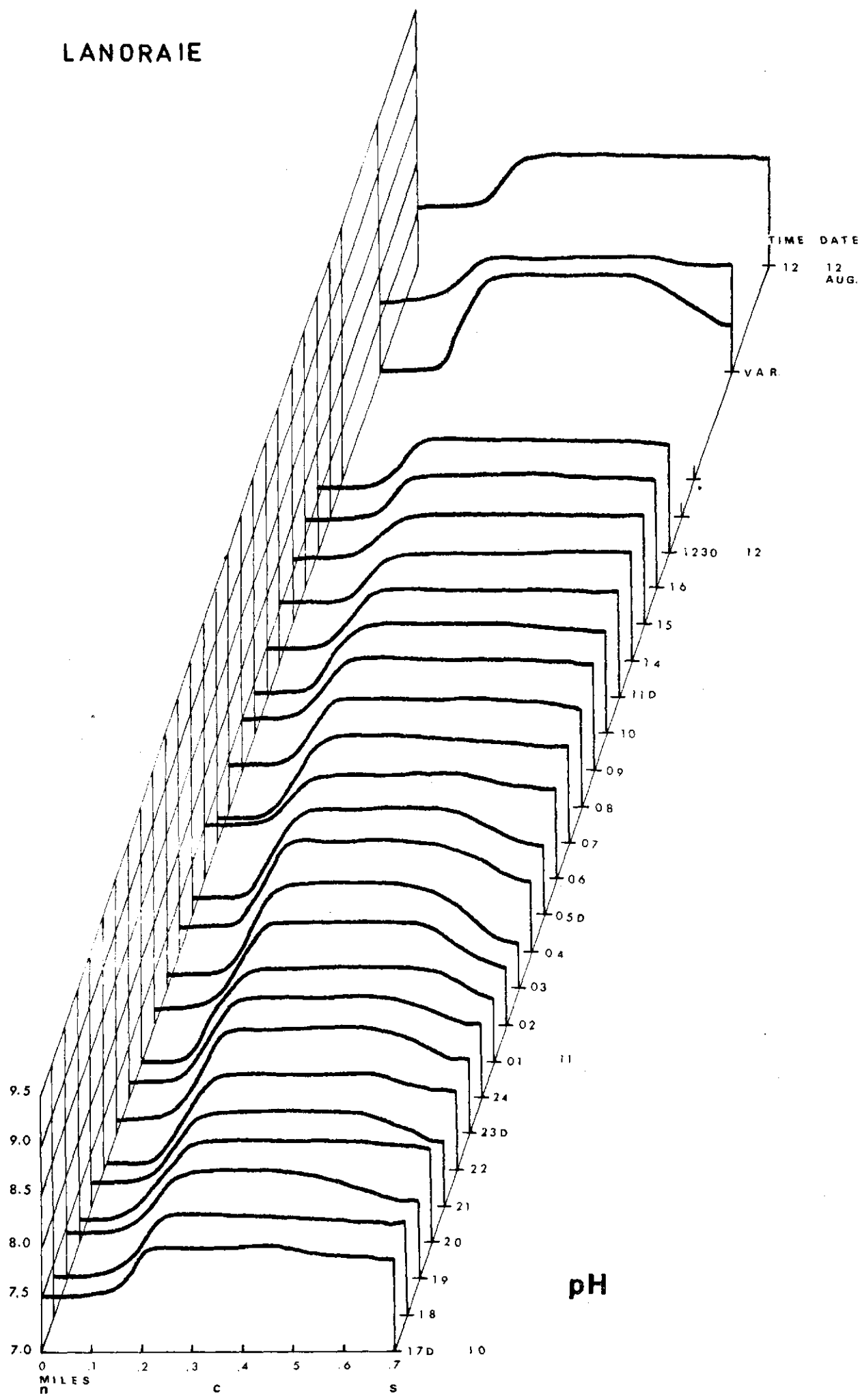
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	7.75	7.60	7.90	13	15d	7.55	7.60	7.70	14	15d	7.60	7.95	7.50
	16	7.45	7.40	7.80		16	7.55	7.80	7.90		16	7.60	7.90	7.60
	17	7.60	7.50	7.70		17	7.80	7.80	7.90		17	7.75	7.65	7.50
	18	7.40	7.40	7.70		18	7.70	7.60	7.90		18	7.75	7.65	7.40
	19	7.55	7.40	7.60		19	7.70	7.60	7.85		19	7.80	7.80	7.60
	20	7.55	7.40	7.70		20	7.70	7.85	7.80		20	7.70	7.70	7.60
	21d	7.20	7.35	7.65		21d	7.60	7.90	7.85		21d	7.65	7.70	7.60
	22	7.40	7.50	7.70		22	7.70	7.80	7.60		22	7.70	7.75	7.60
	23	7.50	7.40	7.70		23	7.55	7.70	7.70		23	7.70	7.80	7.70
	24	7.20	7.20	7.70		24	7.60	7.70	7.75		24	7.60	7.75	7.55
13	01	7.40	7.45	7.80	14	01	7.70	7.70	7.75	15	01	7.70	7.75	7.60
	02	7.40	7.55	7.80		02	7.60	7.60	7.70		02	7.75	7.75	7.65
	03d	7.20	7.40	7.80		03d	7.55	7.60	7.70		03d	7.55	7.70	7.65
	04	7.50	7.50	7.80		04	7.60	7.70	7.75		04	7.60	7.70	7.70
	05	7.50	7.55	7.80		05	7.60	7.70	7.75		05	7.70	7.75	7.60
	06	7.20	7.50	7.70		06	7.70	7.75	7.78		06	7.60	7.70	7.60
	07	7.45	7.60	7.70		07	7.70	7.60	7.75		07	7.70	7.75	7.60
	08	7.45	7.50	7.70		08	7.60	7.60	7.90		08	7.60	7.85	7.60
	09d	7.25	7.40	7.70		09d	7.85	7.65	7.95		09d	7.80	7.85	7.70
	10	7.45	7.45	7.70		10	7.80	7.70	7.80		10	7.80	7.85	7.70
	11	7.45	7.60	7.70		11	7.55	7.65	7.95		11	7.85	7.70	7.80
	12	7.20	7.45	7.70		12	7.90	7.80	7.95		12	7.70	7.80	7.70
	13	7.45	7.55	7.70		13	7.70	7.80	7.95		13	7.85	7.80	7.70
	14	7.52	7.50	7.70		14	7.70	7.80	7.95		14	7.80	7.75	7.65
18	13	7.45	7.70	7.90	18	11	7.55	7.85	7.90	18	10	7.35	7.80	7.65
	14	7.55	7.70	7.90		12	7.60	7.70	7.95		11	7.60	7.80	7.50

N : North Shore
Côté Nord

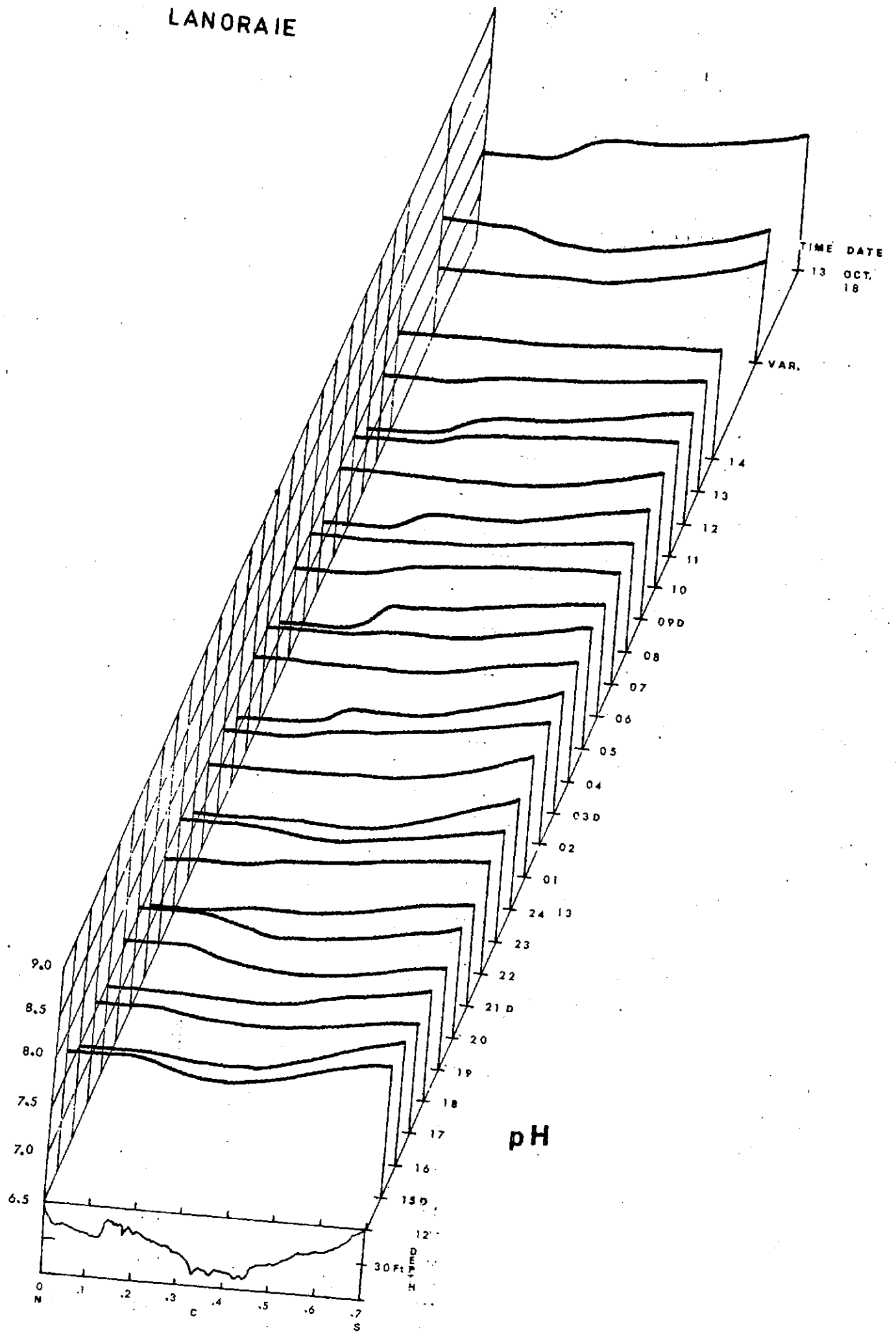
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

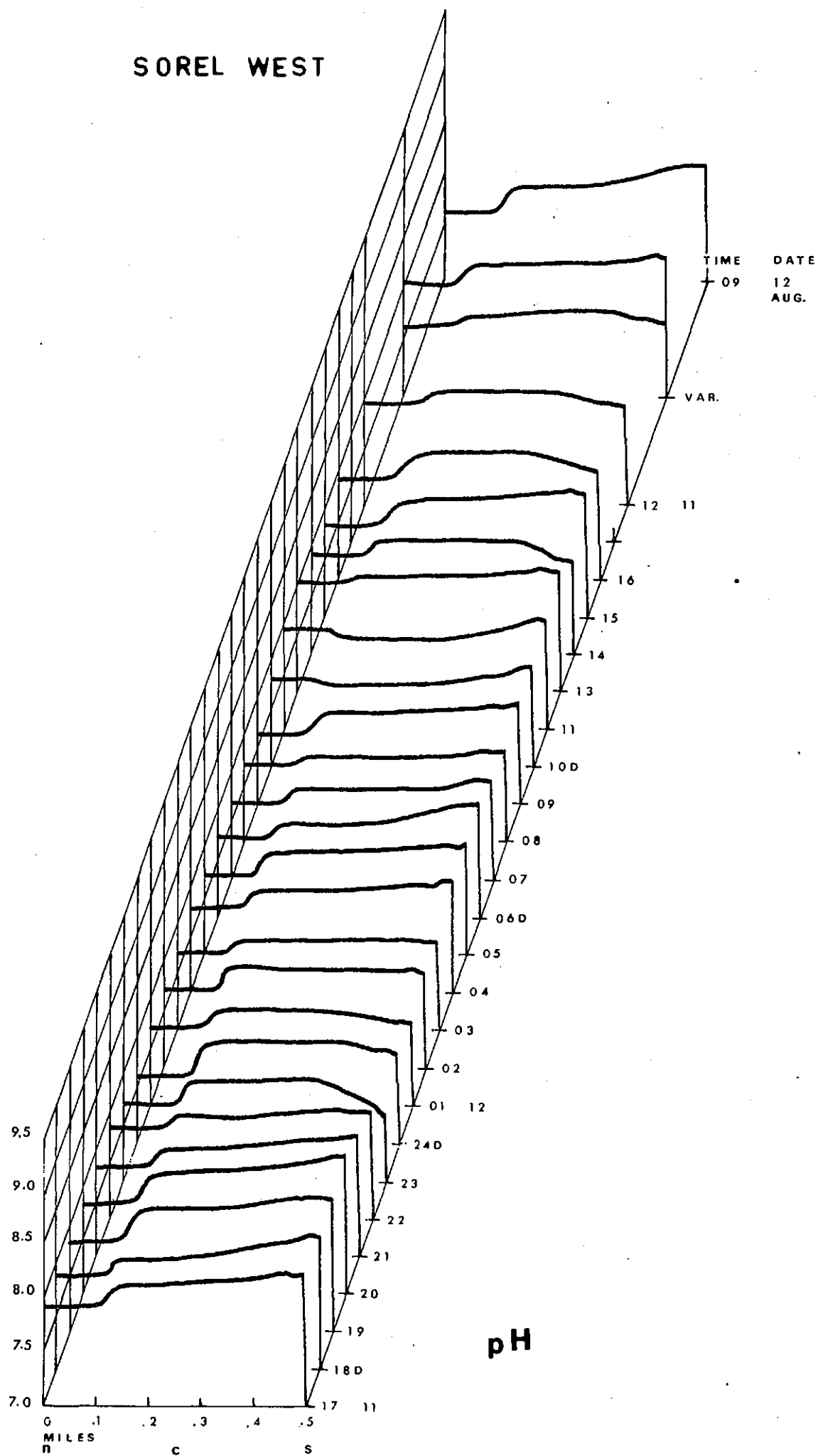
LANORAIE



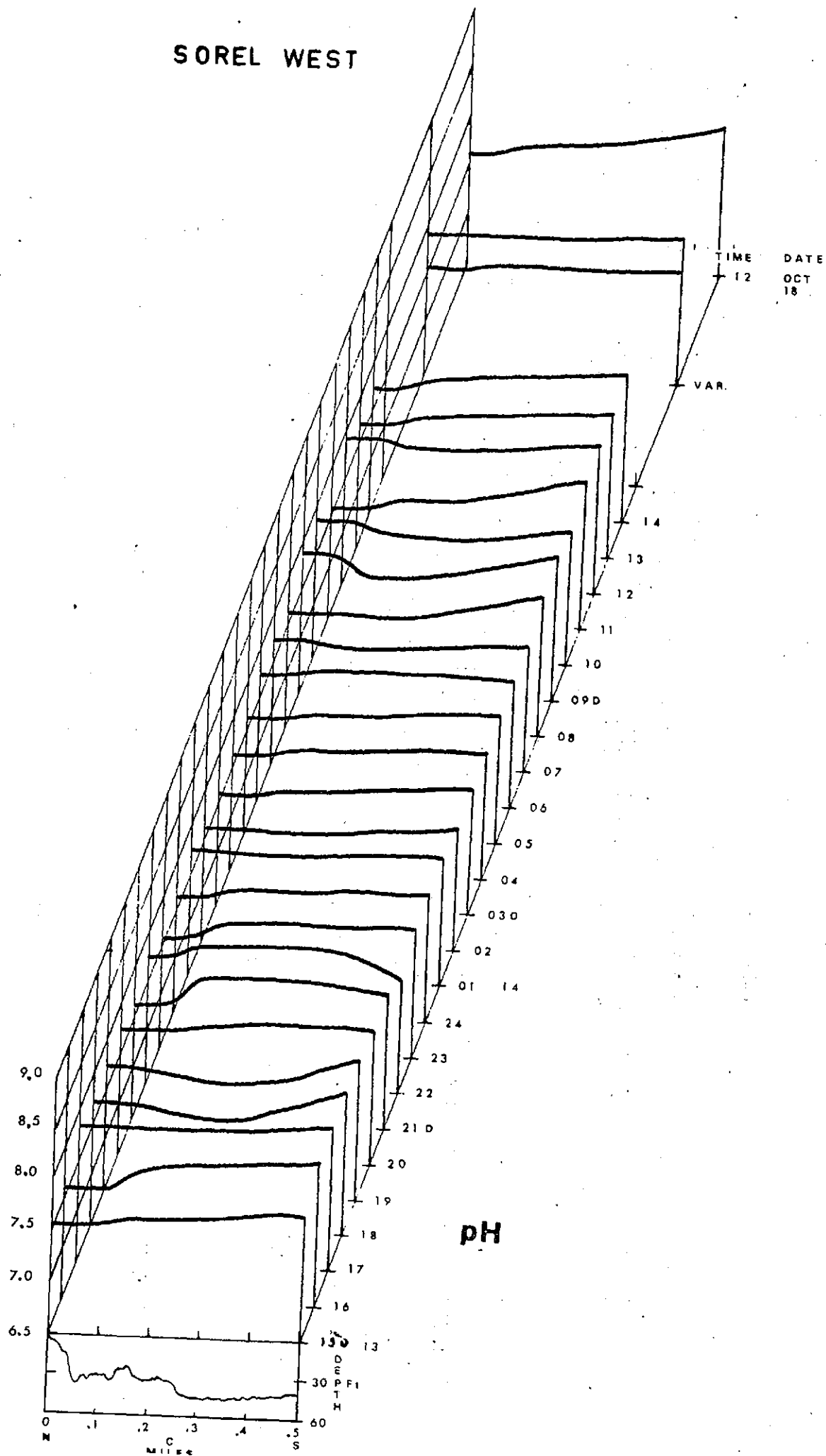
LANORAIE



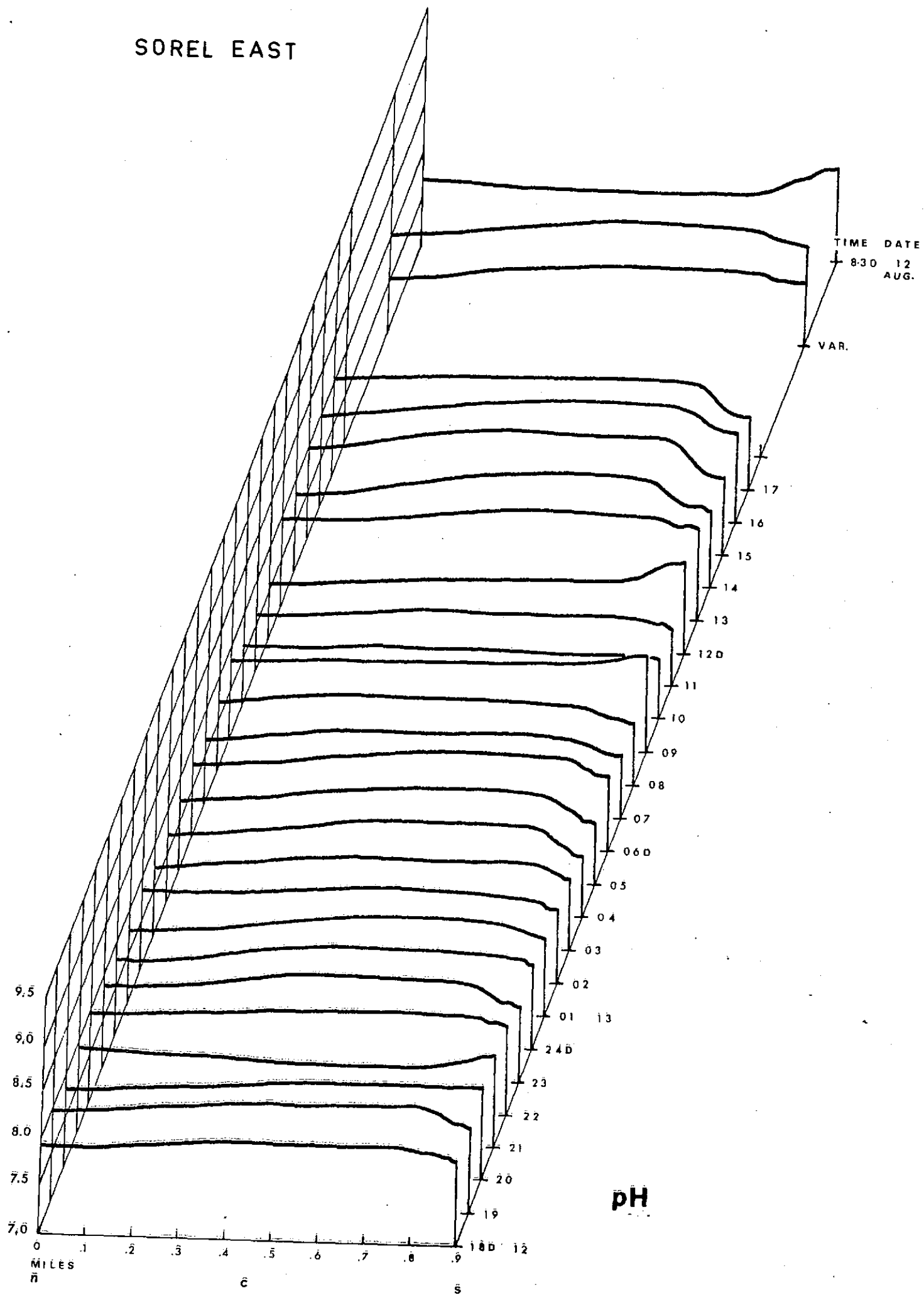
SOREL WEST



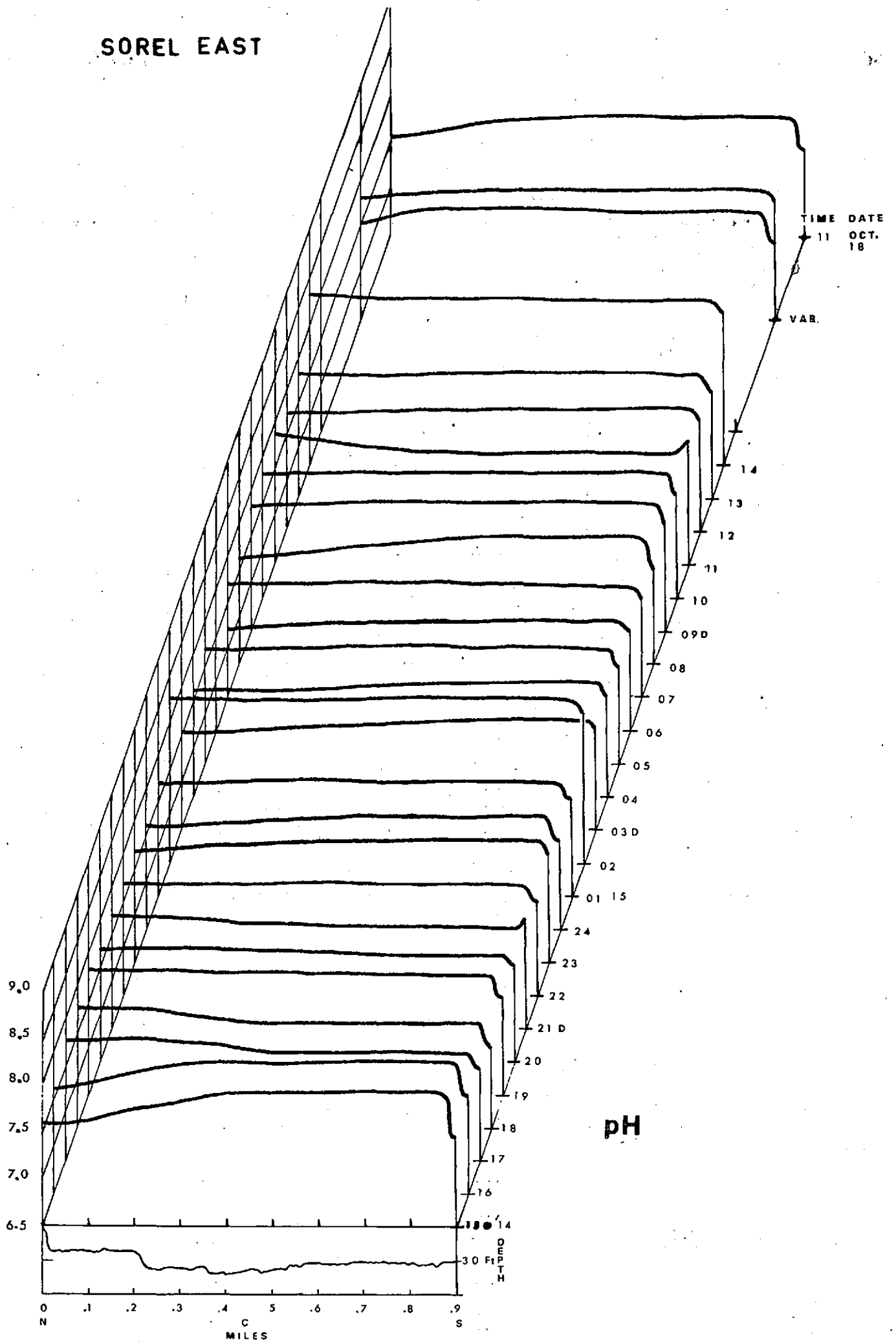
SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST



AOUT

TEMPERATURE °C

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
10	17d	24.9	24.3	24.4	11	17	24.9	24.4	24.3	12	18d	24.9	24.6	25.4
	18	24.9	24.3	24.4		18d	24.9	24.5	24.5		19	24.8	24.4	25.1
	19	24.5	24.4	24.3		19	24.7	24.4	24.4		20	24.5	24.3	24.7
	20	24.6	24.2	24.1		20	24.6	24.4	24.3		21	24.4	24.4	24.6
	21	24.5	24.4	24.4		21	24.5	24.4	24.3		22	24.4	24.3	24.9
	22	24.5	24.2	24.1		22	24.4	24.3	24.3		23	24.5	24.2	24.5
	23d	24.8	24.2	24.2		23	24.5	24.3	24.3	13	00d	24.5	24.3	24.9
	00	24.6	24.2	24.3	12	00d	25.6	24.3	24.4		01	24.5	24.3	24.9
11	01	24.5	24.2	24.2		01	24.3	24.2	24.0		02	24.4	24.0	24.4
	02	24.4	23.9	24.2		02	24.5	24.3	24.2		03	24.4	23.9	24.5
	03	24.4	23.9	24.2		03	24.5	24.3	24.2		04	24.4	24.0	24.4
	04	24.4	24.1	24.3		04	24.4	24.2	24.1		05	24.4	23.9	24.5
	05d	24.5	24.3	24.2		05	24.4	24.1	24.2		06d	24.4	24.2	24.5
	06	24.5	24.0	24.2		06d	24.5	24.3	24.2		07	24.3	23.9	24.4
	07	24.4	24.2	23.8		07	24.3	23.9	24.1		08	24.3	24.1	24.4
	08	24.4	24.0	23.9		08	24.3	24.2	24.2		09	24.3	23.6	24.4
	09	24.5	24.0	24.2		09	24.4	23.9	24.1		10	24.4	24.2	24.6
	10	24.7	24.2	24.2		10d	24.6	24.4	24.4		11	24.4	24.2	24.7
	11d	24.8	24.4	24.3		11	24.6	24.3	24.3		12d	24.6	24.3	24.7
	14	25.2	24.6	24.3		13	24.6	24.3	24.4		13	24.4	24.4	24.6
	15	25.1	24.6	24.4		14	24.8	24.4	24.4		14	24.4	24.3	24.7
	16	25.1	24.5	24.4		15	24.6	24.3	24.3		15	24.4	24.3	24.8
12	12.30	24.9	24.5	24.3		16	24.5	24.4	24.4		16	24.5	24.4	24.7
12	12	24.4	24.5	24.3	11	12	24.6	24.2	24.4		17	24.5	24.4	24.7
					12	09	24.4	23.9	24.1	12	8.30	24.3	24.1	24.4

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

TEMPERATURE °C

SECTION:

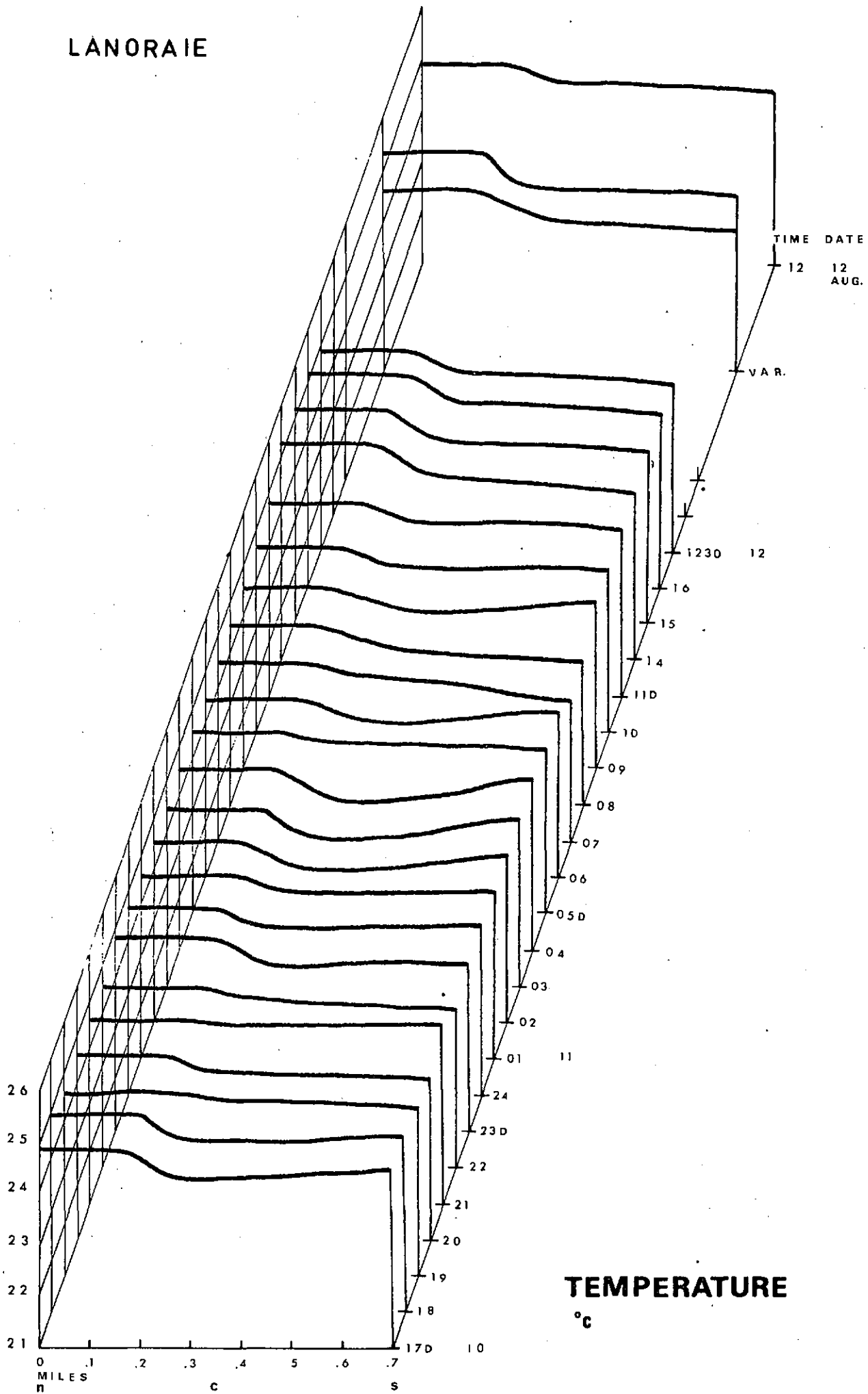
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	13.1	14.9	15.1	13	15d	13.8	14.9	15.2	14	15d	14.2	15.3	14.6
	16	13.8	14.7	14.8		16	14.0	15.0	15.0		16	14.0	15.1	14.9
	17	13.9	14.8	14.8		17	14.2	15.0	15.0		17	14.2	15.0	13.9
	18	12.8	14.6	15.0		18	14.0	14.9	15.0		18	14.1	14.9	14.4
	19	13.0	14.6	14.8		19	13.9	14.9	15.0		19	14.2	15.1	14.7
	20	13.6	14.5	14.8		20	14.3	15.0	15.0		20	14.0	15.0	14.9
	21d	12.9	14.6	14.9		21d	14.7	15.3	15.1		21d	14.5	15.3	14.0
	22	12.8	14.7	14.5		22	14.0	15.1	15.0		22	14.2	15.2	14.5
	23	12.9	14.4	14.8		23	14.4	14.9	15.0		23	14.1	15.2	15.0
	24	12.6	13.5	14.8		24	13.9	15.0	15.2		24	14.4	15.2	14.2
13	01	12.8	14.6	14.8	14	01	14.1	15.2	15.1	15	01	14.2	15.0	14.7
	02	12.8	14.8	14.9		02	14.0	15.0	15.0		02	14.2	14.8	14.2
	03d	12.8	14.5	14.9		03d	14.3	14.8	15.3		03d	14.2	15.1	15.2
	04	12.8	14.4	14.8		04	14.4	15.2	15.1		04	14.0	15.0	14.8
	05	12.8	14.6	14.9		05	14.0	14.8	15.0		05	14.3	15.0	14.5
	06	12.8	14.8	14.5		06	14.5	14.8	15.1		06	14.2	15.0	13.5
	07	12.9	14.5	14.8		07	14.0	14.8	15.2		07	14.2	15.0	13.0
	08	12.9	14.5	14.8		08	14.0	14.9	15.0		08	14.8	15.0	13.7
	09d	13.2	14.5	14.8		09d	14.0	15.0	15.2		09d	14.5	15.0	14.2
	10	13.0	14.5	14.8		10	13.9	15.0	15.0		10	13.9	15.0	13.9
	11	12.9	13.7	14.9		11	14.2	14.8	15.0		11	14.2	14.8	13.2
	12	13.9	14.8	14.9		12	14.0	15.0	15.0		12	14.4	15.0	13.7
	13	13.0	14.8	14.8		13	14.0	15.0	15.0		13	14.2	15.0	13.8
	14	13.0	14.7	15.1		14	14.3	15.0	15.0		14	14.2	14.8	13.9
18	13	9.9	11.8	11.4	18	11	10.3	11.7	11.5	18	10	10.4	11.8	10.4
	14	9.9	11.8	11.4		12	10.4	11.4	11.6		11	10.4	11.8	10.8

N : North Shore
Côté Nord

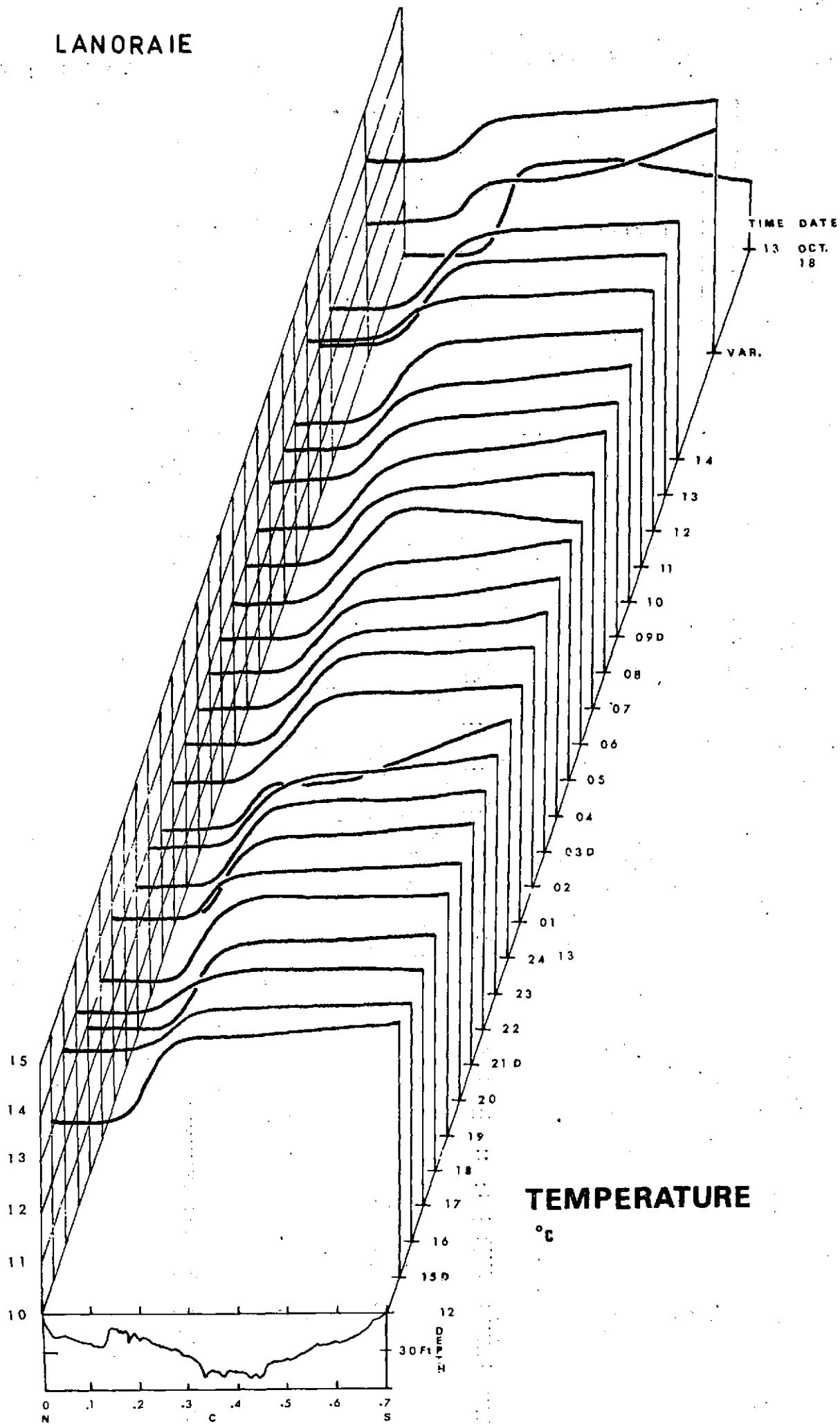
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

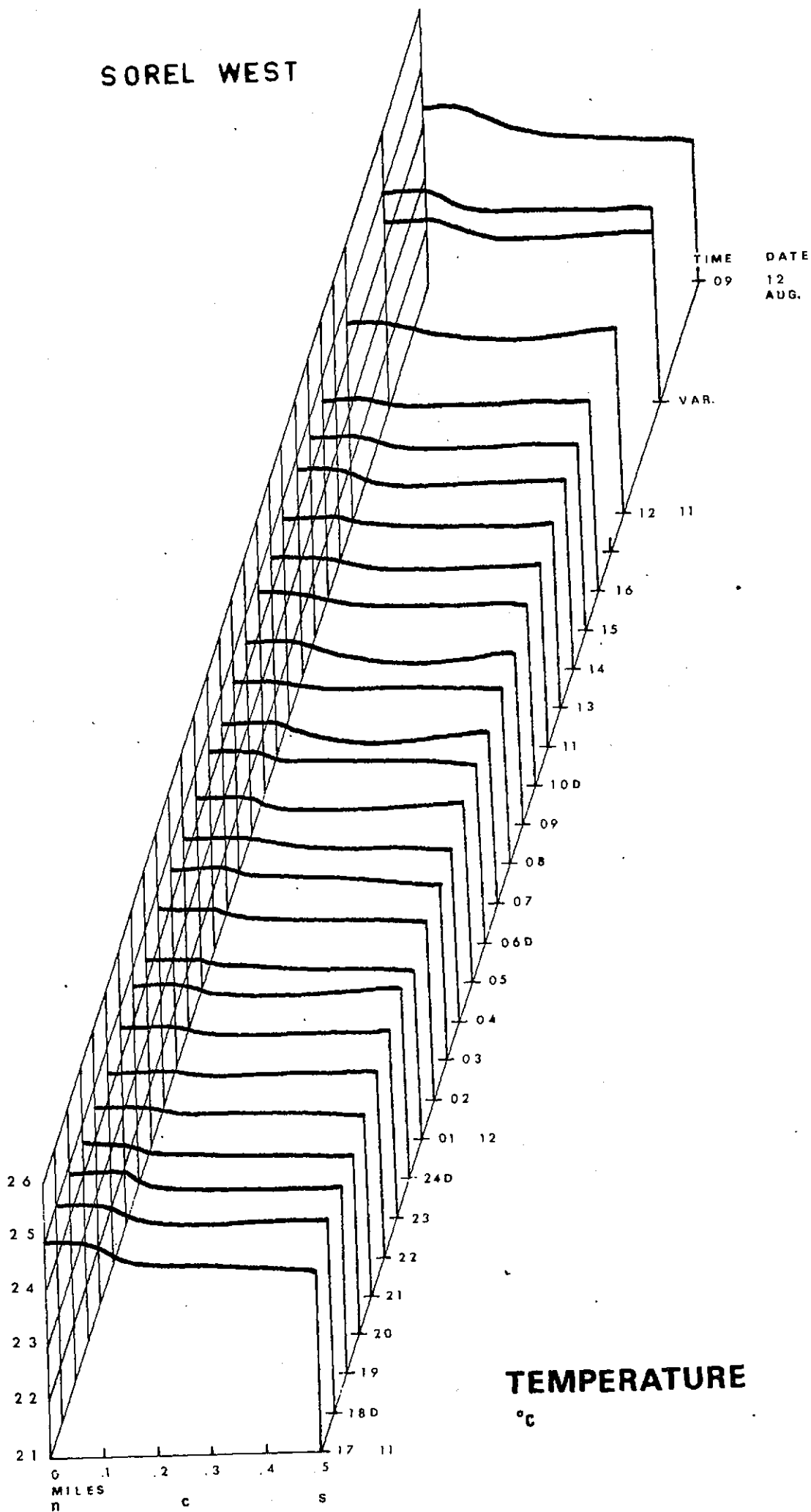
LANORAIE



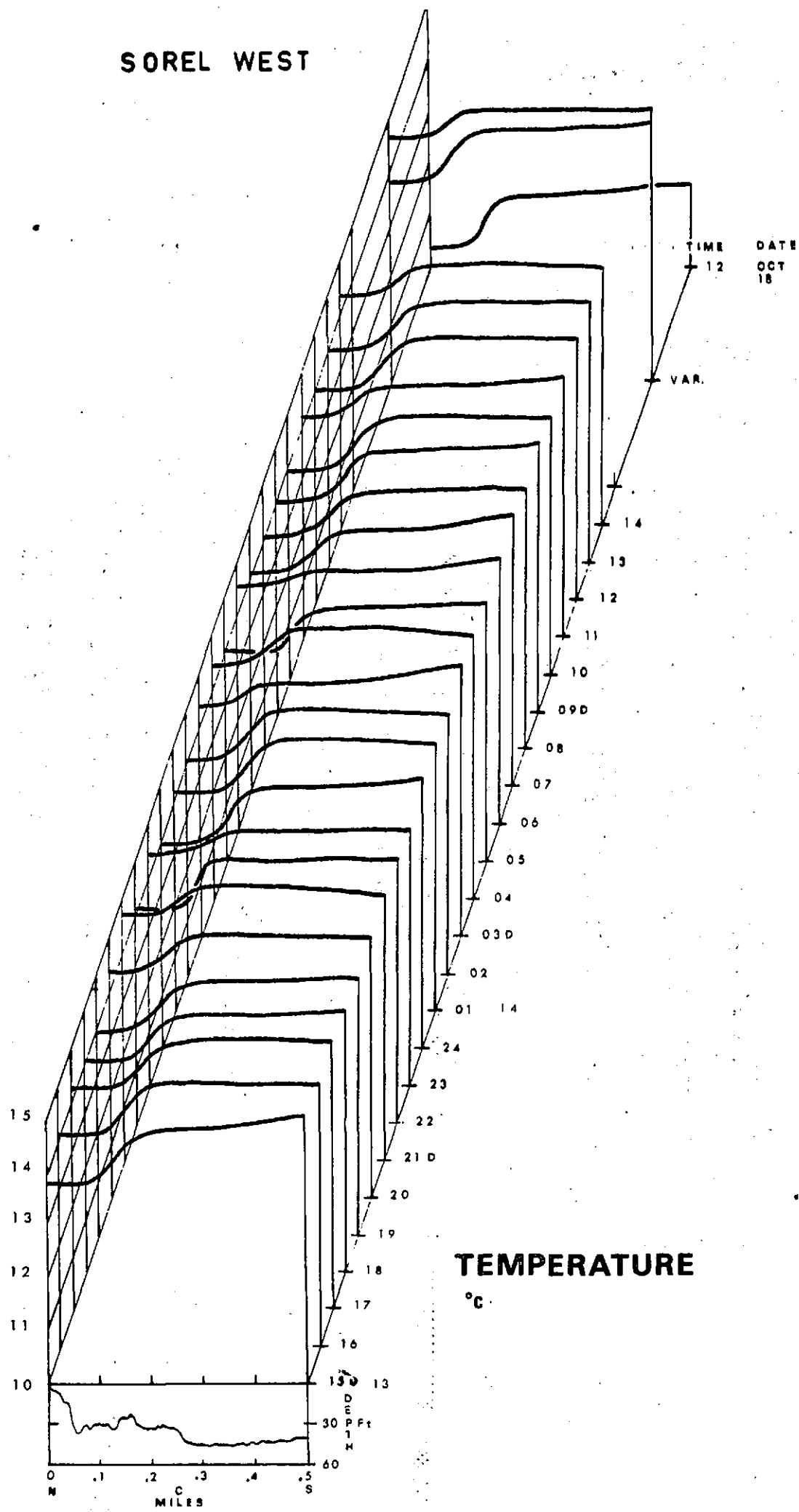
LANORAIE



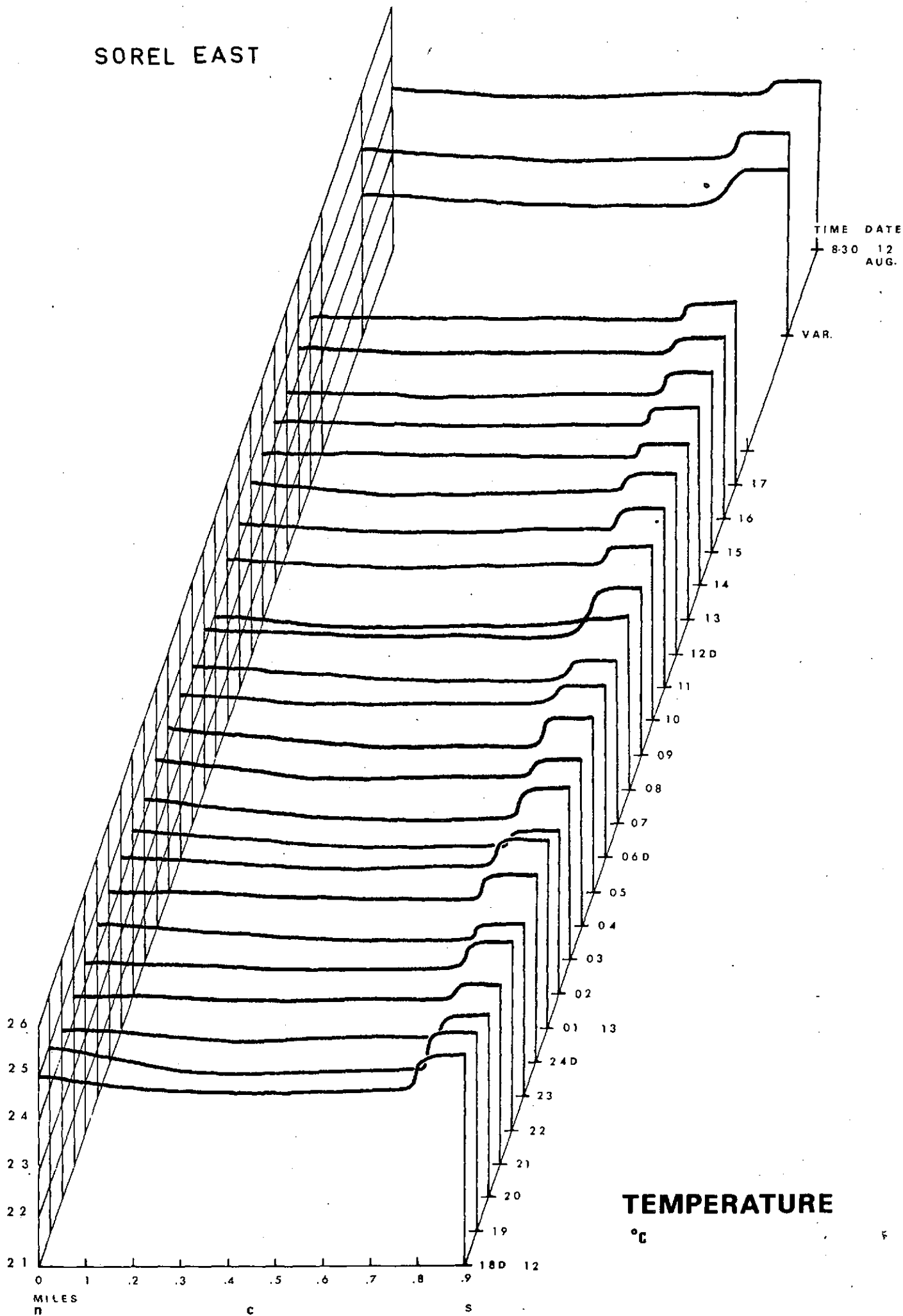
SOREL WEST



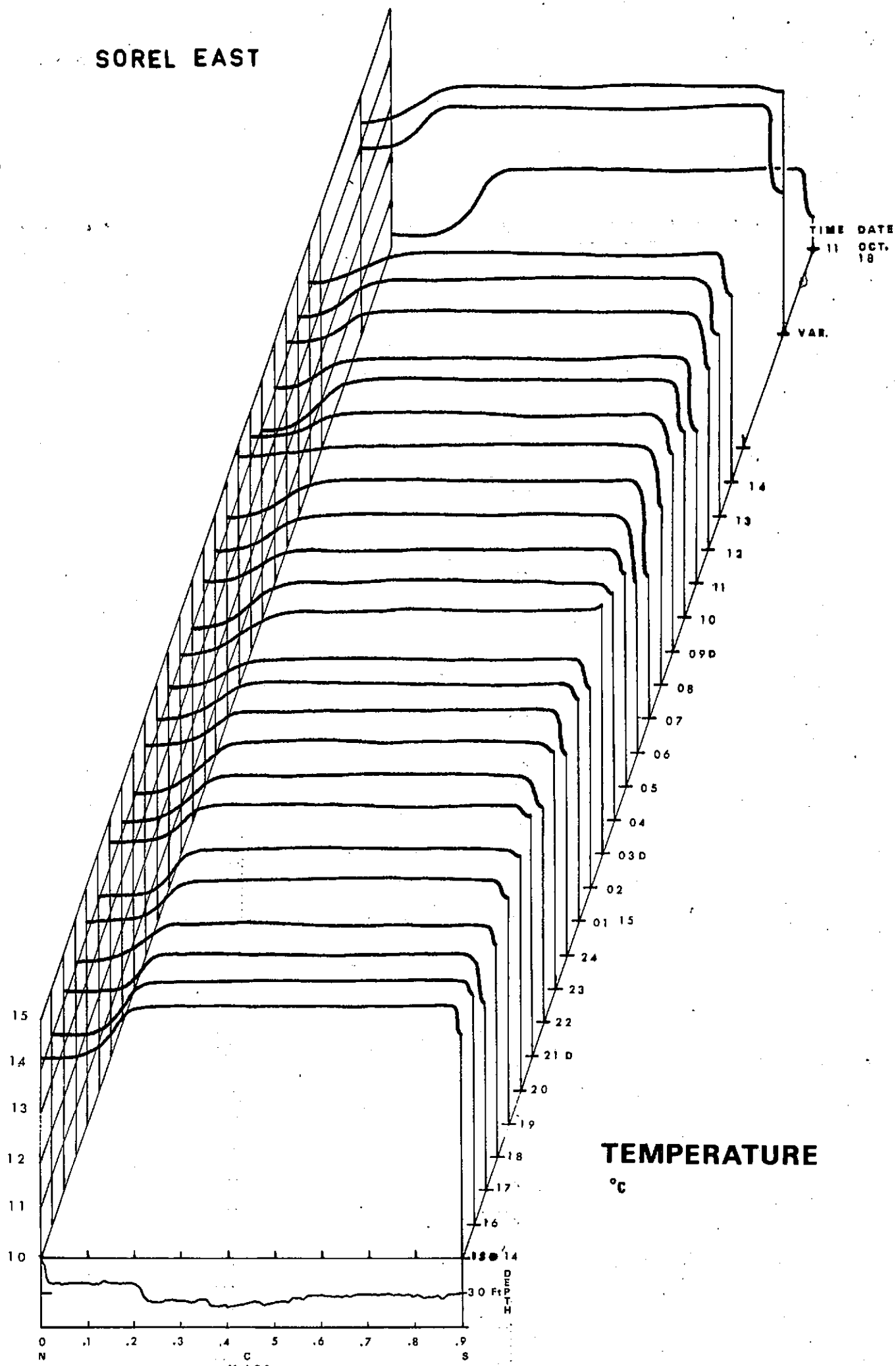
SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST



AOUT

DISSOLVED OXYGEN
OXYGENE DISSOUS P.p.m. O_2

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17d	7.2	8.0	8.0	11	17	8.3	8.2	8.3	12	18d	7.8	7.8	8.2
	18	7.9	8.2	8.2		18d	7.4	7.6	7.8		19	7.9	8.3	8.3
	19	8.0	8.3	8.3		19	8.3	8.3	8.3		20	7.9	8.4	8.2
	20	8.0	8.3	8.2		20	8.3	8.3	8.3		21	8.2	8.1	8.0
	21	8.1	8.2	8.3		21	8.4	8.3	8.3		22	8.1	8.1	8.1
	22	8.0	8.0	8.2		22	8.2	8.3	8.1		23	7.8	8.0	8.1
	23d	7.1	7.9	8.0		23	7.8	8.1	8.2	13	00d	7.4	7.6	7.9
	00	8.0	8.0	8.1	12	00d	7.3	7.4	7.6		01	7.7	7.9	8.0
11	01	7.9	7.9	8.3		01	7.8	7.9	7.9		02	7.5	7.8	8.0
	02	8.0	8.0	8.2		02	7.7	7.9	8.0		03	7.4	7.8	7.9
	03	8.0	8.0	8.2		03	7.7	7.9	8.1		04	7.6	7.8	7.9
	04	7.9	7.9	8.2		04	7.4	7.9	8.0		05	7.2	7.8	7.8
	05d	7.1	7.8	7.8		05	7.3	7.8	8.0		06d	6.7	7.2	7.1
	06	7.9	8.2	8.3		06d	7.3	7.3	7.5		07	7.4	7.8	8.0
	07	7.8	8.0	8.2		07	7.5	8.0	8.2		08	7.8	8.1	8.3
	08	7.9	7.9	8.2		08	7.8	8.0	8.2		09	7.9	8.2	8.3
	09	7.8	7.9	8.1		09	8.0	8.0	8.1		10	7.9	8.2	8.2
	10	7.5	7.9	8.2		10d	7.2	7.1	7.4		11	7.9	8.3	8.2
	11d	7.0	7.7	7.8		11	7.8	7.9	8.0		12d	7.35	7.4	7.3
	14	7.3	7.8	7.8		13	7.9	7.9	8.0		13	7.9	7.9	7.9
	15	7.3	7.8	8.0		14	7.9	7.8	8.0		14	7.8	7.9	8.0
	16	7.3	7.8	8.0		15	8.0	7.8	8.1		15	8.0	8.0	7.9
12	12.30	7.1	7.7	7.9		16	7.8	7.9	8.2		16	7.8	8.0	8.1
12	12	7.3	7.7	8.0	11	12	7.9	8.0	8.2		17	8.0	8.0	8.0
					12	09	8.0	8.2	8.3	12	8.30	8.1	7.8	8.2

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

DISSOLVED OXYGEN
OXYGENE DISSOUS p.p.m. O_2

SECTION:

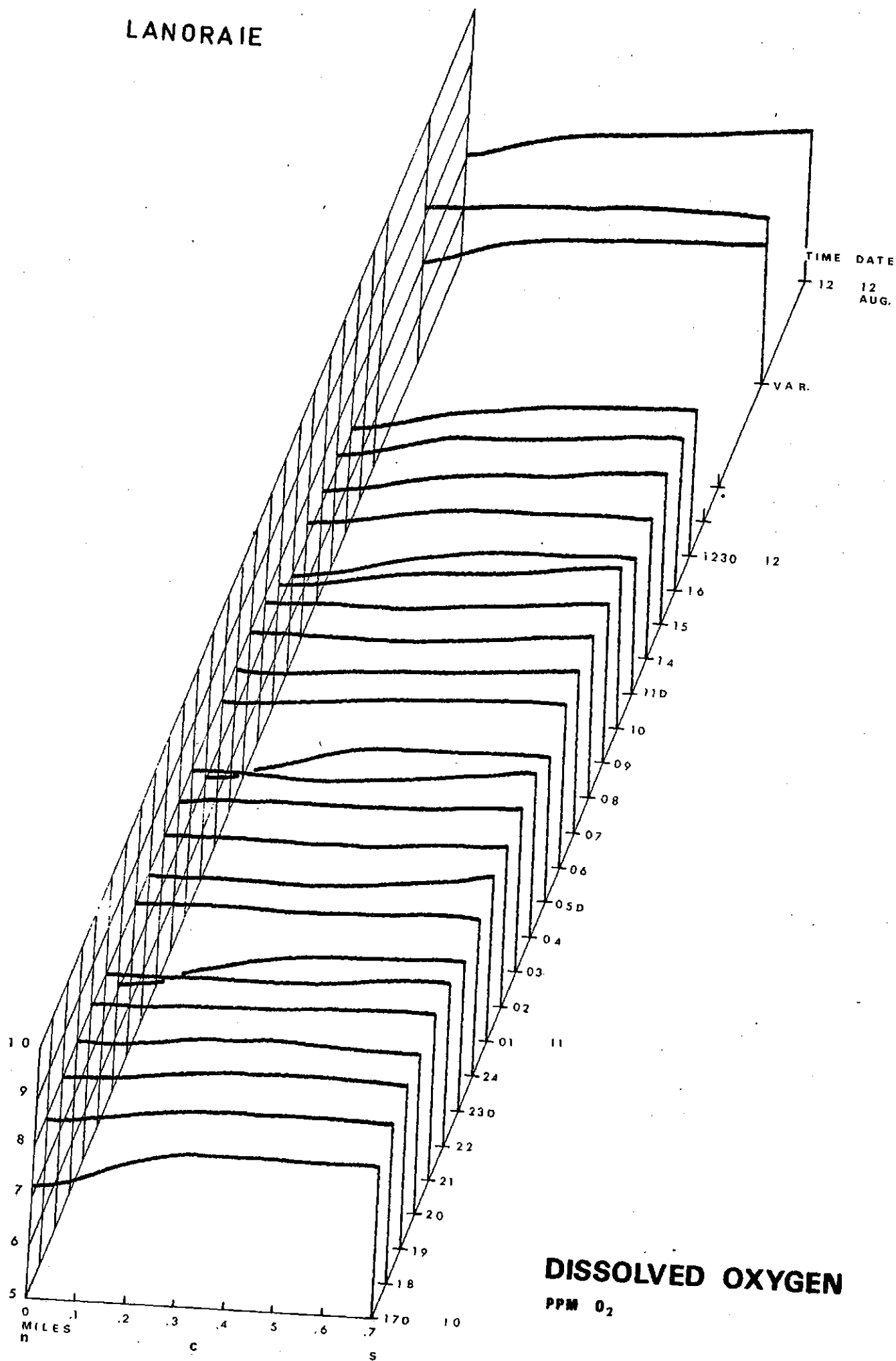
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	10.0	9.7	10.0	13	15d	9.4	9.4	9.6	14	15d	9.3	9.6	9.7
	16	11.2	10.2	10.4		16	9.6	9.6	9.8		16	9.5	10.1	9.8
	17	10.6	10.0	10.4		17	9.9	9.9	9.8		17	9.8	9.6	10.1
	18	10.4	9.7	10.0		18	9.8	9.6	9.8		18	10.1	9.6	10.2
	19	10.4	10.0	10.2		19	9.3	9.4	9.8		19	9.9	9.6	10.1
	20	10.4	9.9	10.2		20	9.6	9.7	9.8		20	10.1	9.7	10.0
	21d	10.0	9.4	9.6		21d	9.5	9.6	9.6		21d	9.4	9.6	9.8
	22	10.1	9.6	10.0		22	9.6	9.7	10.0		22	9.8	9.8	10.2
	23	10.0	9.7	10.0		23	9.6	10.0	9.8		23	10.0	10.0	10.2
	24	9.9	9.7	9.8		24	9.9	10.0	10.0		24	9.8	10.0	10.2
13	01	10.2	9.7	9.8	14	01	10.0	9.8	10.2	15	01	10.0	9.8	10.2
	02	10.0	9.7	10.0		02	9.8	9.6	10.2		02	9.6	9.8	10.2
	03d	9.7	9.5	9.7		03d	9.4	9.4	9.6		03d	9.4	9.6	9.8
	04	10.0	9.6	9.9		04	9.6	9.6	9.8		04	9.6	10.0	10.2
	05	10.1	9.6	9.8		05	9.6	9.4	10.2		05	10.0	9.8	10.0
	06	9.6	9.6	9.6		06	10.0	9.8	10.2		06	9.6	9.7	10.2
	07	10.0	9.6	9.8		07	9.6	9.6	10.0		07	9.6	10.0	10.4
	08	10.0	9.6	9.8		08	9.9	9.7	10.1		08	9.6	9.7	10.2
	09d	9.6	9.3	9.6		09d	9.8	9.5	9.8		09d	9.6	9.6	9.9
	10	10.0	9.6	9.9		10	9.9	9.8	10.1		10	9.8	9.8	10.4
	11	10.0	9.7	10.0		11	9.8	9.8	10.2		11	9.8	9.8	10.5
	12	9.8	9.5	9.8		12	10.0	10.1	10.0		12	9.8	9.8	10.3
	13	9.9	9.4	9.8		13	10.0	10.0	10.2		13	10.1	10.0	10.5
	14	9.9	9.4	9.8		14	9.9	9.8	10.1		14	10.0	10.0	10.4
18	13	9.9	9.4	9.8	18	11	10.6	10.3	10.6	18	10	10.6	10.5	11.0
	14	11.2	10.6	10.9		12	10.7	10.3	10.6		11	10.8	10.8	10.7

N : NORTH SHORE
Côté Nord

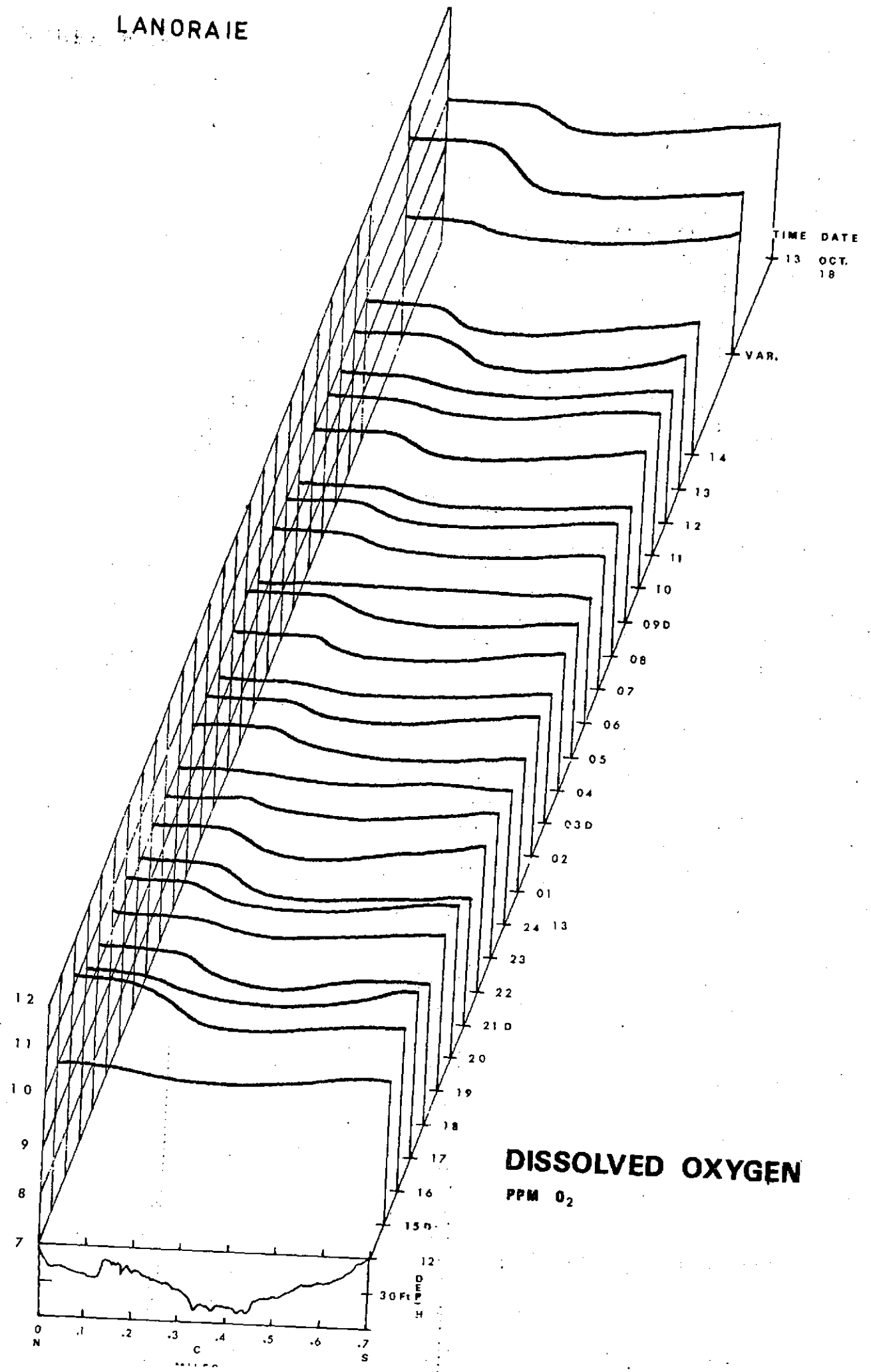
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

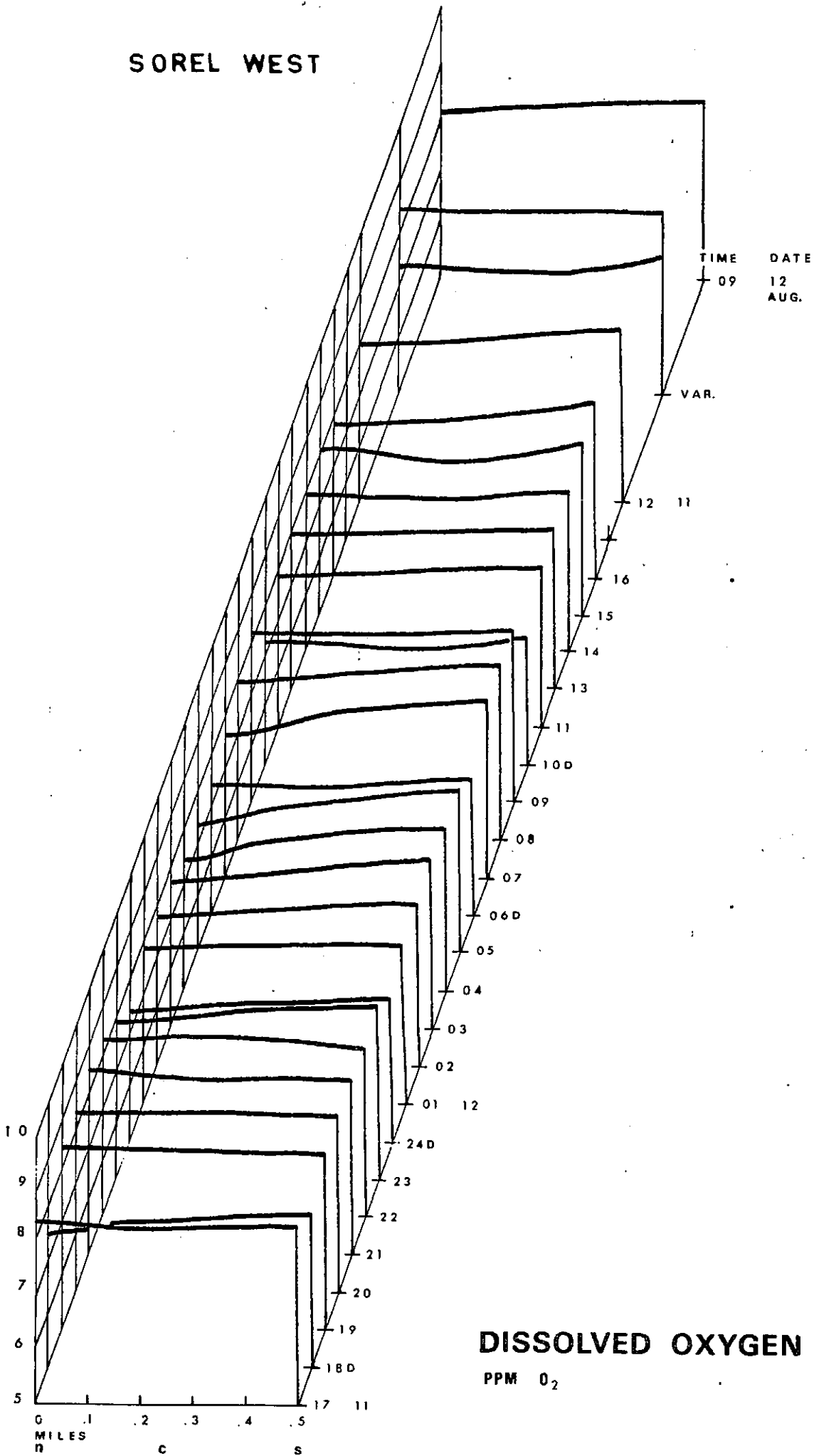
LANORAIE



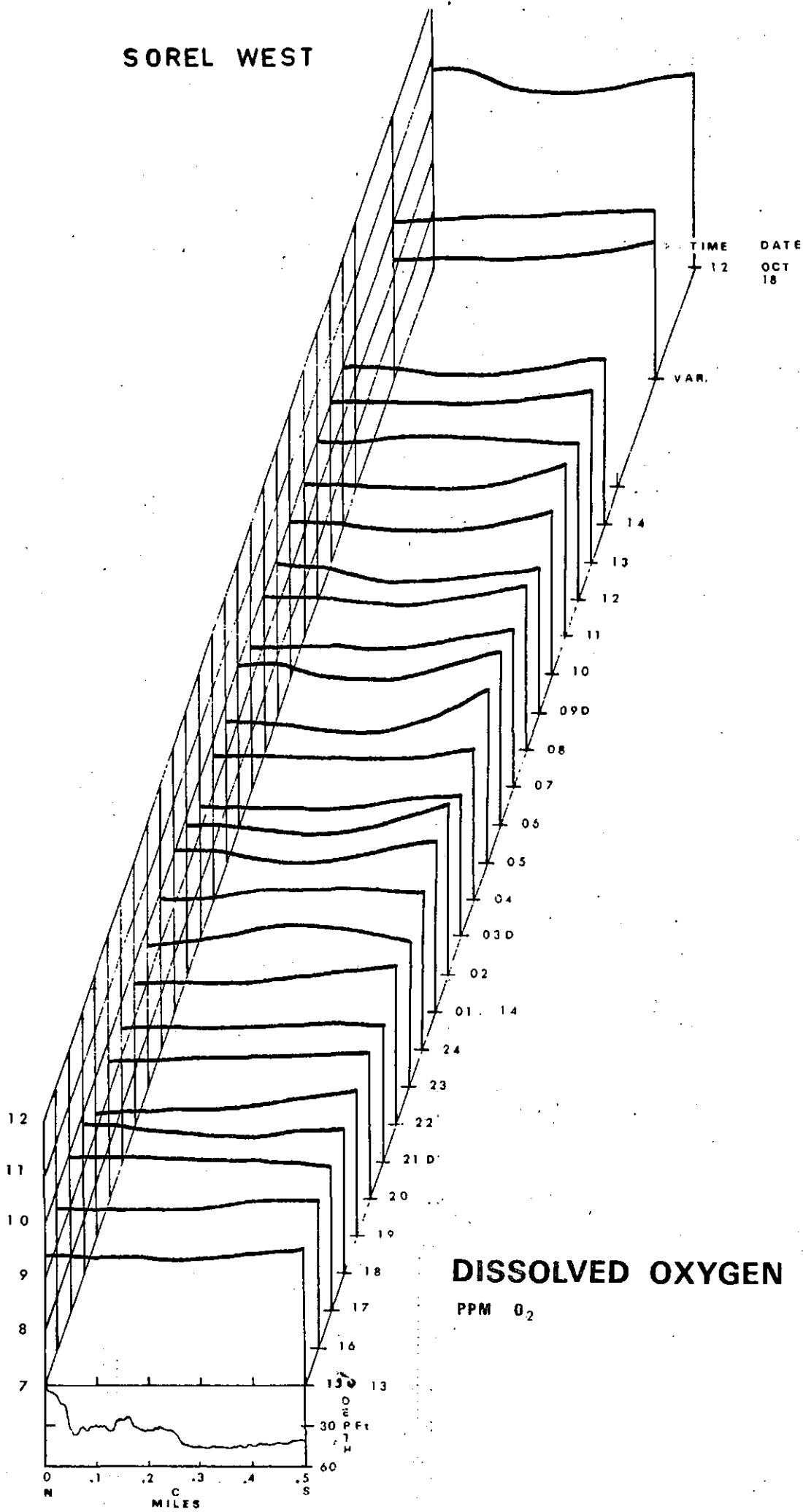
LANORAIE



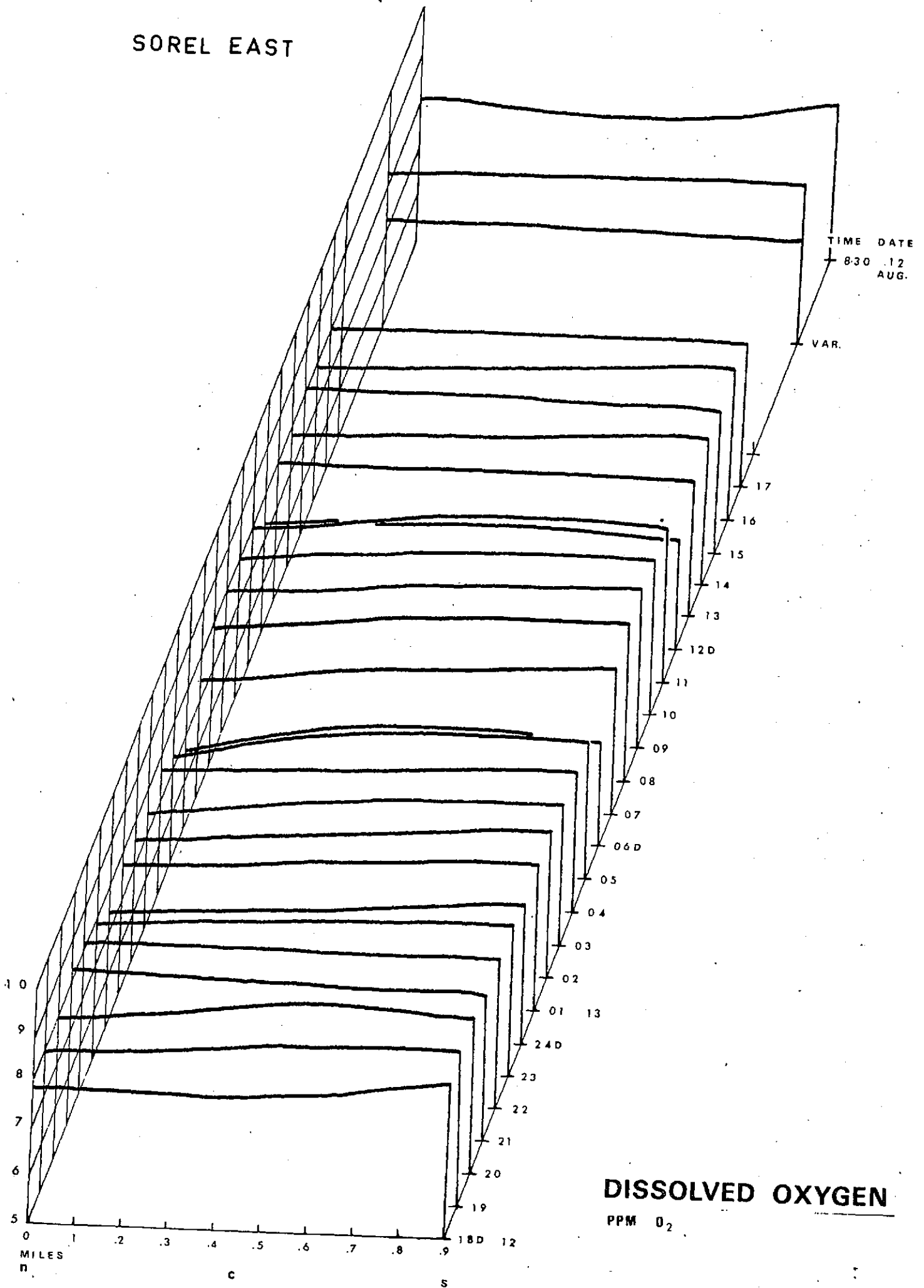
SOREL WEST



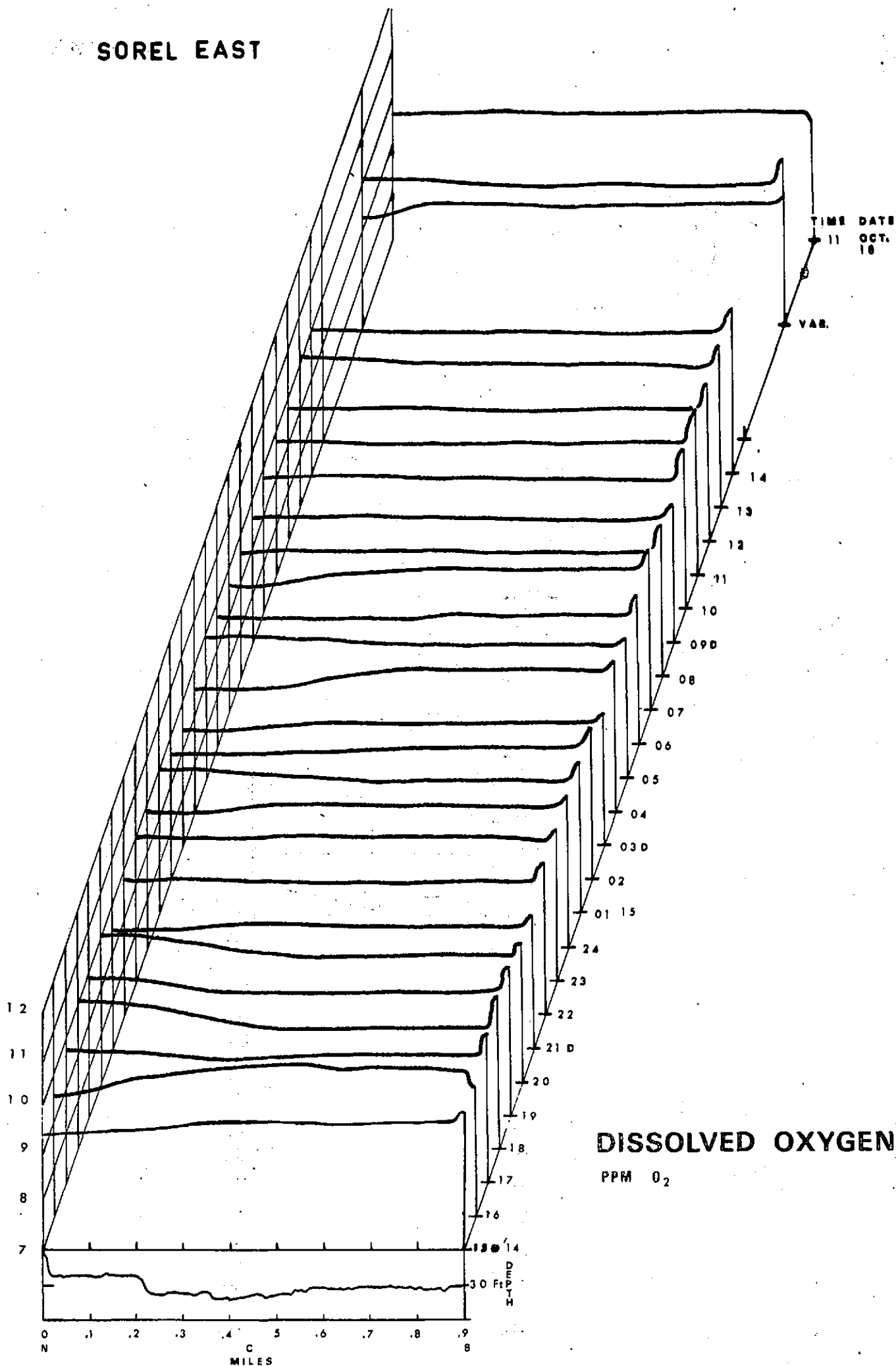
SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST



AOÛT

COLOR
COULEUR A.P.H.A.

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17d	35	20	15	11	17	25	15	15	12	18d	25	20	15
	18	30	10	15		18d	25	15	10		19	25	10	15
	19	30	18	15		19	25	15	15		20	25	15	25
	20	35	15	15		20	25	15	15		21	30	15	25
	21	35	15	15		21	25	15	15		22	30	15	25
	22	40	20	15		22	30	20	15		23	25	20	25
	23d	40	15	15		23	25	15	15	13	00d	35	15	25
	00	40	15	15	12	00d	30	15	15		01	35	15	30
11	01	40	20	25		01	30	20	15		02	35	20	30
	02	45	20	15		02	25	20	15		03	35	15	30
	03	45	20	20		03	30	20	15		04	30	20	25
	04	45	25	20		04	25	20	15		05d	35	20	30
	05d	45	25	20		05	30	20	15		06	25	15	30
	06	40	15	15		06d	30	20	15		07	25	15	20
	07	30	20	10		07	20	15	10		08	25	15	20
	08	25	15	10		08	20	15	10		09	20	15	20
	09	30	20	10		09	25	15	10		10	25	20	15
	10	25	15	15		10d	25	15	15		11d	25	20	15
	11d	30	15	15		11	25	15	10		12	25	15	25
	14	30	15	15		13	20	10	10		13	25	15	20
	15	30	15	10		14	25	10	10		14	25	15	20
	16	30	15	10		15	25	10	10		15	25	15	20
12	12.30	25	15	10		16	25	10	10		16	25	15	20
12	12	25	15	10	11	12	25	15	15		17	20	10	15
					12	09	25	15	10	12	8.30	20	10	25

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

COLOR
COULEUR A.P.H.A.

SECTION:

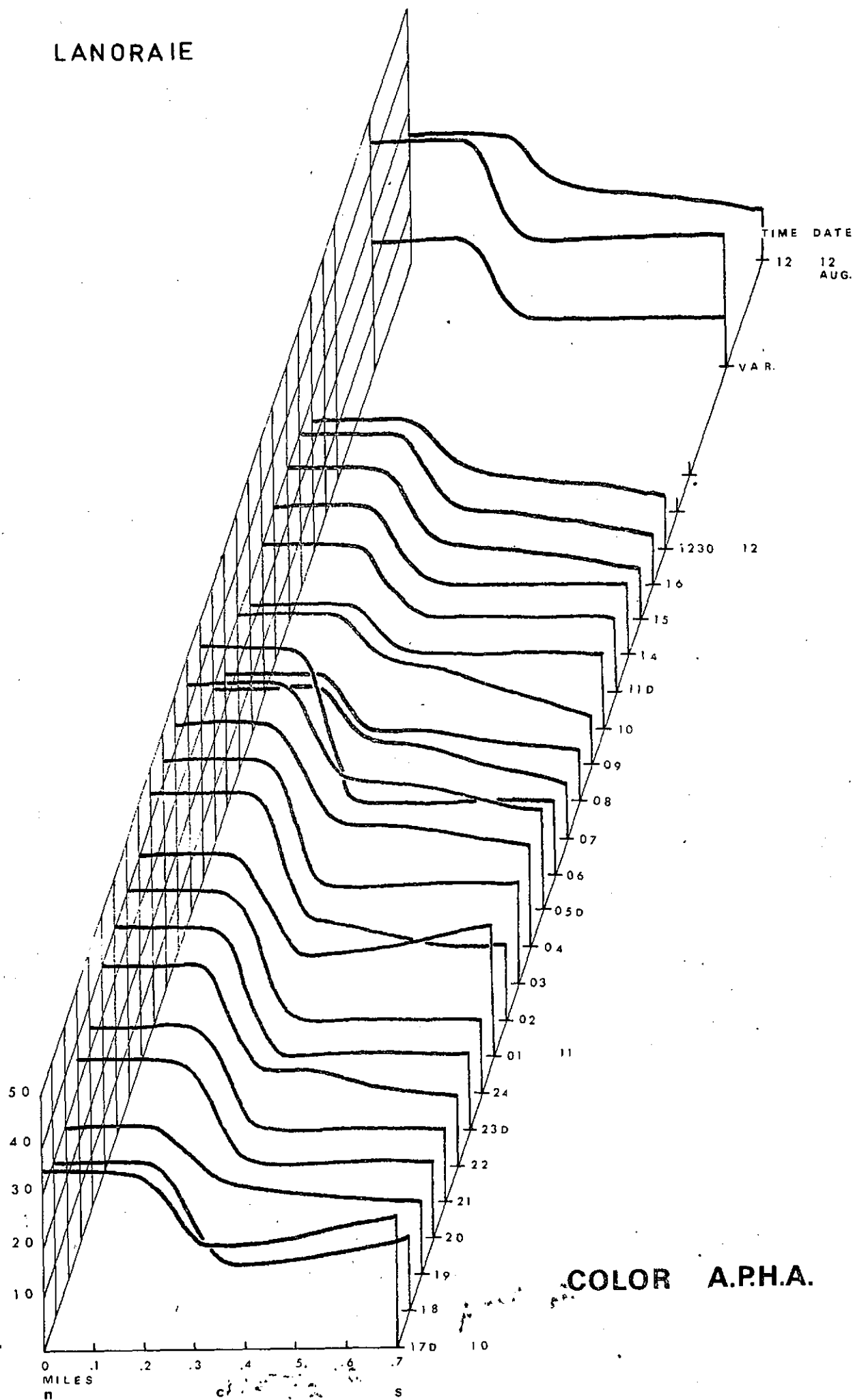
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	40	30	7	13	15d	43	17	8	14	15d	32	10	15
	16	50	22	13		16	45	16	8		16	30	5	45
	17	45	22	10		17	30	15	12		17	26	17	30
	18	50	25	12		18	41	22	16		18	33	17	23
	19	45	23	7		19	39	22	17		19	33	17	17
	20	45	22	7		20	32	16	10		20	39	17	11
	21d	50	23	10		21d	32	16	15		21d	39	10	15
	22	48	17	7		22	36	10	5		22	35	7	7
	23	48	23	7		23	35	12	7		23	17	7	2
	24	45	40	5		24	36	7	2		24	30	11	15
13	01	45	15	5	14	01	33	11	5	15	01	26	4	4
	02	40	5	5		02	30	4	2		02	30	5	4
	03d	37	17	7		03d	32	5	5		03d	36	7	4
	04	45	23	7		04	37	11	7		04	26	7	4
	05	46	16	8		05	30	10	4		05	30	8	5
	06	45	15	7		06	32	4	5		06	25	10	7
	07	45	14	7		07	30	7	5		07	22	15	5
	08	47	15	4		08	39	15	12		08	15	5	12
	09d	55	25	13		09d	39	17	8		09d	32	12	12
	10	49	23	9		10	43	10	4		10	32	8	4
	11	44	5	5		11	32	15	8		11	22	7	16
	12	53	16	10		12	32	15	8		12	29	12	15
	13	53	17	11		13	36	12	5		13	26	10	15
	14	50	12	5		14	32	12	5		14	30	15	15
18		41	7	5	18	11	36	10	7	18	10	39	11	20
		51	15	7		12	45	20	10		11	40	10	10

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

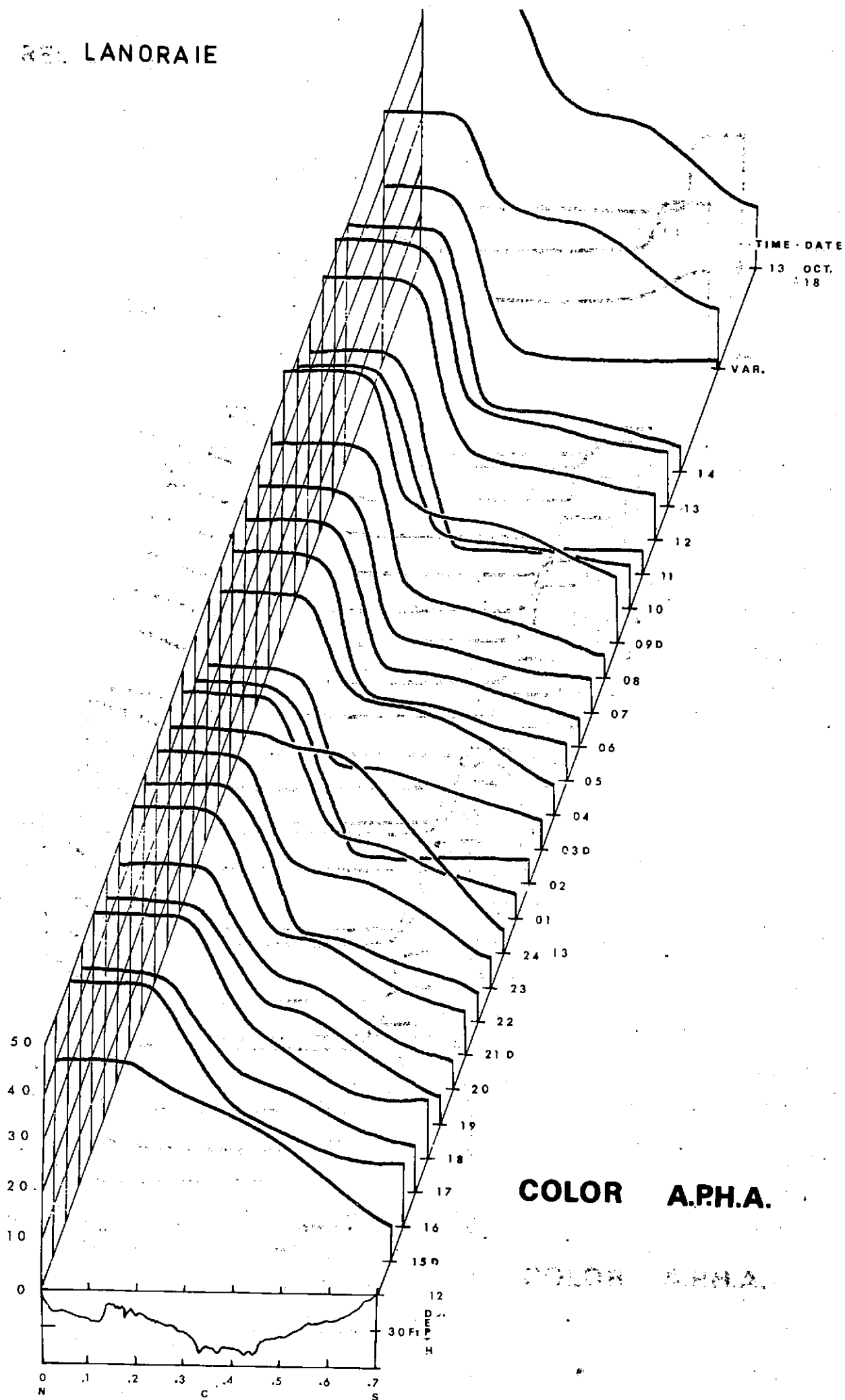
S ; South Shore
Côté Sud

LANORAIE

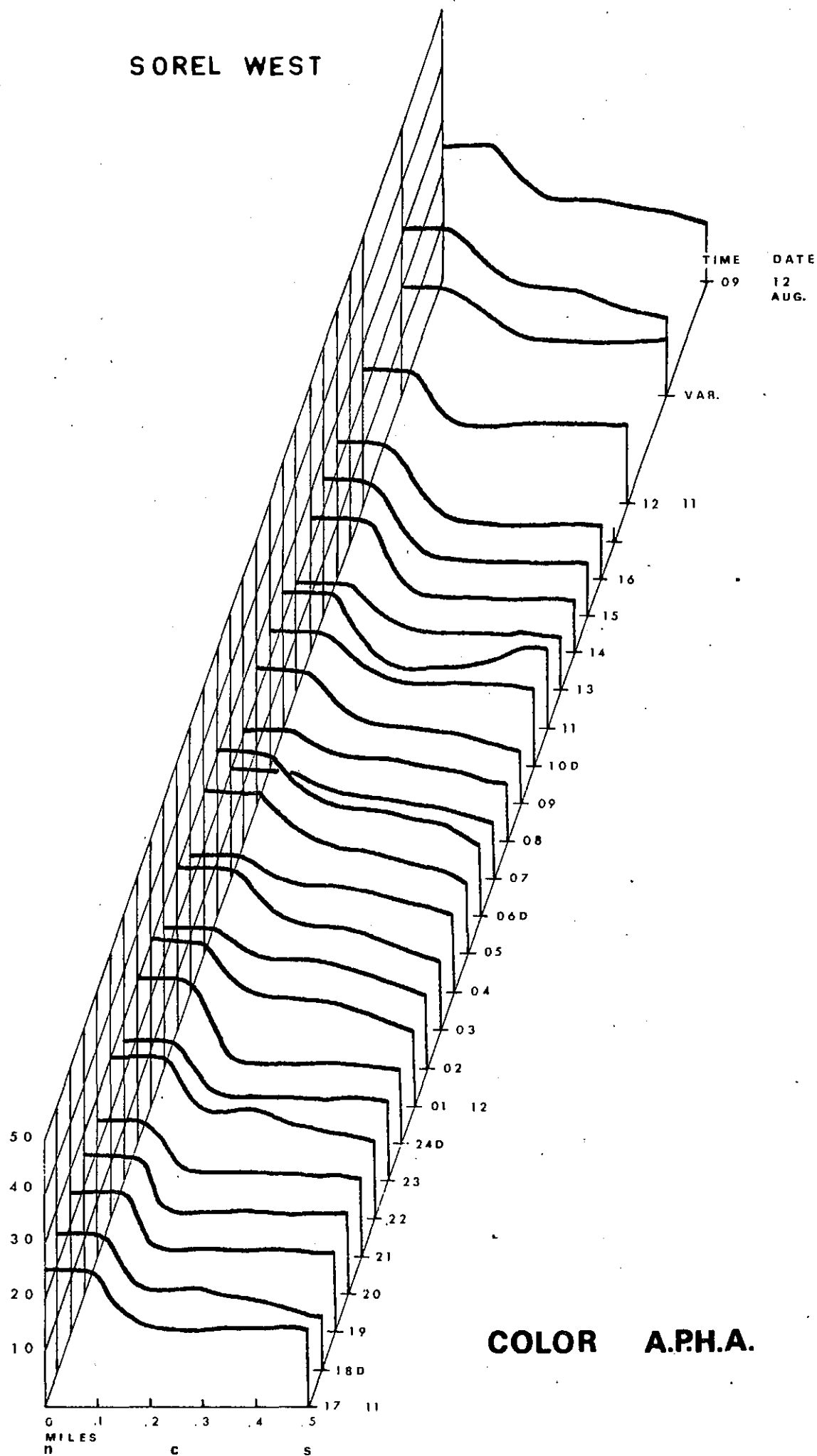


COLOR A.P.H.A.

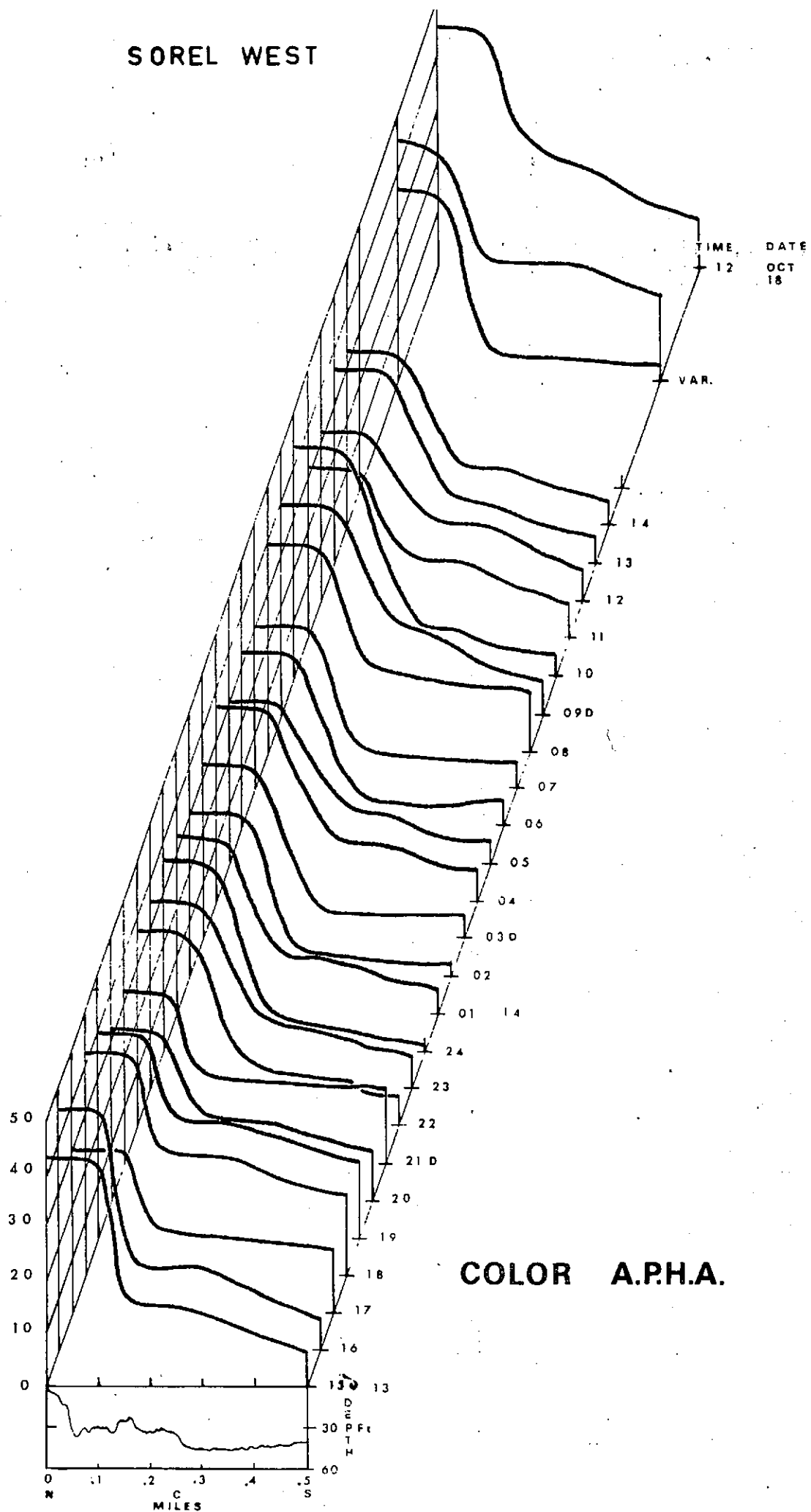
REL. LANORAIE



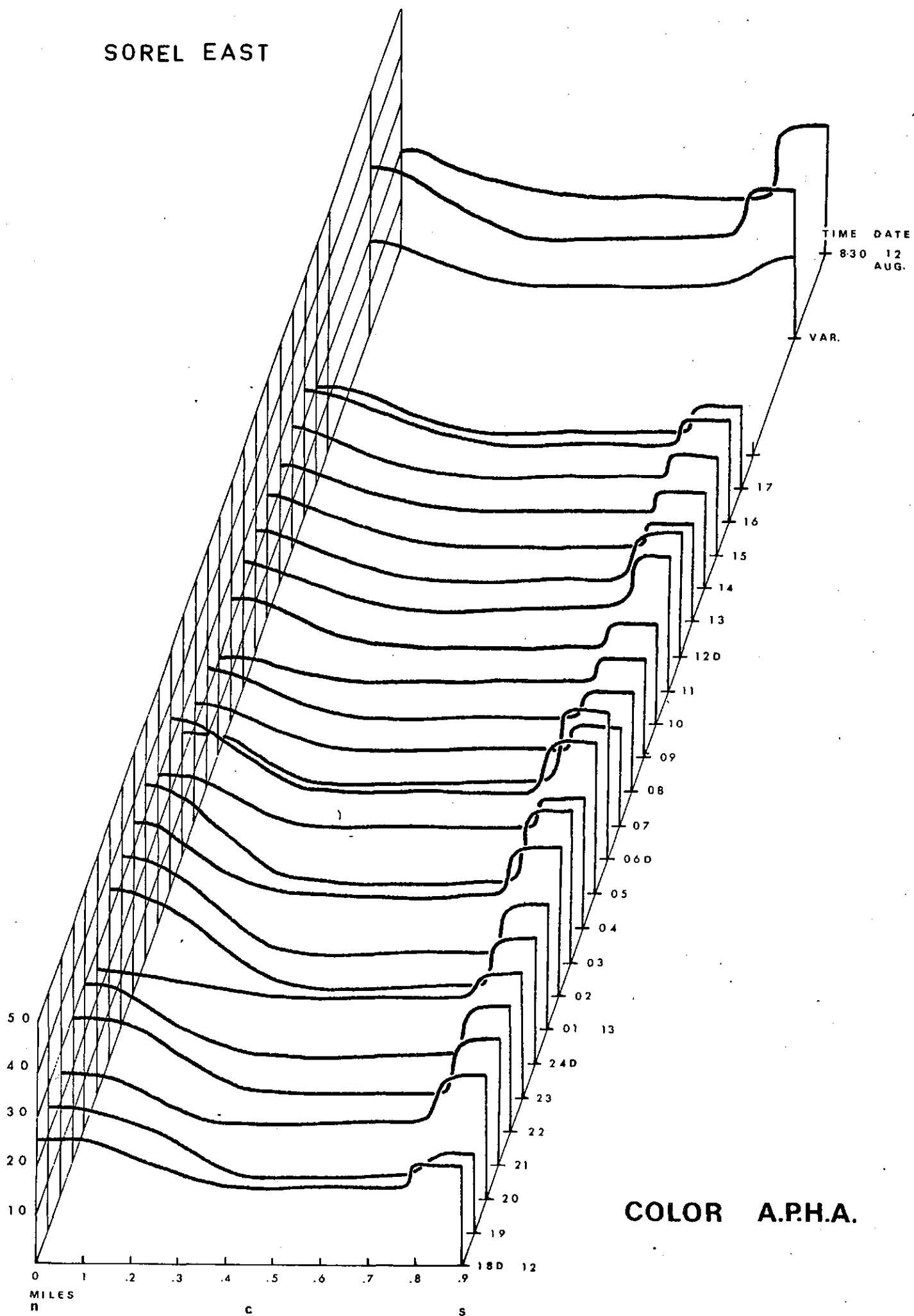
SOREL WEST



SOREL WEST



SOREL EAST



COLOR A.P.H.A.

AOÛT

TURBIDITY
TURBIDITE A.P.H.A.

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17d	8	5	6	11	17	5	10	10	12	18d	8	6	8
	18	10	5	6		18d	8	6	5		19	10	9	10
	19	10	8	8		19	8	8	10		20	10	10	10
	20	8	6	8		20	6	10	10		21	9	9	10
	21	8	6	6		21	8	10	10		22	9	8	10
	22	8	6	6		22	7	6	8		23	8	8	9
	23d	8	7	6		12	23	7	8		7	13	00d	10
00	8	5	6	00d	7		7	7	01	7	6		7	
11	01	10	6	5	01		7	6	7	02	6		5	6
	02	7	5	6	02		6	6	6	03	6		5	6
	03	6	5	5	03		6	5	6	04	6		7	6
	04	5	6	5	04		6	6	5	05	7		8	6
	05d	7	5	5	05		7	6	7	06d	7		8	10
	06	6	5	7	06d		5	6	6	07	10		9	9
	07	6	5	5	07		6	6	15	08	7		8	8
	08	6	6	5	08		6	8	8	09	8		7	7
	09	7	6	7	09		7	7	6	10	8		8	8
	10	8	8	8	10d		7	6	6	11	8		7	7
	11d	8	7	8	11		7	7	7	12d	9		8	8
	14	10	10	9	13		8	8	8	13	5		9	9
	15	10	9	10	14	8	8	9	14	7	9	9		
16	10	9	8	15	6	8	8	15	9	8	8			
12	12.30	8	8	8	16	8	7	7	16	8	8	8		
12	12	8	8	8	11	12	8	10	10	17	8	7	7	
					12	09	7	7	6	12	8.30	6	7	7

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

TURBIDITY
TURBIDITE A.P.H.A.

SECTION:

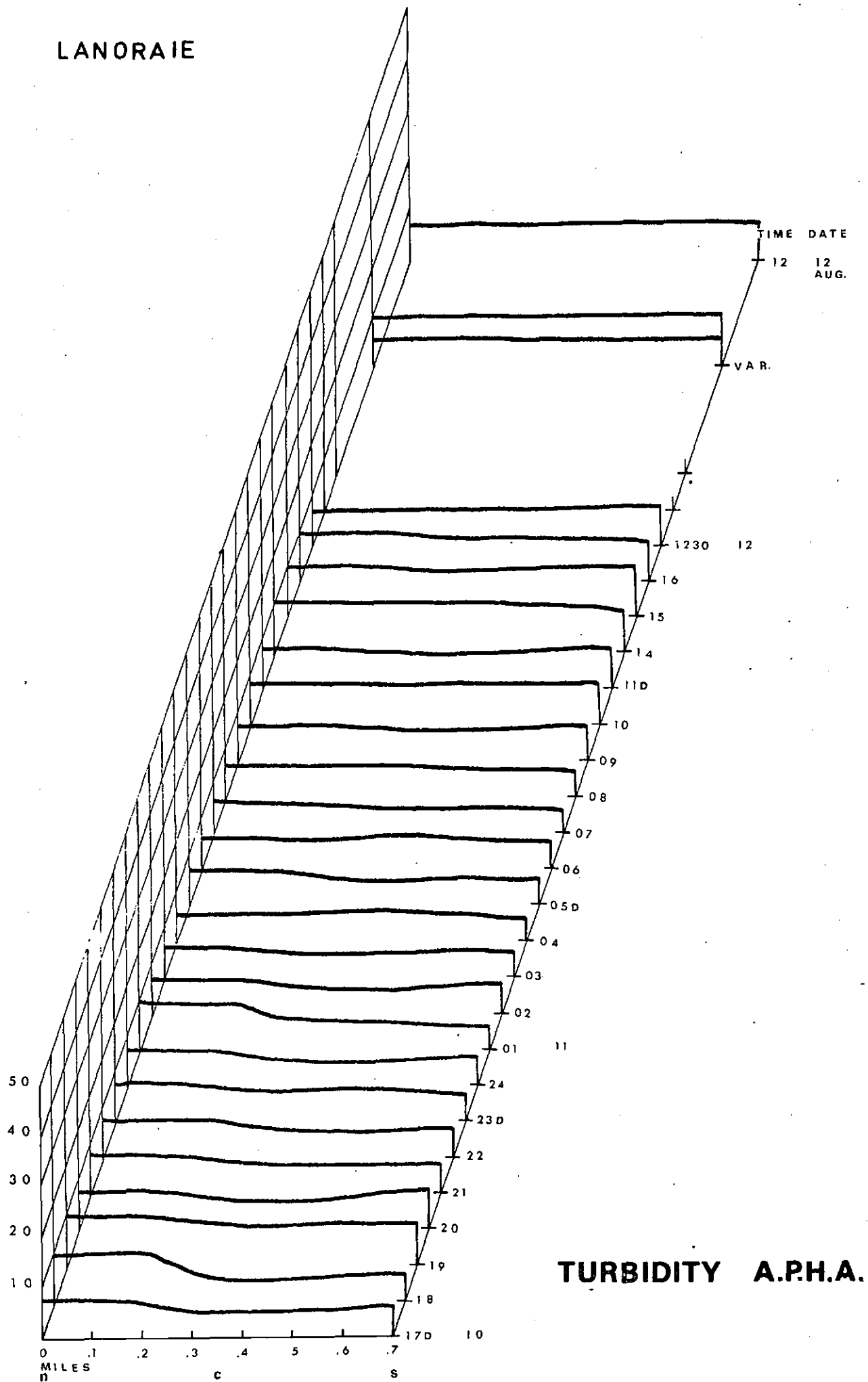
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
12	15d	12	7	10	13	15d	9	6	7	14	15d	8	8	12
	16	12	7	12		16	9	8	8		16	8	8	13
	17	10	5	7		17	6	4	6		17	6	5	13
	18	12	6	7		18	8	7	6		18	9	8	12
	19	11	6	6		19	10	9	9		19	8	7	13
	20	10	6	6		20	8	7	8		20	8	7	13
	21d	11	7	7		21d	7	6	8		21d	8	6	13
	22	12	6	7		22	9	8	7		22	8	6	10
	23	12	7	6		23	6	4	4		23	7	6	13
	24	12	8	8		24	4	3	3		24	7	7	11
13	01	12	6	8	14	01	8	7	7	15	01	6	6	12
	02	7	4	6		02	8	6	6		02	7	5	12
	03d	8	5	6		03d	4	5	8		03d	8	6	12
	04	7	5	5		04	4	3	6		04	8	7	12
	05	10	5	6		05	8	6	20		05	7	8	12
	06	10	6	6		06	6	6	6		06	7	7	10
	07	12	5	7		07	7	6	15		07	6	5	12
	08	10	6	7		08	8	7	12		08	6	6	13
	09d	10	6	6		09d	10	8	9		09d	8	8	15
	10	11	9	6		10	9	8	12		10	9	9	14
	11	10	6	7		11	9	8	14		11	8	7	15
	12	10	7	7		12	9	9	9		12	9	10	15
	13	11	6	7		13	9	9	10		13	9	9	16
	14	10	6	6		14	9	9	17		14	9	8	15
18	13	28	10	10	18	11	19	12	14	18	10	14	10	14
	14	27	9	12		12	16	13	23		11	16	13	14

N : North Shore
Côté Nord

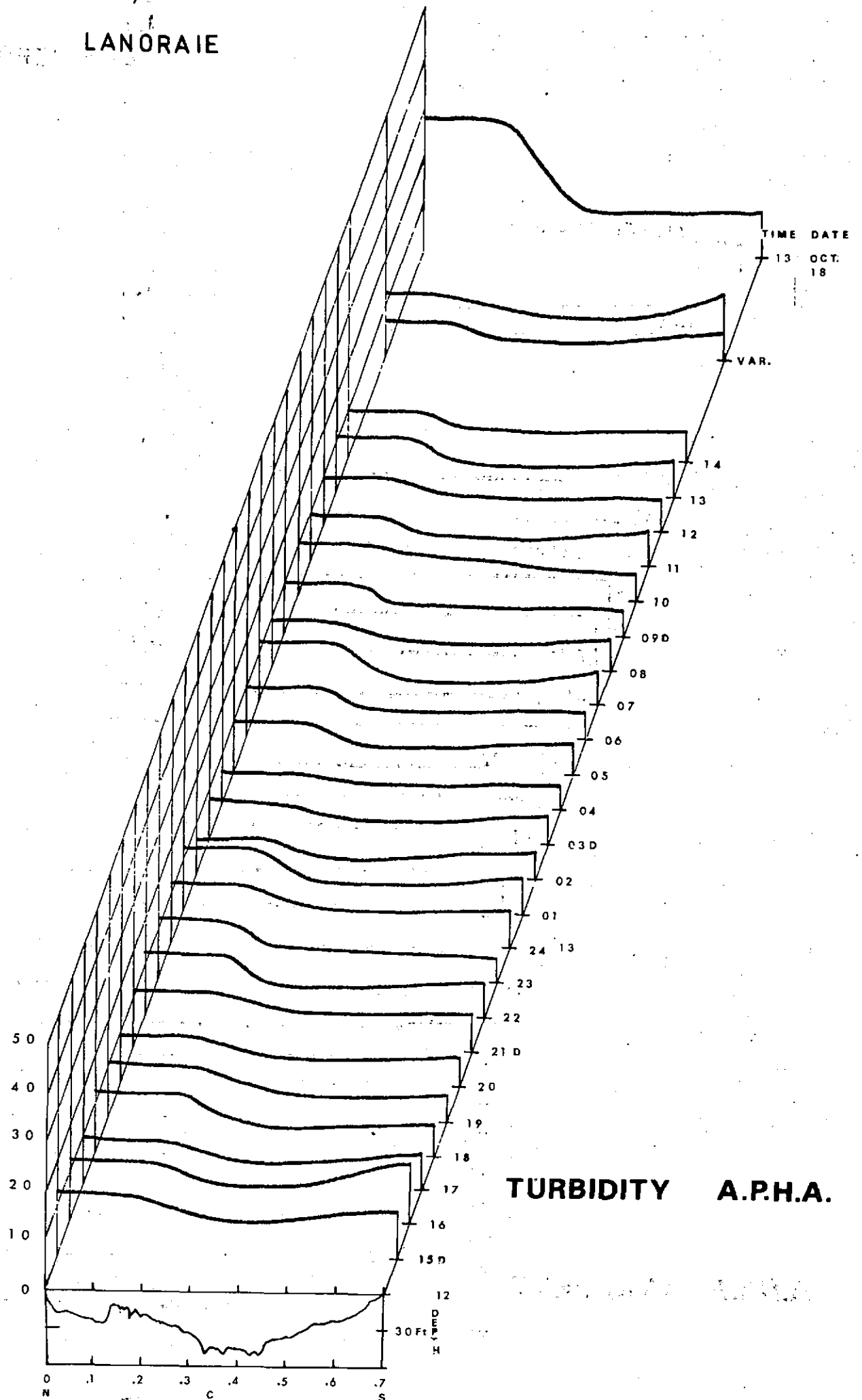
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

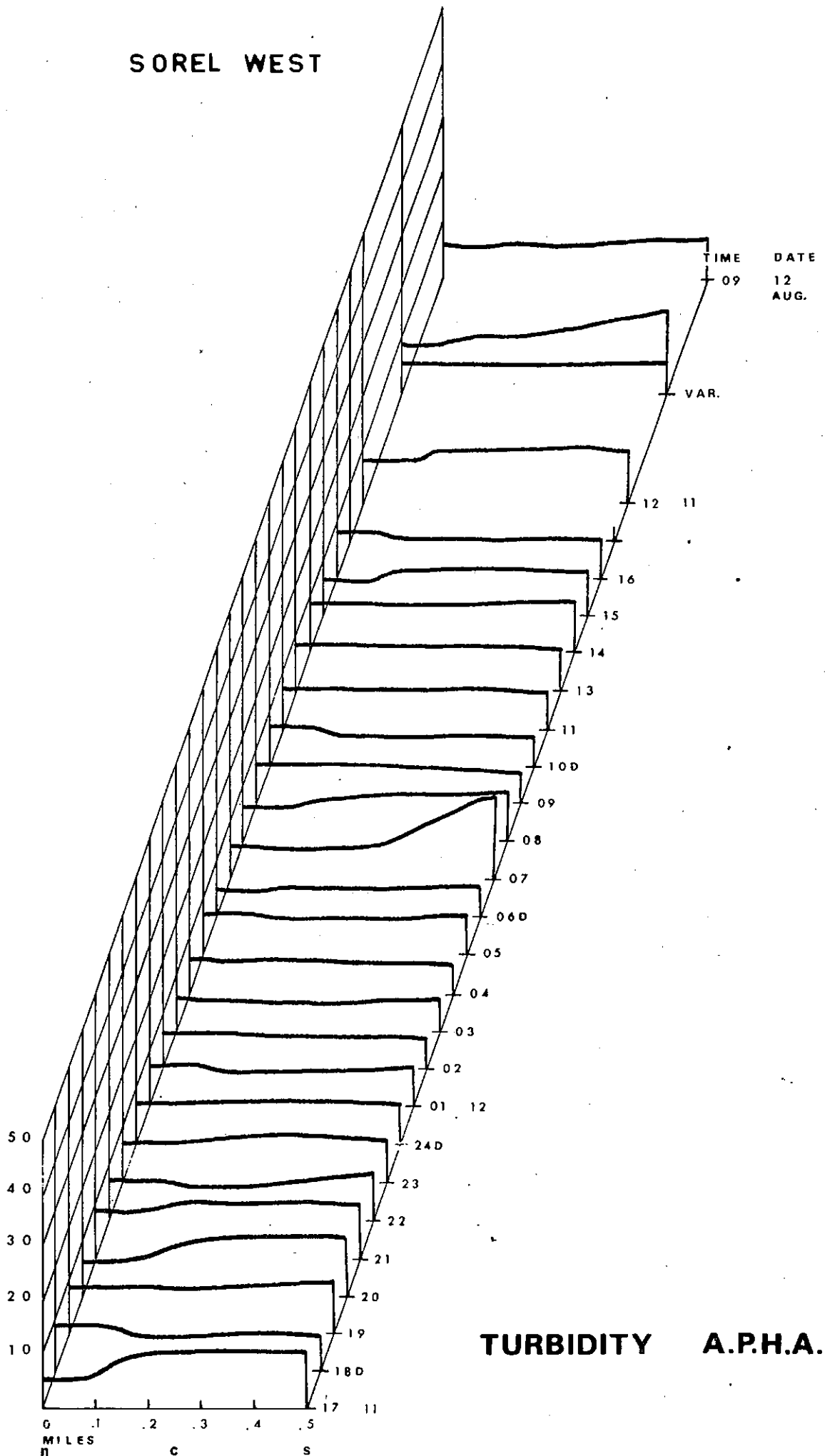
LANORAIE



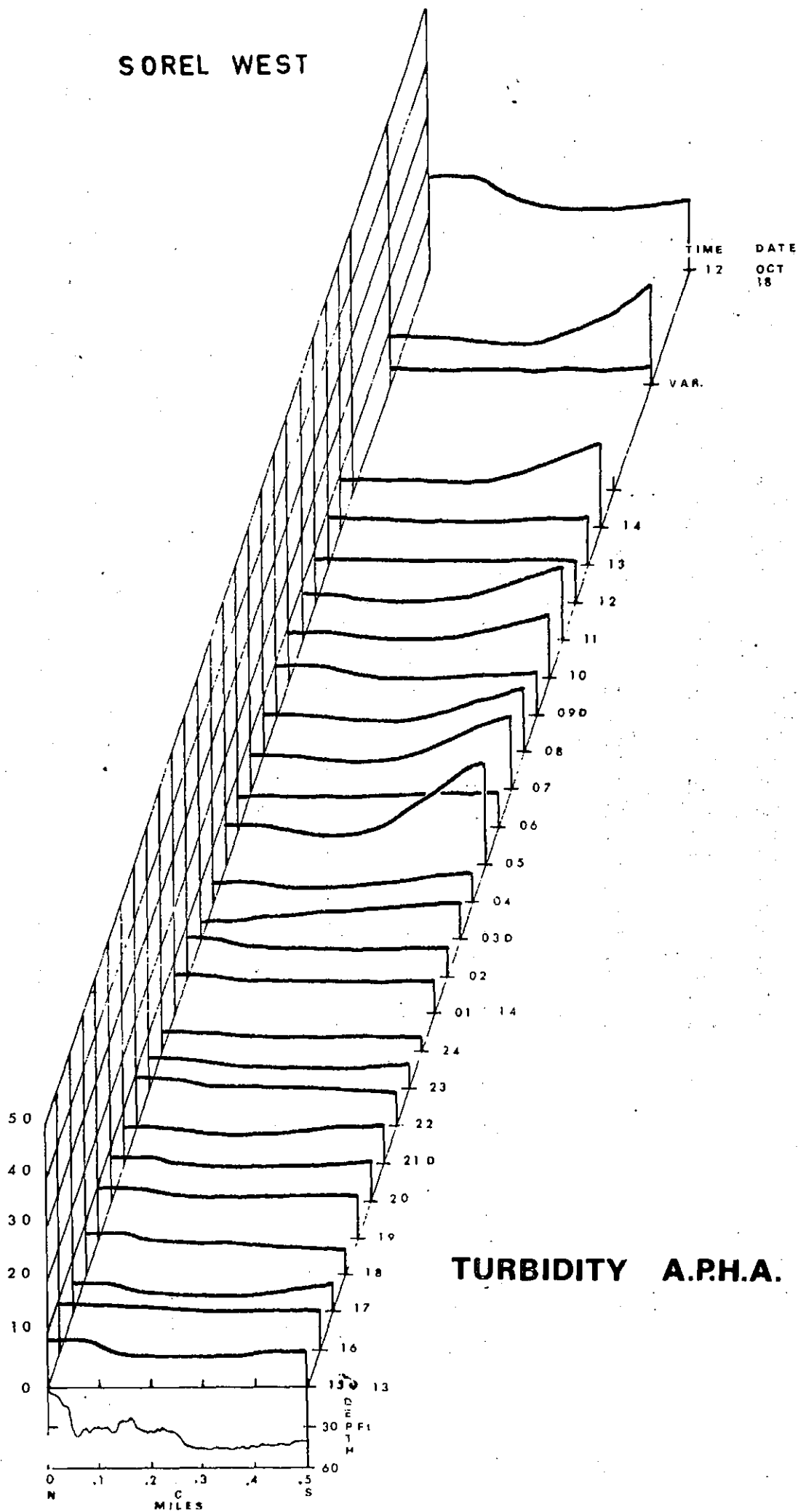
LANORAIE



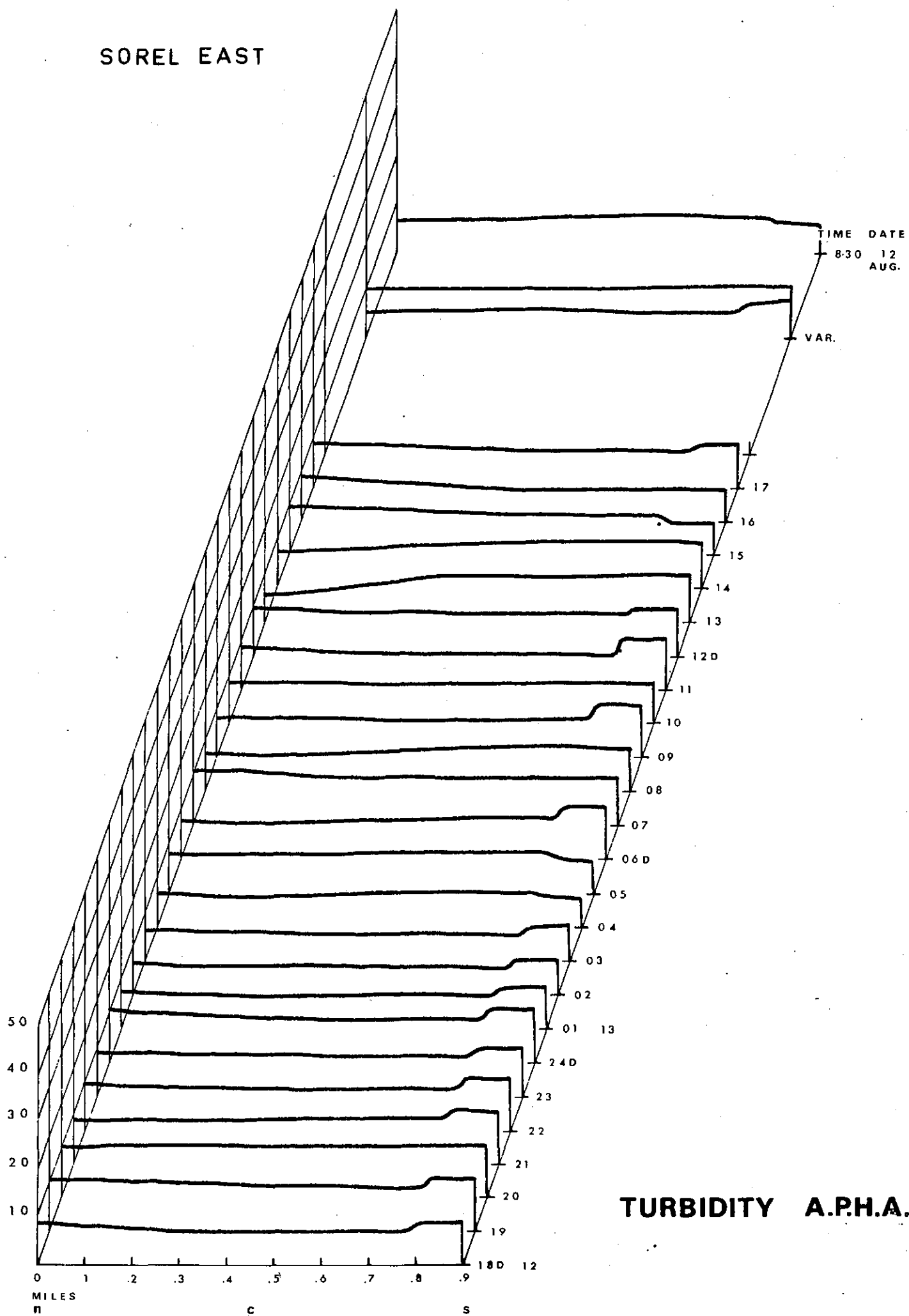
SOREL WEST



SOREL WEST

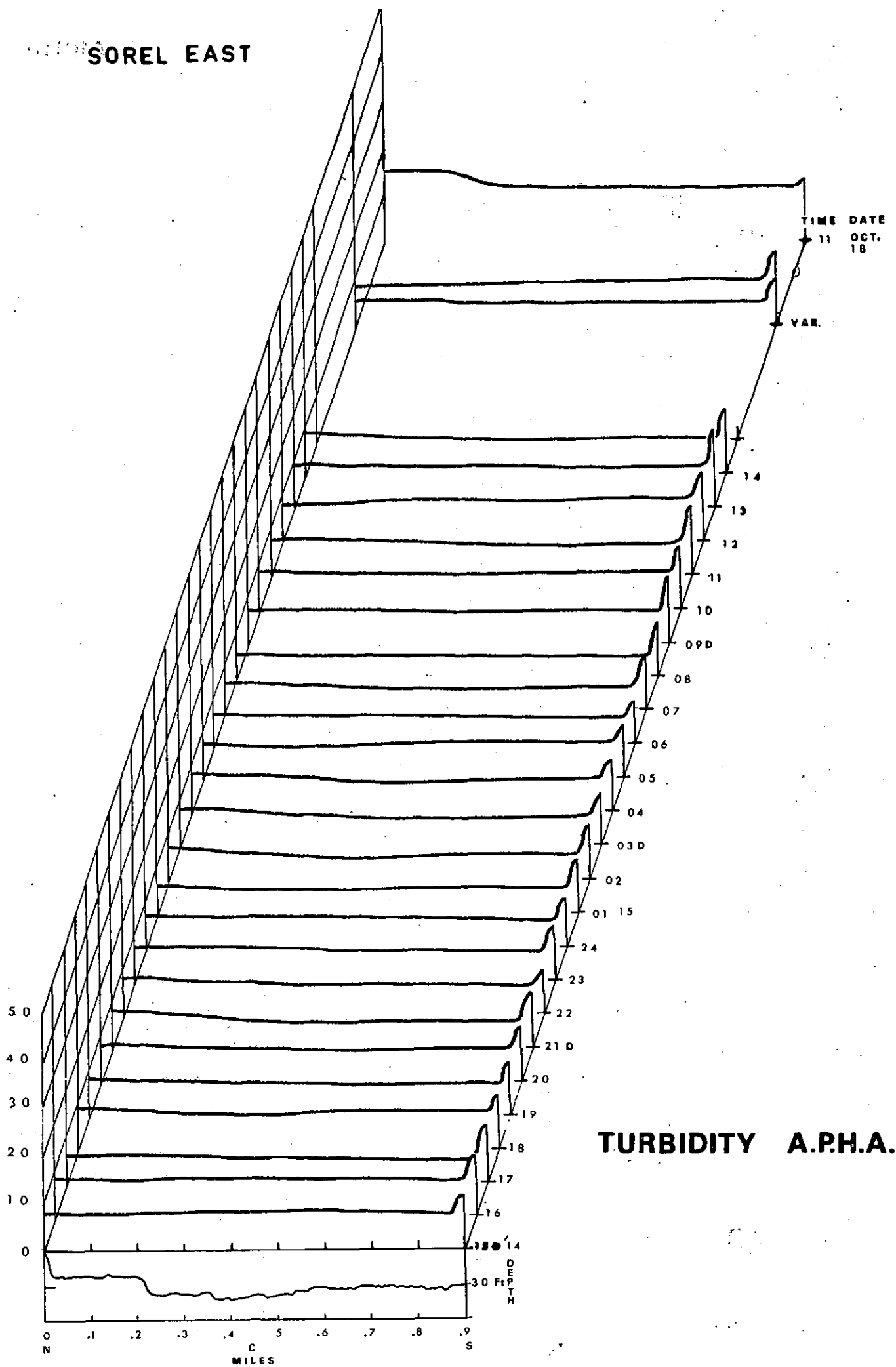


SOREL EAST



TURBIDITY A.P.H.A.

SOREL EAST



AOUT

O-PHOSPHATES, p.p.b. PO_4

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST QUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17 d	110	70	40	11	17	70	70	40	12	18d	100	80	80
	18	100	70	50		18d	80	70	40		19	110	50	110
	19	100	60	40		19	90	60	40		20	100	40	70
	20	90	70	40		20	80	70	30		21	80	50	60
	21	110	70	50		21	90	60	30		22	90	60	80
	22	110	80	50		22	80	60	30		23	80	70	90
	23d	110	80	50		23	70	50	40		13	00d	70	50
11	00	100	50	70	12	00d	80	40	10	01		100	50	70
	01	90	70	60		01	80	40	20	02		110	60	60
	02	90	60	50		02	90	60	30	03		90	60	80
	03	80	70	30		03	90	80	30	04		100	60	100
	04	90	70	20		04	100	90	40	05		100	70	110
	05d	80	70	10		05	100	110	50	06d		80	50	110
	06	80	80	40		06d	160	110	110	07	200	80	50	
	07	90	80	40		07	90	50	50	08	140	80	70	
	08	80	70	50		08	90	20	50	09	140	60	100	
	09	90	60	50		09	70	10	70	10	80	50	110	
	10	100	50	50		10d	70	70	40	11	110	70	160	
	11d	110	70	50		11	60	60	40	12d				
	14	110	60	60		13	80	70	50	13	110	50	80	
	15	120	70	50		14	100	60	40	14	100	60	100	
16	110	70	50	15	100	50	30	15	100	50	60			
12	12.30	120	70	50	16	80	40	30	16	80	50	70		
12	12	130	70	50	11	12	70	40	10	17	100	50	80	
					12	09	70	70	10	12	8.30	100	50	80

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

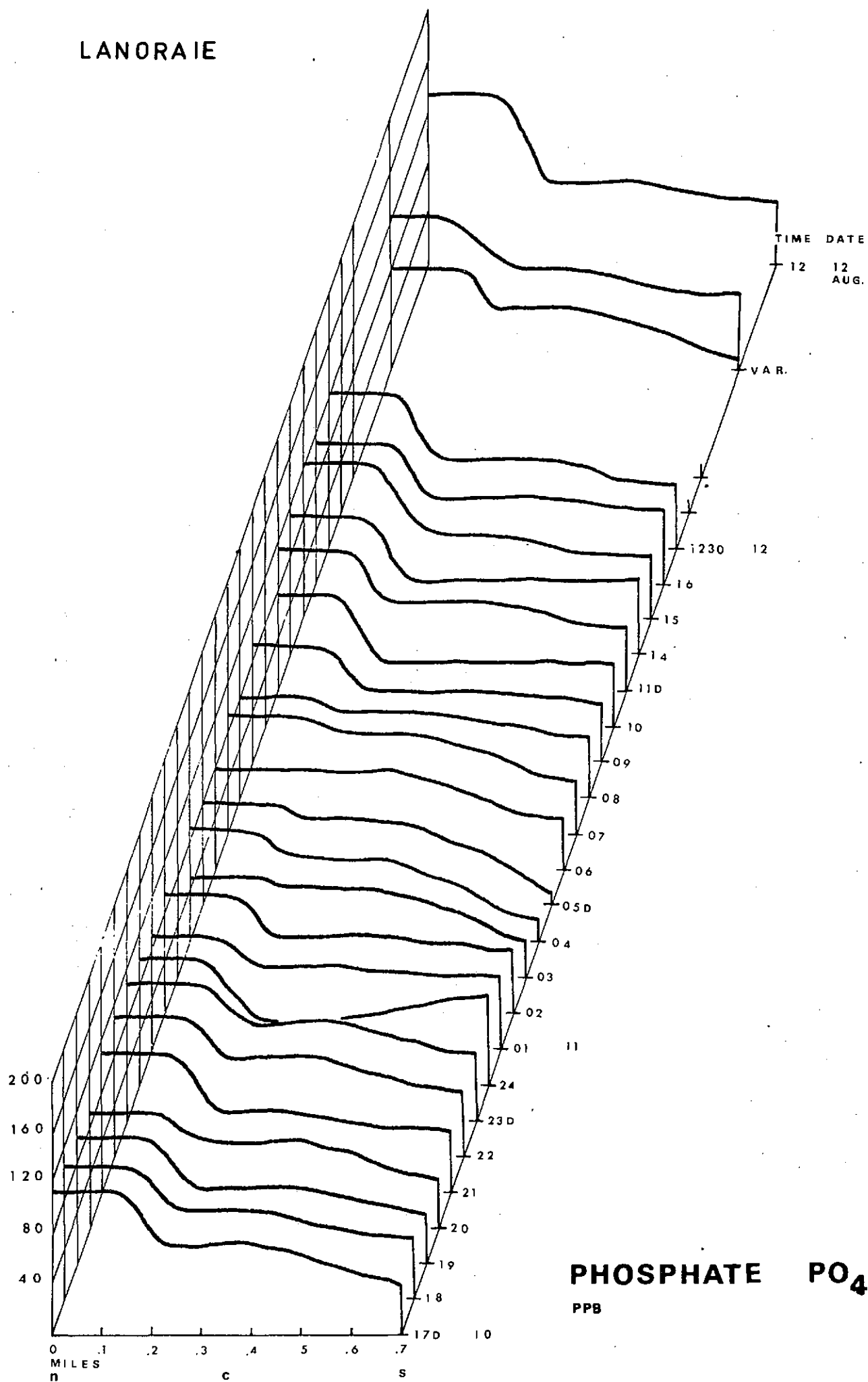
PHOSPHATES PO₄ p.p.m.

SECTION:

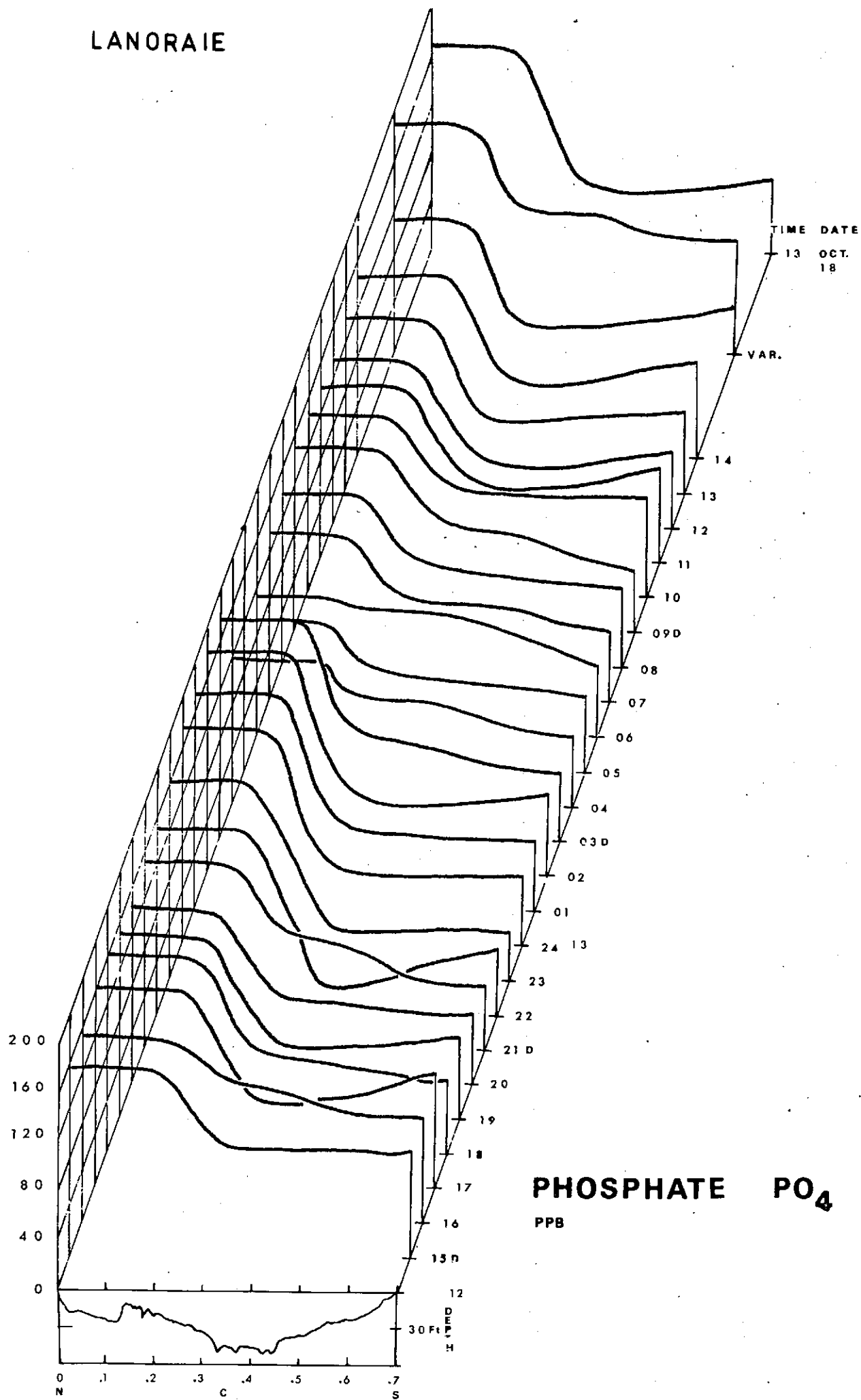
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	150	85	85	13	15d	100	85	85	14	15d	150	50	85
	16	150	115	85		16	115	50	50		16	150	50	85
	17	160	70	90		17	130	60	60		17	140	60	100
	18	160	80	60		18	140	50	70		18	150	60	120
	19	150	60	70		19	140	60	60		19	150	50	110
	20	140	70	60		20	150	70	70		20	140	50	115
	21d	150	85	50		21d	150	85	85		21d	150	50	115
	22	150	20	50		22	150	50	85		22	150	50	115
	23	160	40	40		23	140	70	90		23	150	60	130
	24	170	60	60		24	140	60	90		24	160	65	140
13	01	170	50	60	14	01	130	70	85	15	01	160	70	130
	02	180	60	70		02	140	70	85		02	170	70	150
	03d	180	85	50		03d	150	85	85		03d	180	85	150
	04	115	85	50		04	150	85	85		04	150	85	115
	05	170	80	60		05	160	90	90		05	140	90	115
	06	110	100	60		06	160	95	90		06	140	80	130
	07	130	80	60		07	170	100	80		07	120	95	140
	08	140	80	70		08	180	105	85		08	120	90	140
	09d	150	85	50		09d	180	115	85		09d	115	85	150
	10	150	85	85		10	180	85	115		10	150	85	115
	11	140	60	80		11	160	90	110		11	160	90	105
	12	130	50	60		12	150	95	100		12	140	60	110
	13	140	60	70		13	110	80	85		13	130	65	120
	14	150	60	80		14	110	85	85		14	140	70	90
18	13	165	50	60	18	11	130	30	50	18	10	115	40	160

N : North Shore
Côté NordC : Center of River
Centre du FleuveS : South Shore
Côté Sud

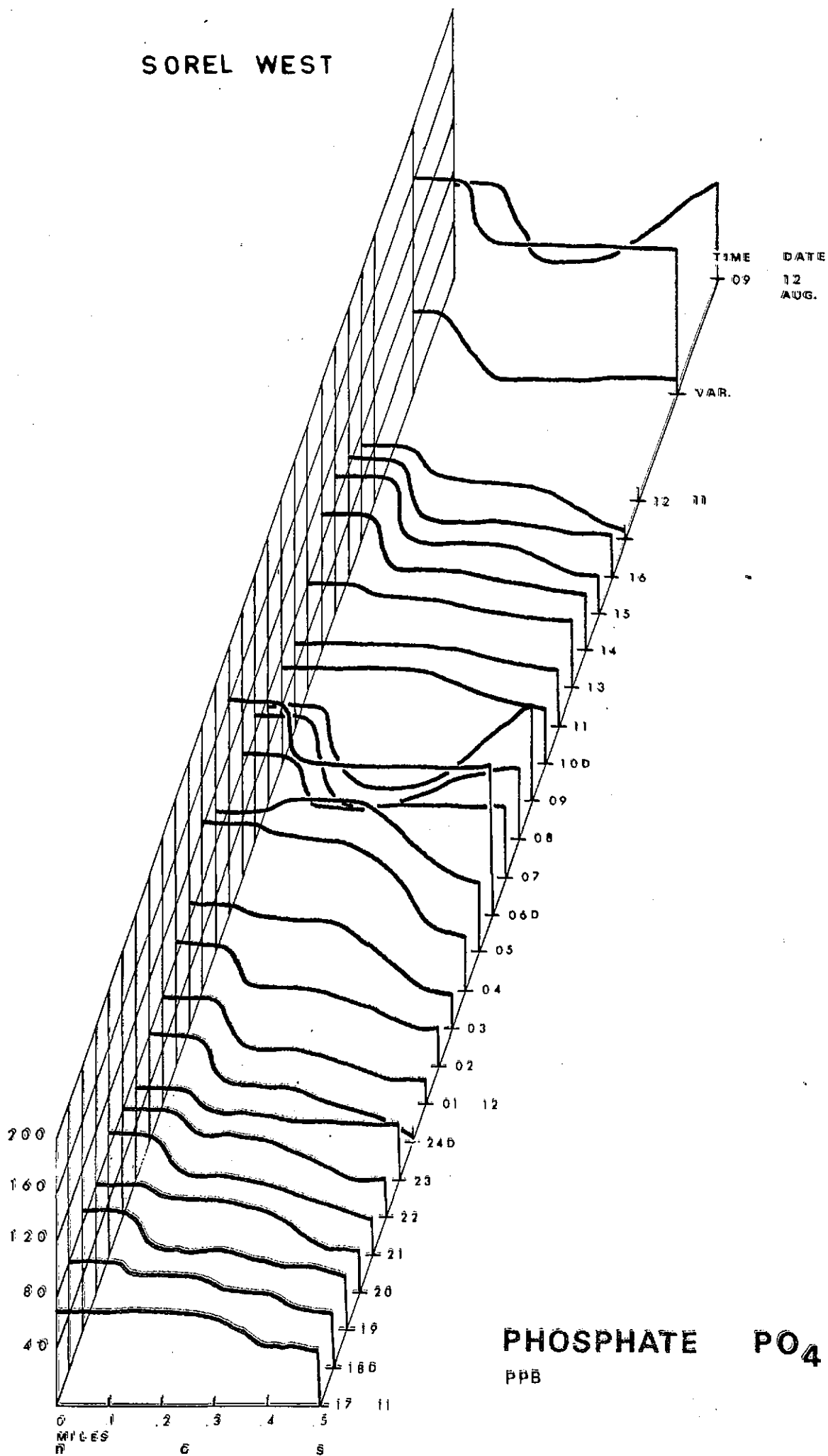
LANORAIE



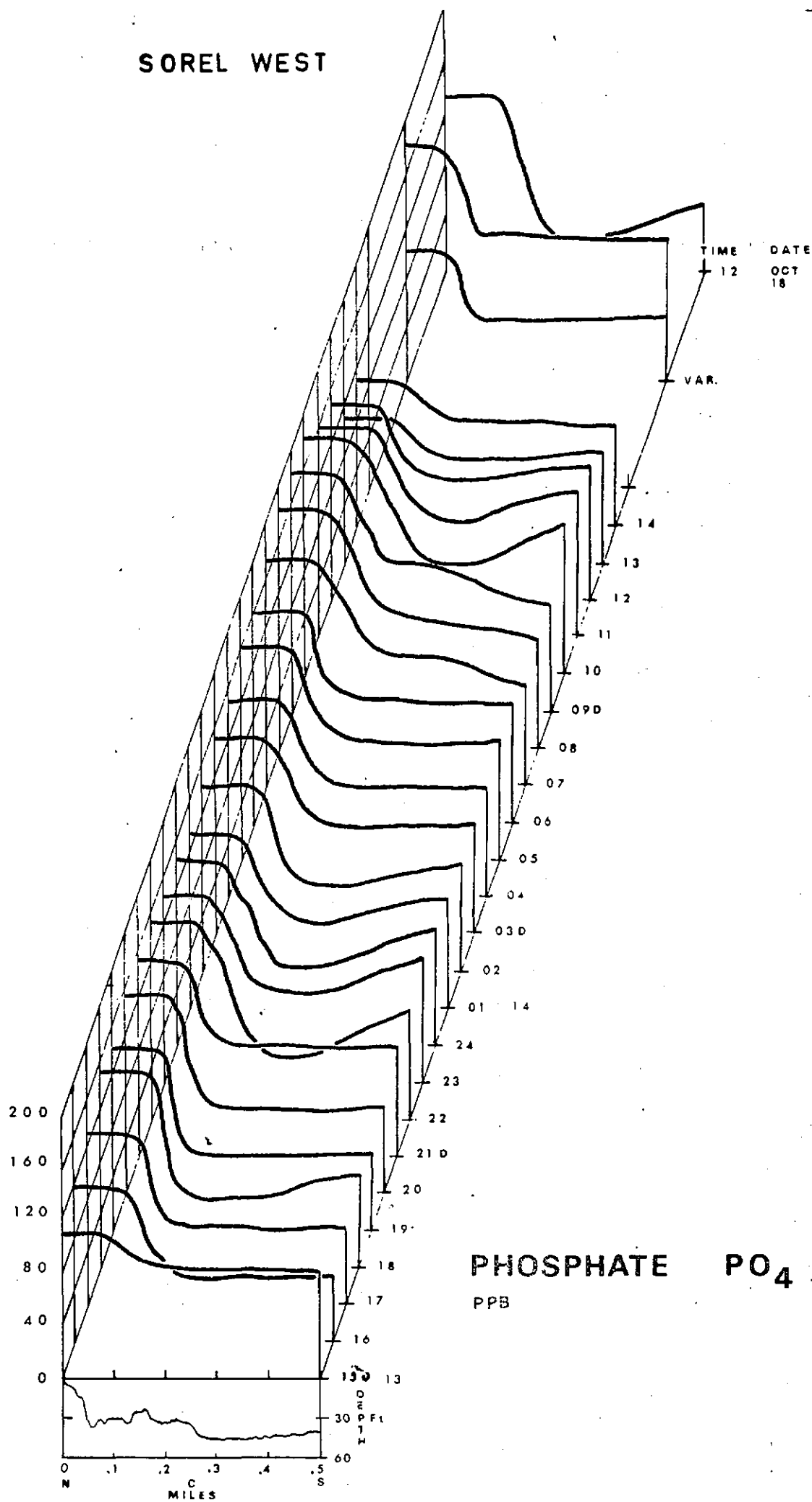
LANORAIE



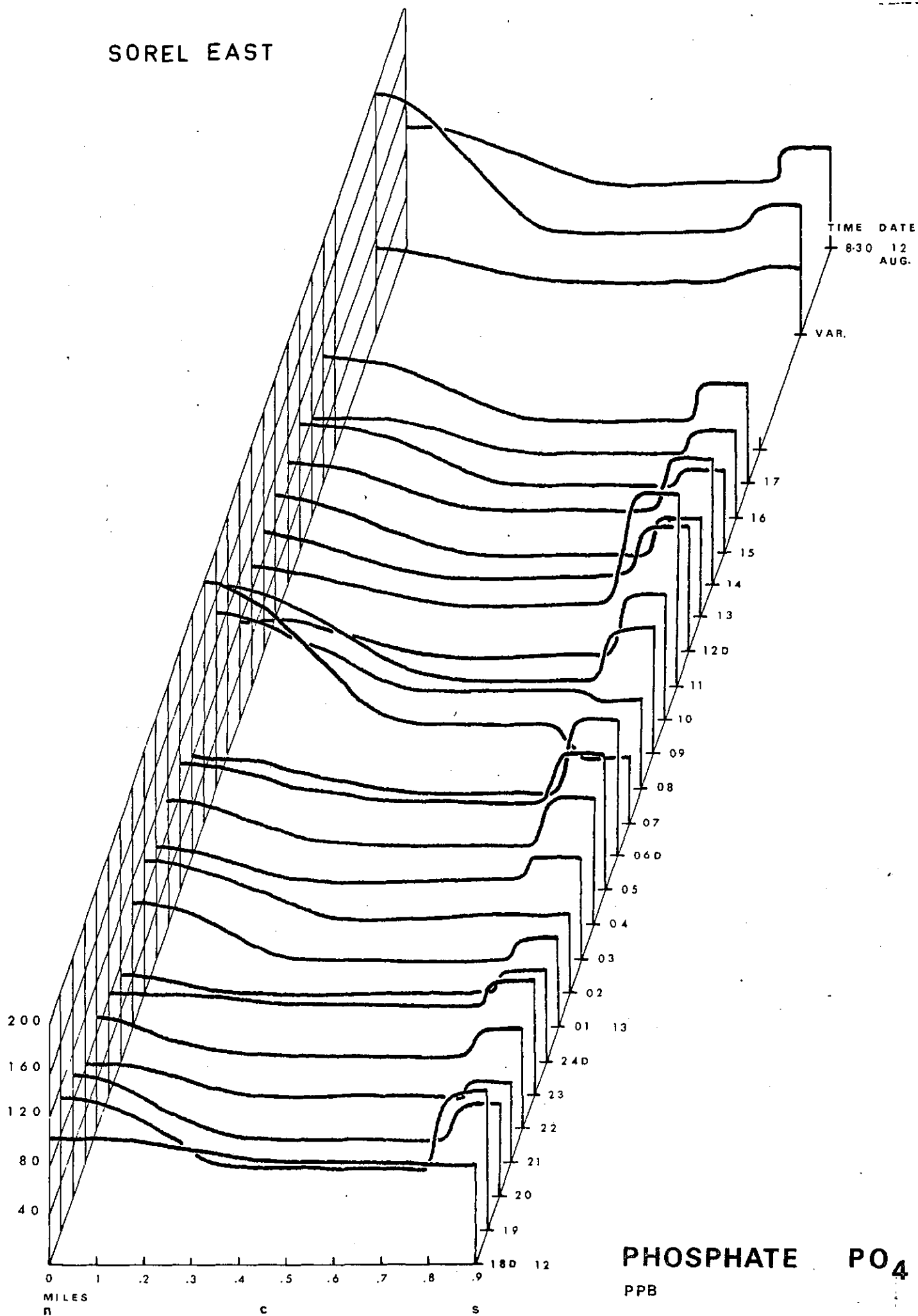
SOREL WEST



SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST

TIME DATE
11 OCT. 18

VAR.

PHOSPHATE PO_4
PPB

200
160
120
80
40
0

0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9
N C S
MILES

01 15
02
03 D
04
05
06
07
08
09 D
10
11
12
13
14
17
18
19
20
21 D
22
23
24

30 Ft. MD

TIME DATE
11 OCT.
18

VAR.

PHOSPHATE **PO₄**
PPB

DEPTH

AOUT

NITRATES NO₃ p.p.m.

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
10	17d	0.8	0.8	0.5	11	17	1.3	1.0	1.0	12	18d	0.8	1.0	1.0
	18	1.0	0.5	0.5		18d	1.3	1.0	1.3		19	0.8	0.5	0.8
	19	0.9	0.5	0.6		19	1.2	1.0	1.3		20	0.9	0.7	1.0
	20	1.0	0.5	0.5		20	1.1	0.9	1.3		21	1.0	0.5	0.9
	21	0.9	0.6	0.6		21	1.2	0.9	1.2		22	1.2	0.5	0.9
	22	1.1	0.5	0.5		22	1.2	1.0	1.0		23	1.3	0.4	0.9
	23d	1.3	0.5	0.5		23	1.3	1.0	0.8	13	00d	1.5	0.3	0.8
	00	0.8	0.5	0.3	12	00d	1.3	0.8	0.5		01	1.0	0.8	0.5
11	01	0.9	0.7	0.4		01	1.4	0.9	0.7		02	1.1	0.6	0.6
	02	1.0	0.7	0.3		02	1.2	0.8	0.8		03	1.0	0.7	0.6
	03	1.0	0.8	0.3		03	1.2	0.9	0.8		04	0.9	0.6	0.5
	04	1.2	0.8	0.3		04	1.0	0.9	0.9		05	0.9	0.7	0.6
	05d	1.3	1.0	0.3		05	0.8	1.0	0.8		06d	0.8	0.5	0.5
	06	1.3	1.0	0.8		06d	1.0	0.8	1.8		07	0.5	0.5	1.0
	07	1.1	0.9	0.7		07	1.1	0.9	0.9		08	0.6	0.5	0.8
	08	1.0	0.9	0.6		08	1.0	0.8	0.7		09	0.7	0.5	0.8
	09	0.9	0.8	0.7		09	0.8	0.8	0.5		10	0.8	0.5	0.8
	10	0.8	0.8	0.8		10d	1.0	0.8	0.8		11	0.9	0.3	0.5
	11d	1.3	0.8	0.5		11	1.2	0.9	0.6		12d	0.9	0.3	0.6
	14	0.5	0.8	0.3		13	1.0	0.9	0.6		13	0.8	0.3	0.5
	15	0.6	0.6	0.3		14	0.8	1.0	0.7		14	0.8	0.4	0.5
	16	0.6	0.7	0.4		15	1.0	1.0	0.6		15	0.7	0.5	0.5
12	12.30	0.5	0.5	0.3		16	0.9	1.0	0.9		16	0.7	0.5	0.5
12	12	0.5	0.5	0.3	11	12	0.8	1.0	1.3		17	0.9	0.6	0.6
					12	09	0.9	1.0	1.1	12	8.30	1.0	0.5	0.6

N : North Shore
Côte Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côte Sud

OCTOBRE

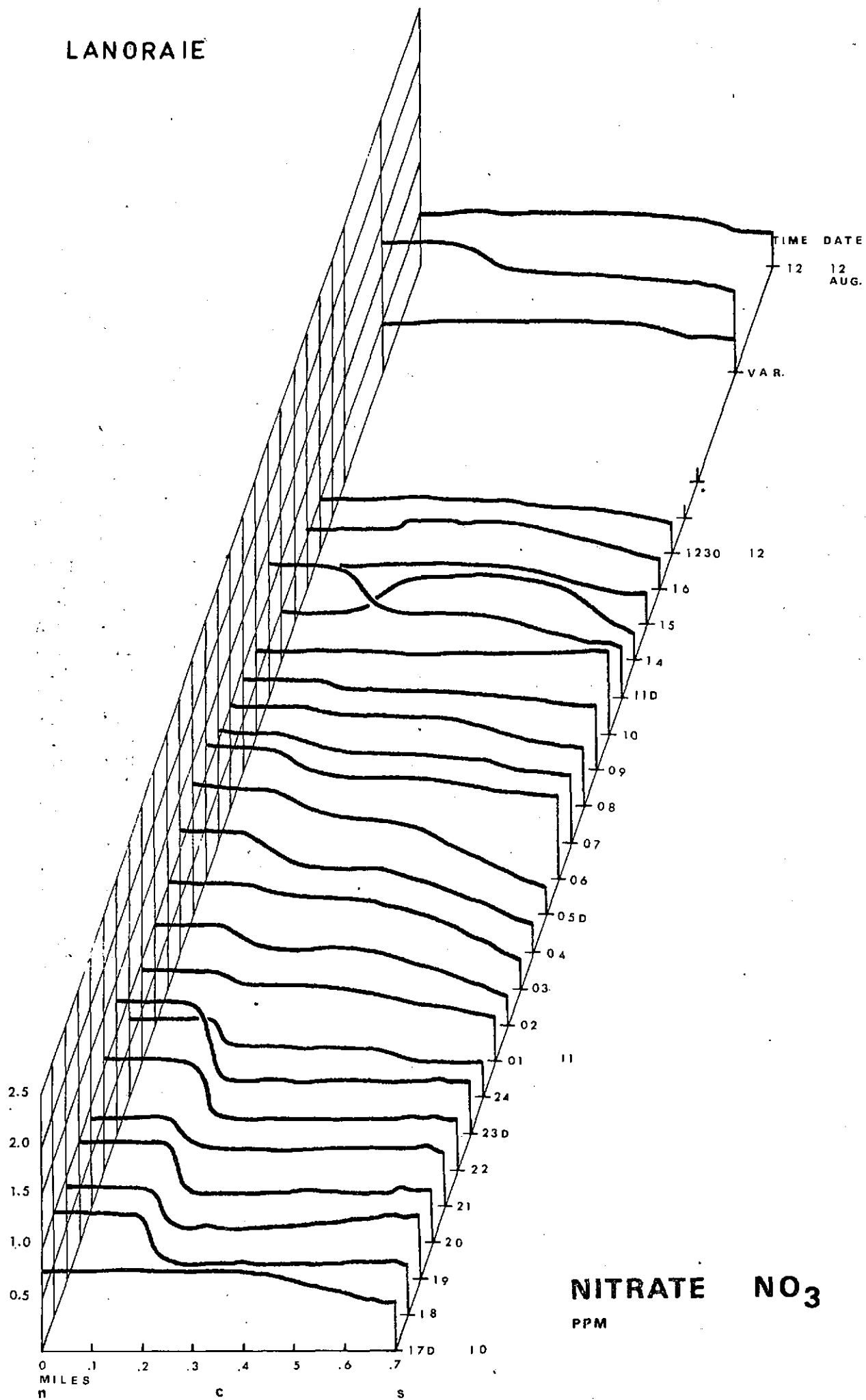
NITRATES NO₃ p.p.m.

SECTION:

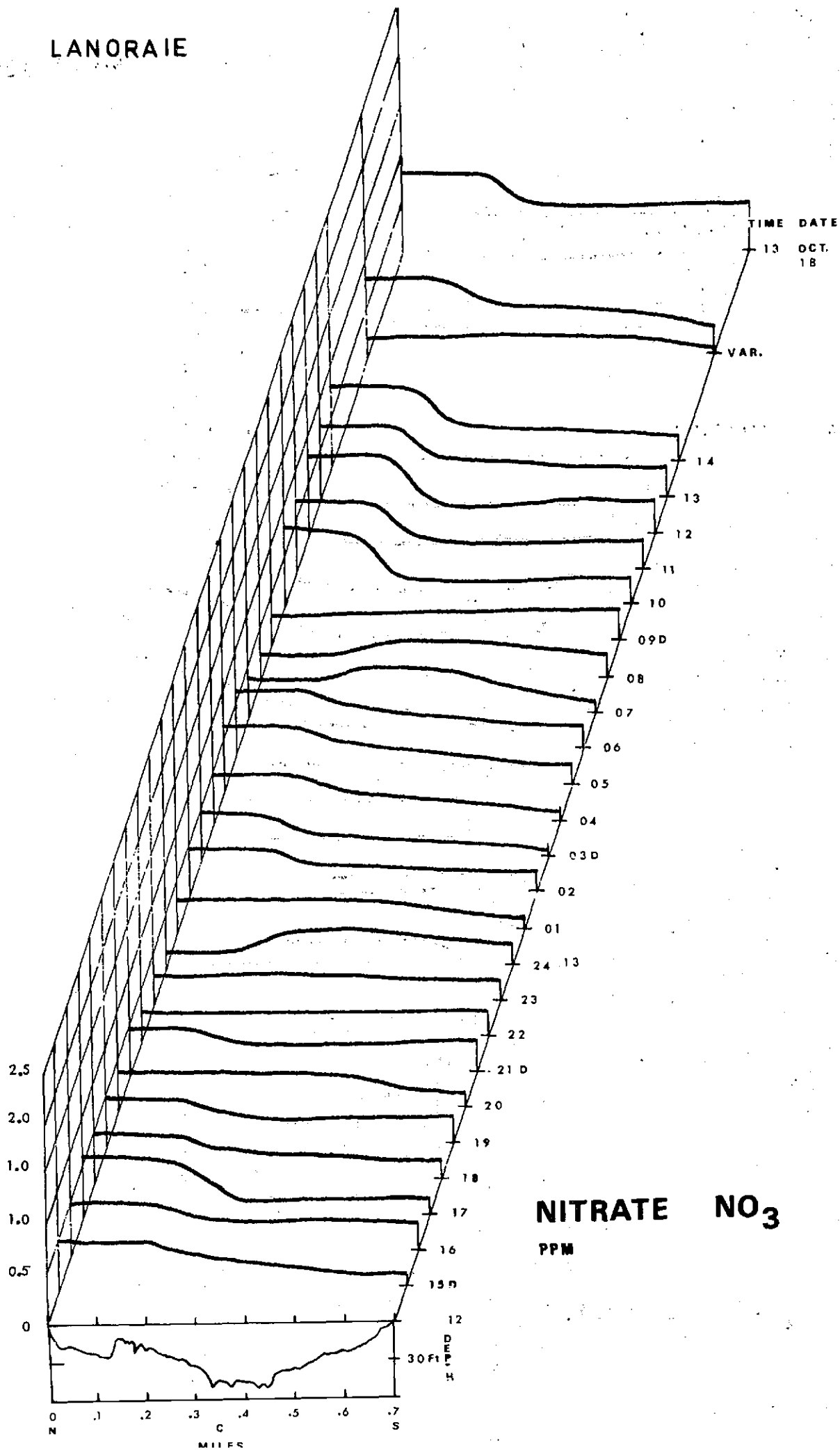
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	0.5	0.3	0.1	13	15d	0.3	0.3	0.3	14	15d	0.3	0.1	0.3
	16	0.5	0.3	0.3		16	0.3	0.3	0.3		16	0.3	0.1	0.3
	17	0.6	0.2	0.2		17	0.3	0.3	0.3		17	0.5	0.1	0.3
	18	0.5	0.3	0.2		18	0.3	0.2	0.2		18	0.4	0.2	0.4
	19	0.5	0.3	0.3		19	0.3	0.2	0.2		19	0.3	0.2	0.3
	20	0.4	0.4	0.2		20	0.3	0.2	0.3		20	0.3	0.1	0.3
	21d	0.5	0.3	0.3		21d	0.3	0.1	0.3		21d	0.3	0.1	0.3
	22	0.3	0.3	0.3		22	0.3	0.2	0.2		22	0.5	0.3	0.3
	23	0.3	0.3	0.2		23	0.4	0.2	0.2		23	0.5	0.3	0.4
	24	0.2	0.4	0.2		24	0.4	0.3	0.3		24	0.6	0.4	0.5
13	01	0.3	0.3	0.1	14	01	0.3	0.2	0.3	15	01	0.7	0.3	0.6
	02	0.5	0.3	0.2		02	0.3	0.3	0.3		02	0.8	0.4	0.7
	03d	0.5	0.3	0.1		03d	0.3	0.3	0.3		03d	1.0	0.3	0.8
	04	0.5	0.3	0.1		04	0.3	0.1	0.1		04	0.8	0.8	0.5
	05	0.6	0.4	0.2		05	0.4	0.2	0.2		05	0.6	0.5	0.4
	06	0.6	0.4	0.2		06	0.5	0.1	0.3		06	0.5	0.6	0.4
	07	0.4	0.5	0.1		07	0.5	0.3	0.3		07	0.4	0.5	0.3
	08	0.3	0.4	0.2		08	0.9	0.5	0.4		08	0.3	0.3	0.2
	09d	0.3	0.3	0.3		09d	1.3	0.8	0.5		09d	0.3	0.1	0.2
	10	0.8	0.3	0.3		10	0.3	0.3	0.2		10	0.3	0.1	0.2
	11	0.7	0.3	0.3		11	0.3	0.5	0.3		11	0.3	0.2	0.3
	12	0.8	0.3	0.3		12	0.4	0.4	0.3		12	0.4	0.2	0.3
	13	0.7	0.4	0.3		13	0.3	0.4	0.4		13	0.5	0.3	0.4
	14	0.8	0.4	0.3		14	0.6	0.3	0.3		14	0.4	0.4	0.4
18	13	0.8	0.5	0.5	18	11	0.8	0.4	0.4	18	10	0.5	0.5	0.8

N : North Shore
Côté NordC : Center Of River
Centre du FleuveS : South Shore
Côté Sud

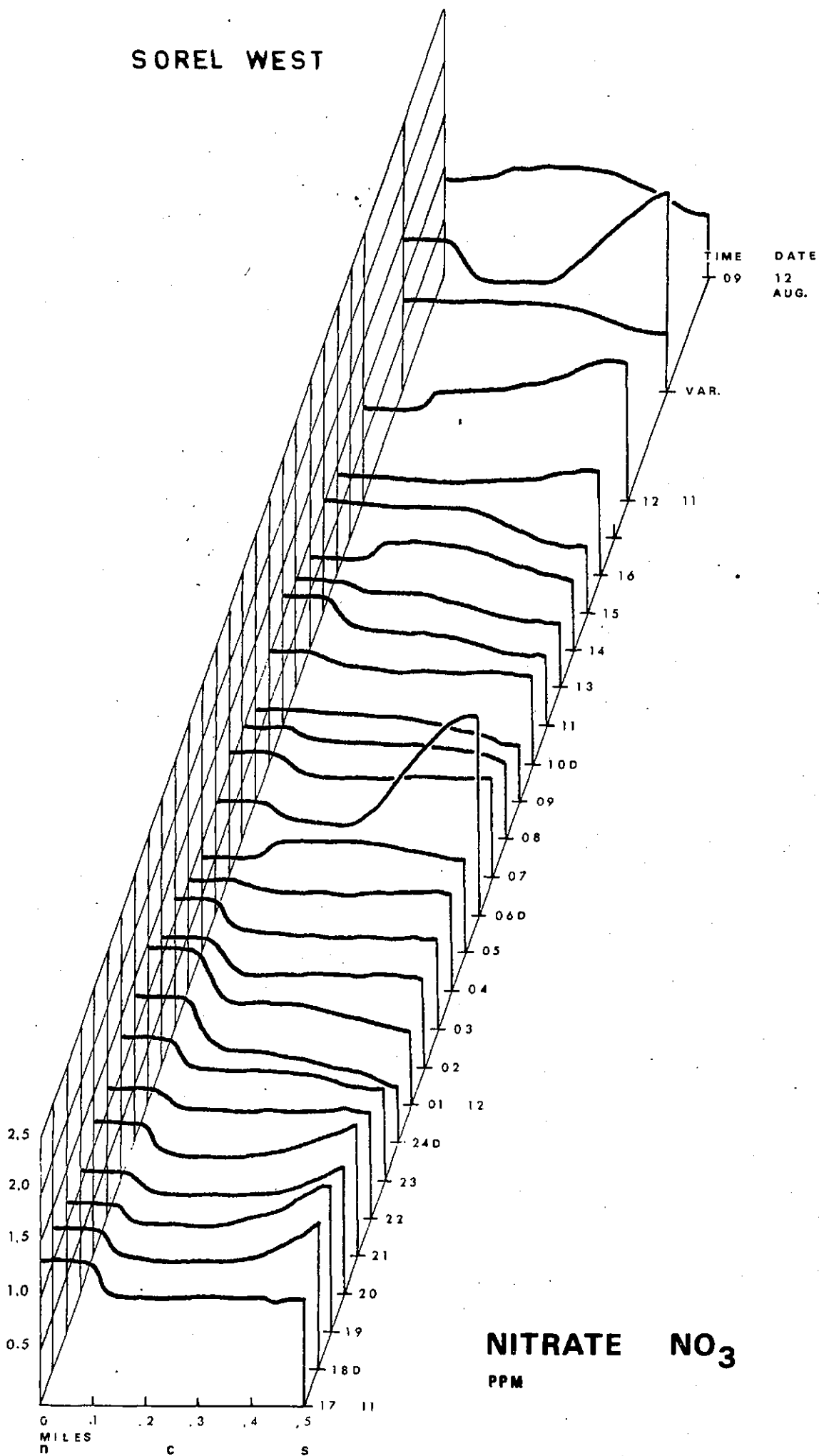
LANORAIE



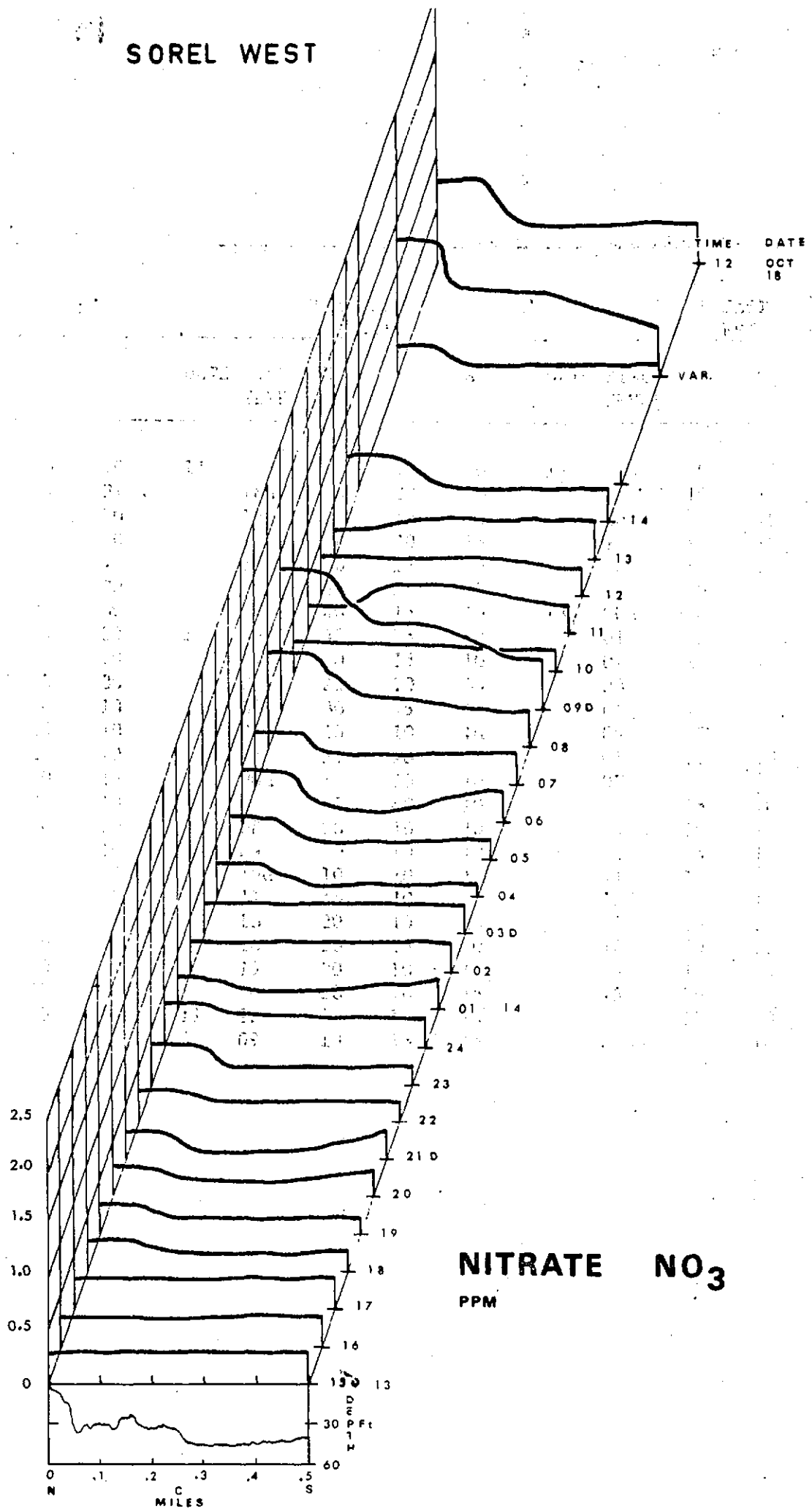
LANORAIE



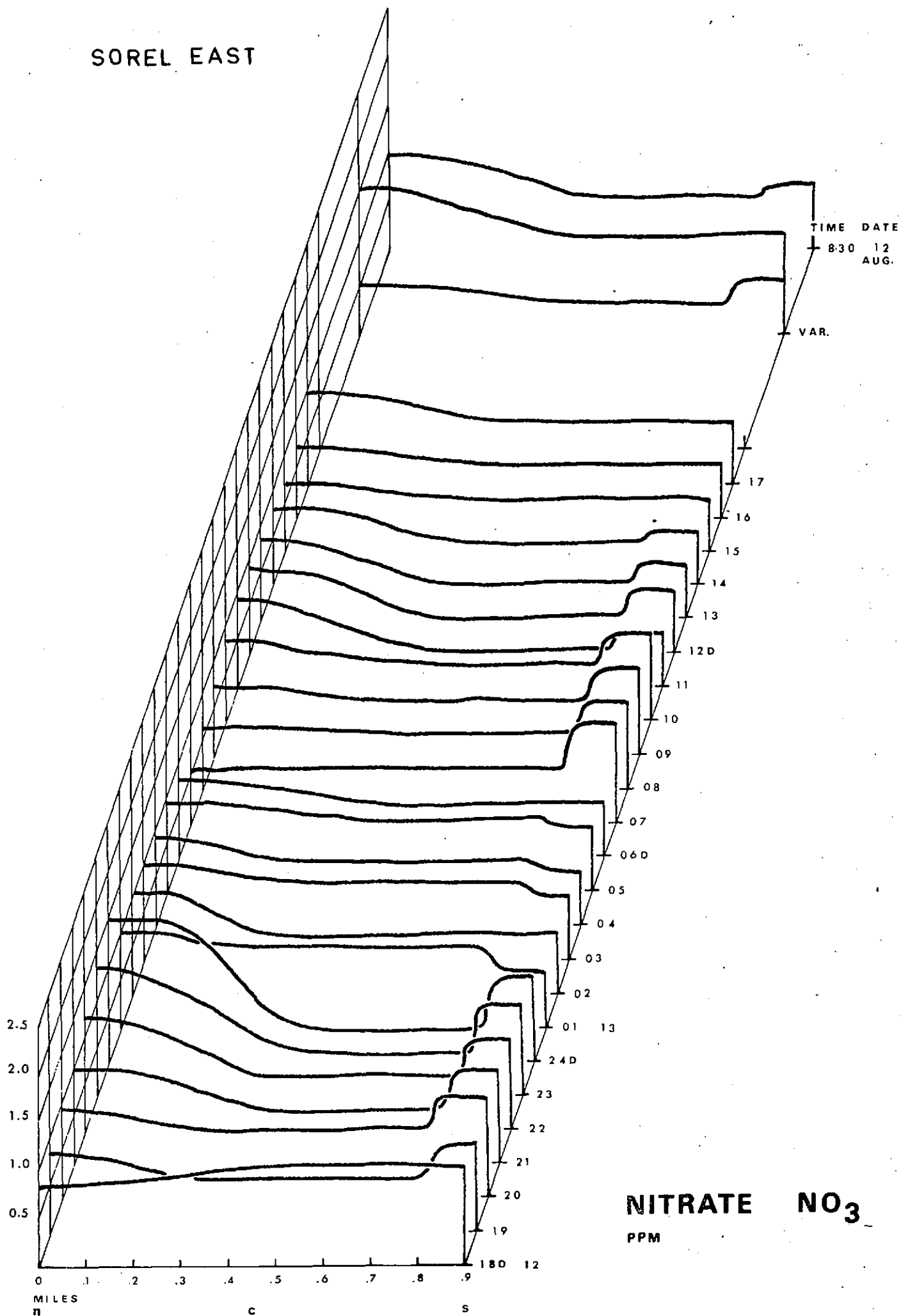
SOREL WEST



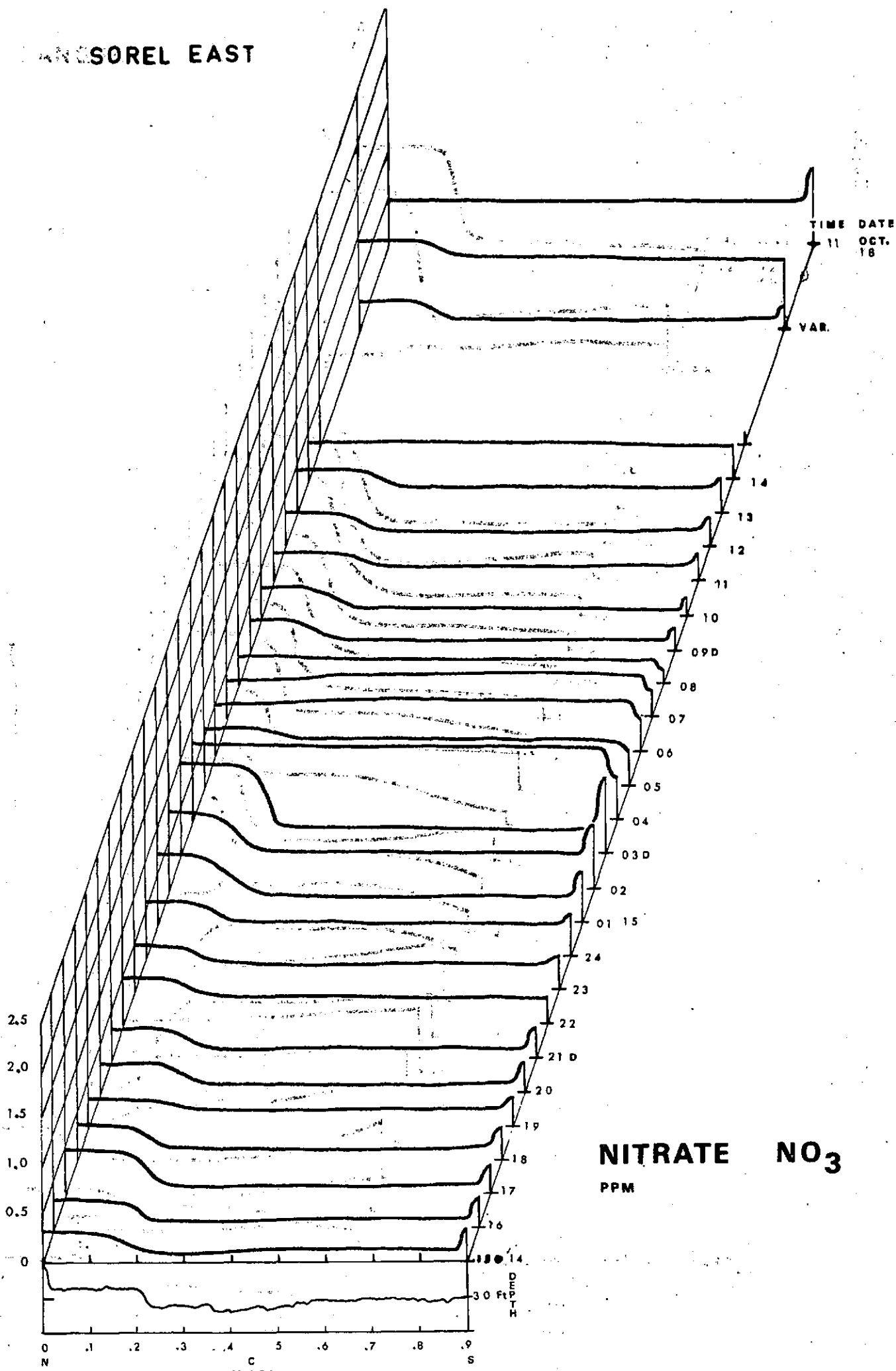
SOREL WEST



SOREL EAST



LAKE SOREL EAST



AOUT

AMMONIA NH₄ p.p.b.

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
10	17d	90	15	10	11	17	25	15	10	12	18d	20	10	10
	18	12	25	31		18d	40	20	10		19	10	10	10
	19	14	20	10		19	40	15	10		20	10	10	10
	20	11	10	20		20	30	20	15		21	15	10	10
	21	11	10	30		21	40	15	10		22	10	10	10
	22	12	15	30		22	30	15	15		23	10	15	10
	23d	11	25	30		23	40	15	10	13	00d	10	10	10
	00	9	25	30	12	00d	40	15	10		01	15	10	10
11	01	9	15	20		01	30	15	10		02	20	10	10
	02	8	15	30		02	20	10	10		03	10	10	15
	03	9	20	10		03	30	15	10		04	10	10	10
	04	20	25	10		04	40	10	10		05	15	10	10
	05d	50	20	10		05	50	10	10		06d	15	10	10
	06	50	10	15		06d	15	10	10		07	20	10	10
	07	40	25	10		07	40	40	10		08	25	10	10
	08	50	20	20		08	20	10	10		09	20	10	15
	09	60	20	10		09	10	10	10		10	15	10	15
	10	60	15	10		10d	10	10	10		11	15	10	10
	11d	60	15	10		11	15	10	15		12d	30	10	15
	14	60	15	10		13	20	10	10		13	80	10	10
	15	70	10	10		14	20	15	10		14	60	10	10
	16	70	10	15		15	30	10	15		15	10	15	10
12	12.30	60	15	10		16	20	10	15		16	20	10	20
12	12	60	15	10	11	12	15	10	10		17	10	10	20
					12	09	10	15	10	12	8.30	15	10	15

N : North Shore
Côte Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côte Sud

OCTOBRE

AMMONIA NH_4 p.p.b.

SECTION:

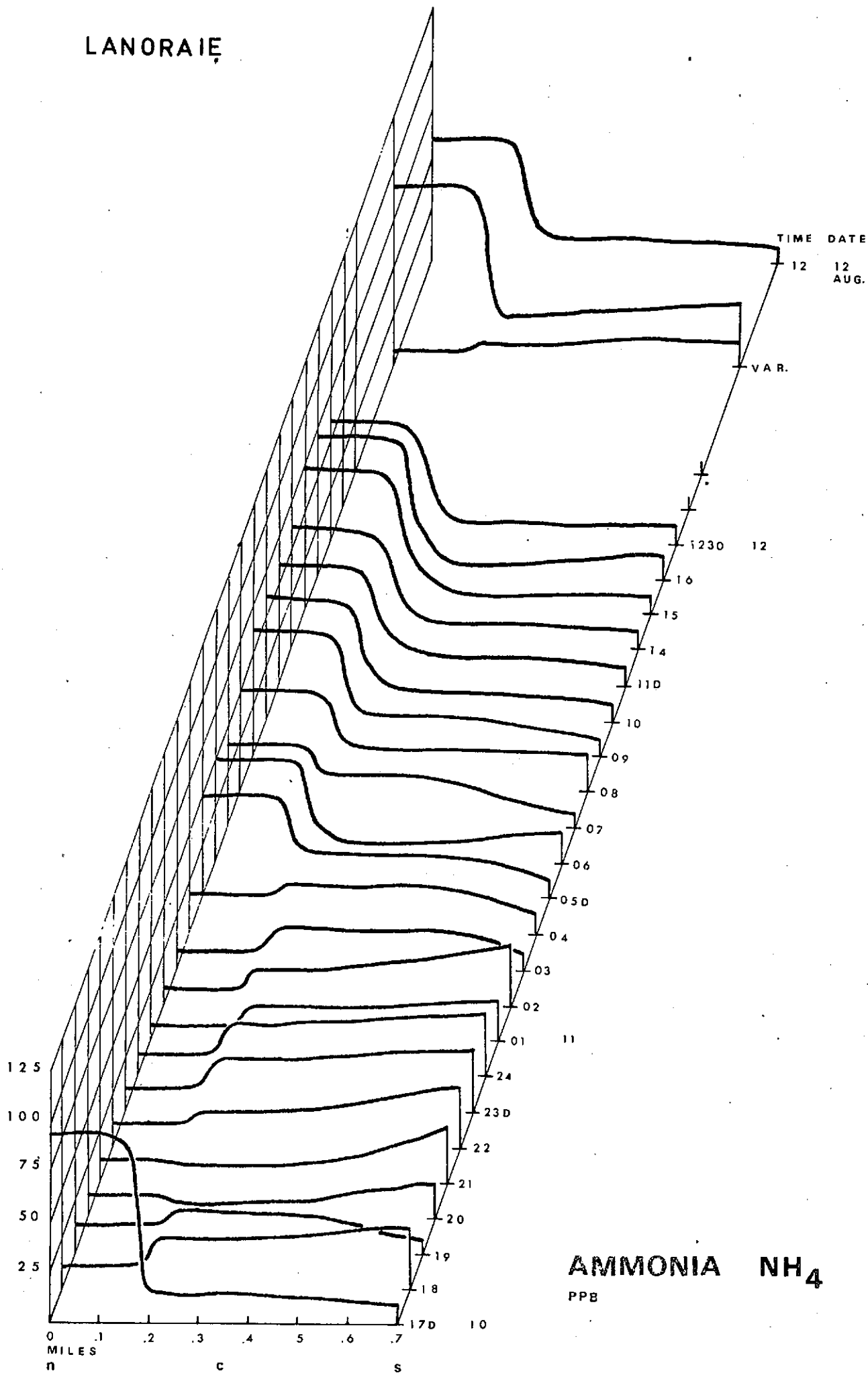
LANORAIE

SOREL WEST
OUESTSOREL EAST
EST

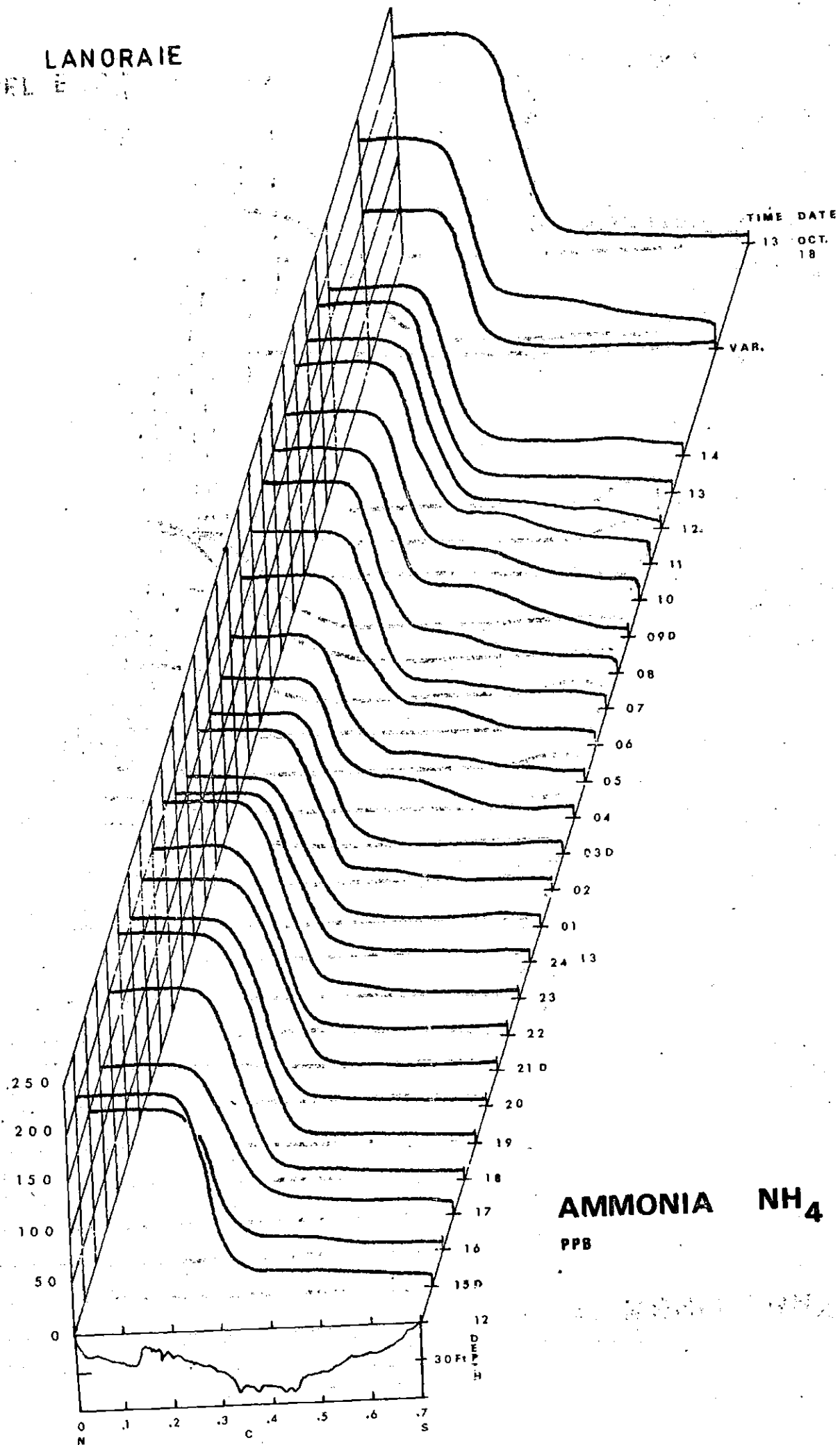
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
12	15d	200	20	10	13	15d	150	15	5	14	15d	120	5	10
	16	150	20	5		16	120	5	5		16	120	5	5
	17	160	30	10		17	130	10	5		17	130	10	15
	18	200	20	5		18	120	5	10		18	120	10	15
	19	220	10	5		19	130	5	10		19	120	5	10
	20	200	10	5		20	110	5	10		20	130	5	10
	21d	200	10	5		21d	100	5	10		21d	120	5	10
	22	200	10	5		22	120	10	5		22	120	5	5
	23	210	15	5		23	130	10	5		23	120	5	10
	24	180	20	10		24	120	10	10		24	130	10	5
13	01	160	20	10	14	01	140	5	10	15	01	110	10	5
	02	170	30	10		02	130	5	5		02	120	10	5
	03d	150	15	10		03d	120	5	5		03d	120	10	5
	04	150	50	10		04	150	10	5		04	100	10	10
	05	160	40	10		05	140	5	5		05	120	15	10
	06	180	50	15		06	130	10	10		06	110	10	15
	07	190	40	15		07	130	15	15		07	120	10	10
	08	200	50	15		08	130	15	10		08	110	10	10
	09d	200	60	10		09d	120	20	10		09d	100	10	10
	10	200	60	20		10	120	10	5		10	120	5	5
	11	210	60	20		11	120	15	10		11	110	10	5
	12	200	40	10		12	120	15	10		12	110	10	5
	13	200	20	10		13	130	10	5		13	120	15	5
	14	180	20	10		14	140	10	5		14	110	10	5
18	13	220	15	8	18	11	180	10	5	18	10	180	5	110

N : North Shore
Côté NordC : Center of River
Centre du FleuveS : South Shore
Côté Sud

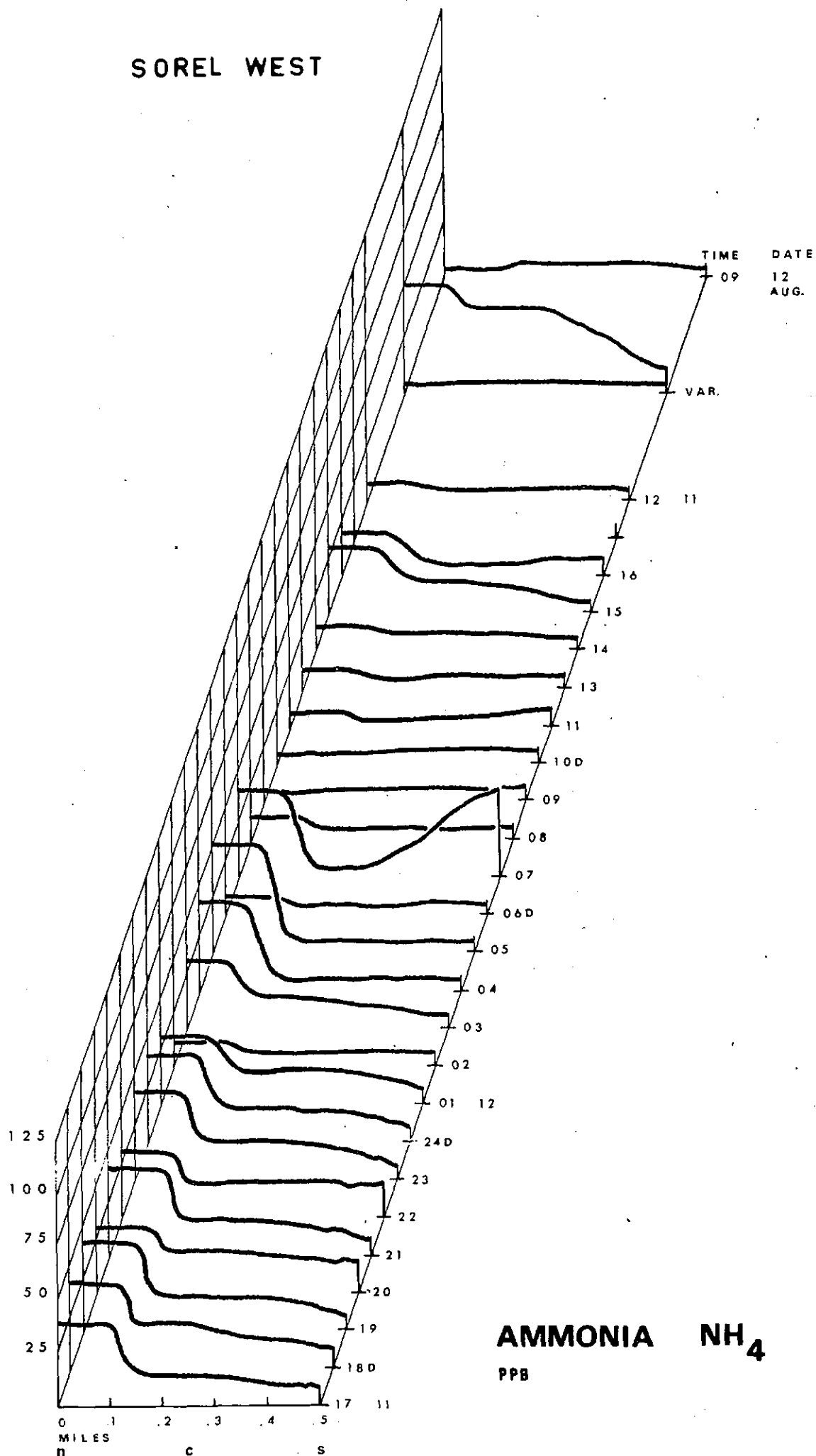
LANORAIE



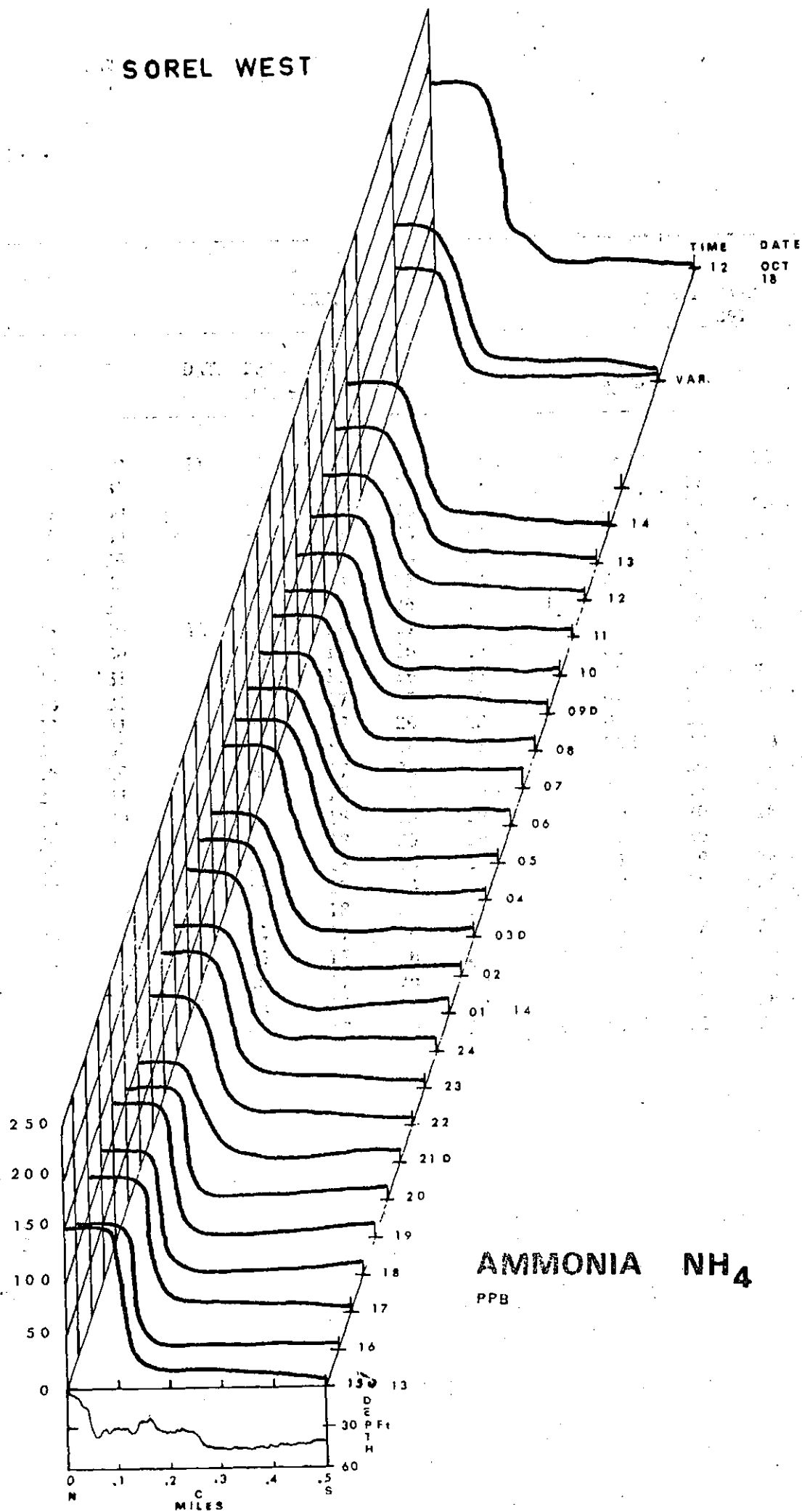
LANORAIE
SOPREL E



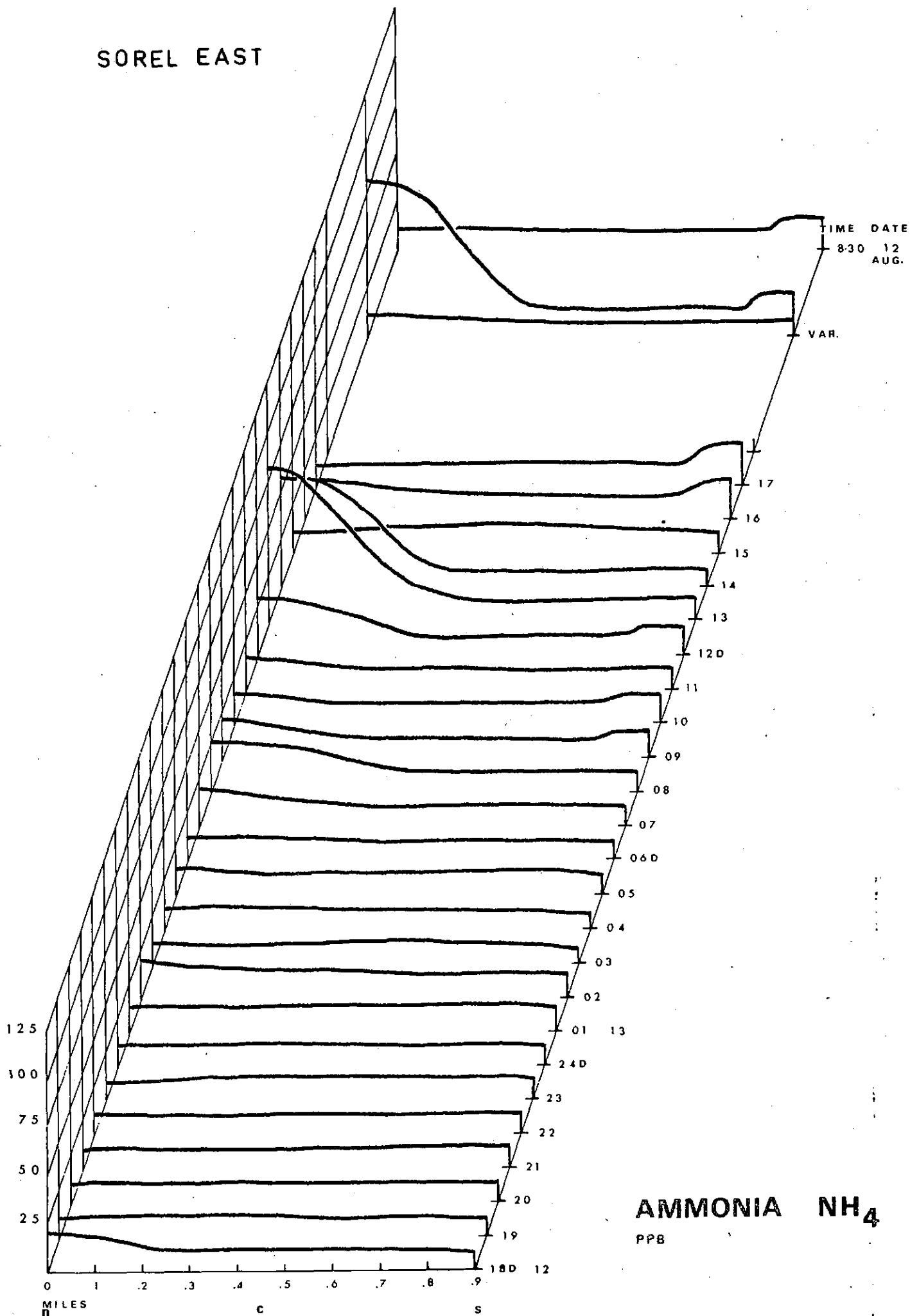
SOREL WEST



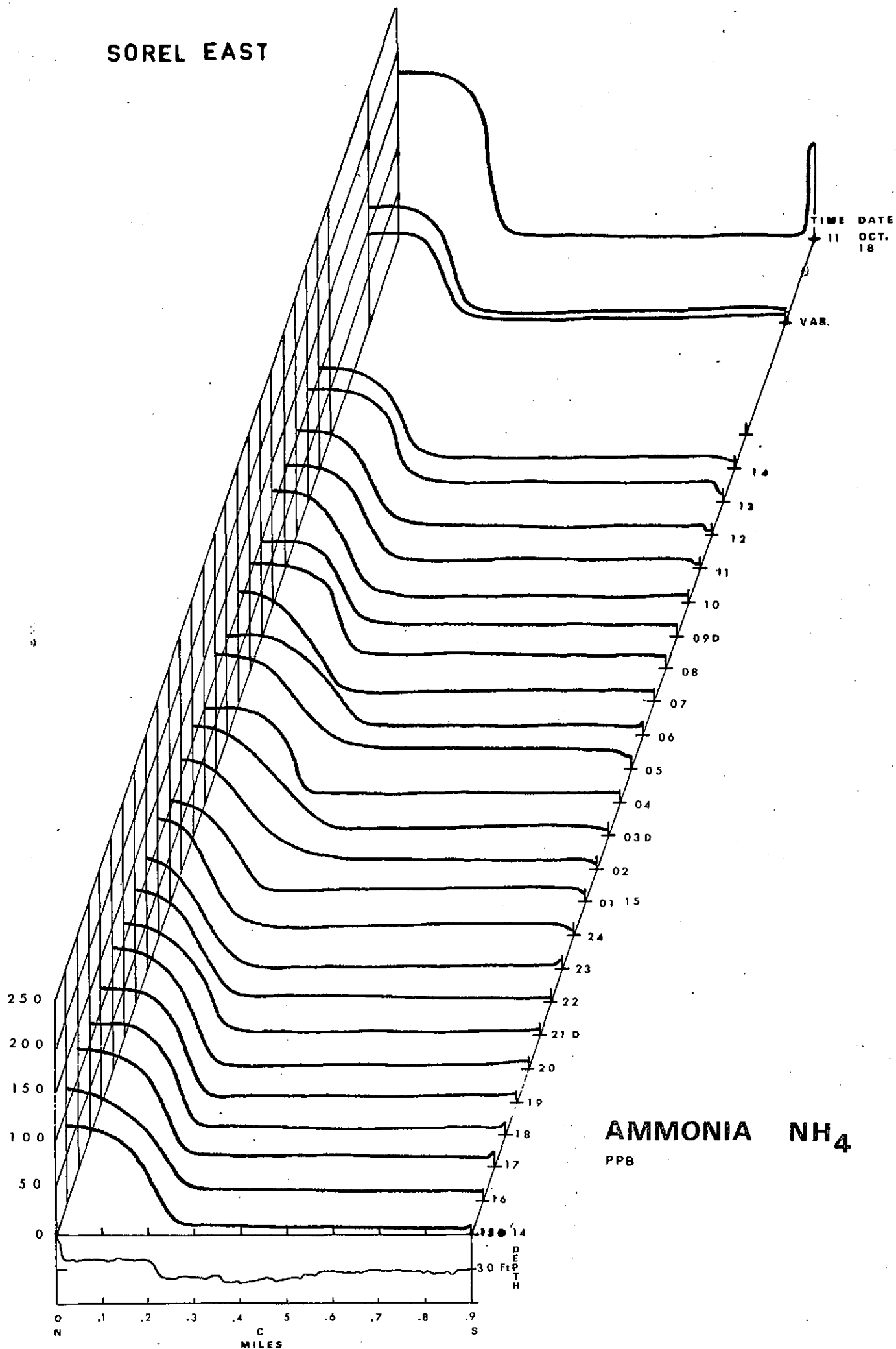
SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST



AOUT

CHLORIDES
CHLORURES Cl p.p.m.

SECTION:

LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS					TEMPS					TEMPS			
10	17d	10	24	30	11	17	18	25	29	12	18d	18	23	12
	18	12	25	31		18d	17	23	29		19	17	25	16
	19	12	25	30		19	17	23	30		20	19	26	15
	20	11	25	30		20	17	24	30		21	18	25	15
	21	11	26	29		21	17	24	29		22	19	26	14
	22	11	26	30		22	18	25	29		23	20	26	16
	23d	11	25	30		23	18	26	30	13	00d	22	26	15
	00	9	26	30	12	00d	18	27	30		01	20	24	18
11	01	10	25	30		01	18	26	29		02	21	27	18
	02	9	24	31		02	17	26	29		03	20	26	18
	03	10	23	31		03	17	25	28		04	21	25	17
	04	11	22	31		04	17	26	28		05	22	25	19
	05d	11	20	31		05	17	26	28		06d	23	23	20
	06	12	26	30		06d	17	24	28		07	20	24	19
	07	12	23	31		07	17	25	29		08	21	25	18
	08	11	24	30		08	18	25	29		09	20	26	17
	09	11	26	30		09	18	25	29		10	20	25	18
	10	11	29	31		10d	18	24	29		11	19	26	17
	11d	10	27	30		11	18	24	30		12d	18	25	16
	14	11	26	30		13	18	25	30		13	17	25	16
	15	11	25	30		14	17	26	29		14	18	25	16
	16	12	25	29		15	17	26	29		15	19	26	16
12	12.30	14	26	31		16	17	26	29		16	20	25	16
12	12	14	25	31	11	12	17	26	29		17	20	26	17
					12	09	17	26	29	12	8.30	21	26	16

N : North Shore
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

CHLORIDES
CHLORURES Cl p.p.m.

SECTION:

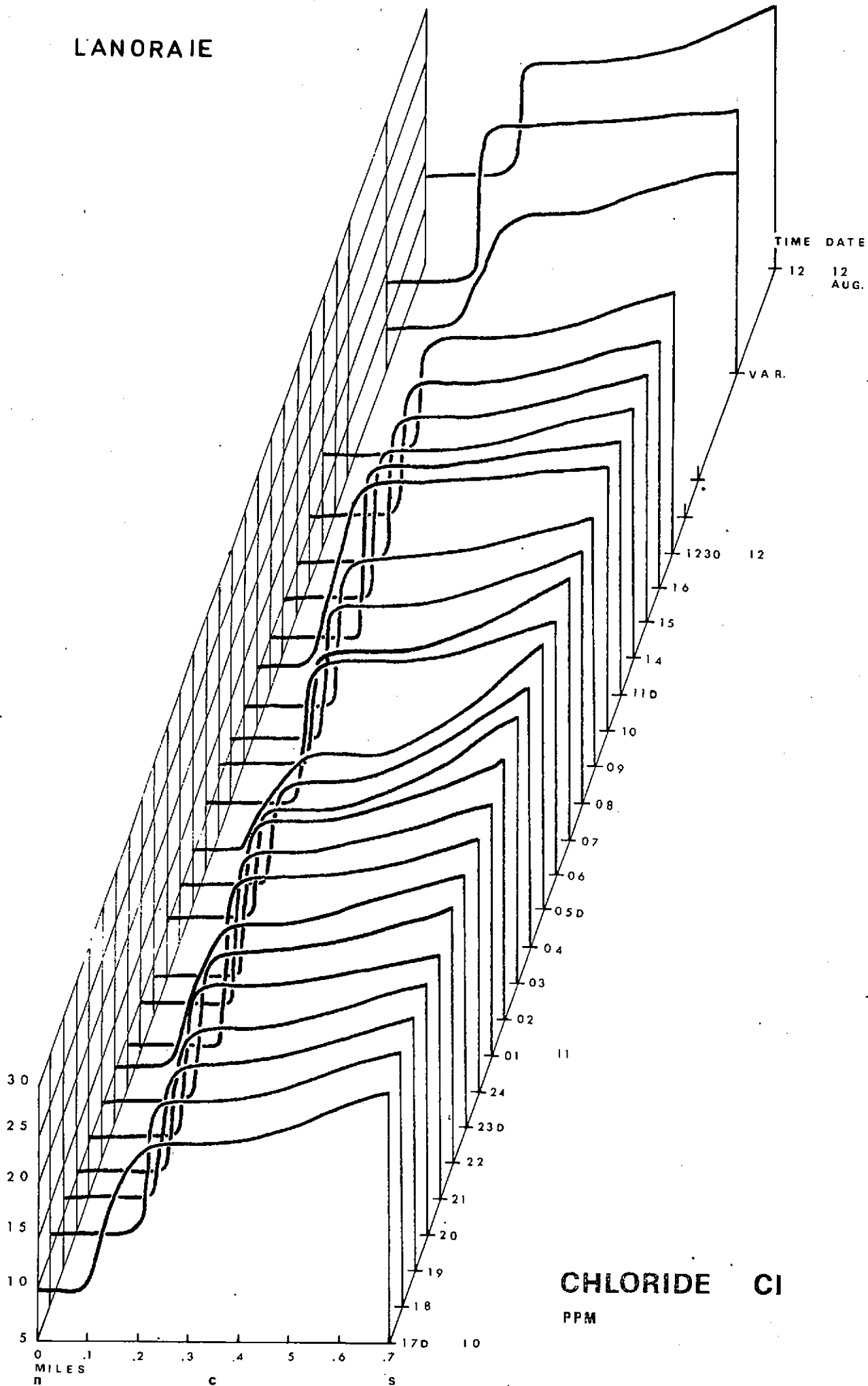
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	8	24	28	13	15d	14	24	29	14	15d	18	28	20
	16	8	23	29		16	14	26	28		16	16	28	26
	17	8	25	28		17	15	26	28		17	15	28	22
	18	8	25	28		18	13	27	29		18	16	27	23
	19	8	24	29		19	13	26	29		19	17	27	20
	20	8	23	29		20	16	26	29		20	17	27	22
	21d	8	23	29		21d	18	26	29		21d	17	27	18
	22	8	25	29		22	16	27	29		22	16	27	25
	23	8	24	29		23	18	26	29		23	16	28	24
	24	9	24	29		24	16	26	29		24	17	28	20
13	01	8	24	28	14	01	17	26	28	15	01	17	28	22
	02	9	24	29		02	16	26	28		02	16	28	24
	03d	8	24	30		03d	16	26	29		03d	15	28	18
	04	9	22	27		04	14	26	28		04	17	27	26
	05	9	23	28		05	15	27	28		05	17	27	24
	06	9	23	28		06	15	26	28		06	17	28	18
	07	8	23	29		07	17	26	29		07	18	28	16
	08	8	23	29		08	16	25	29		08	18	27	19
	09d	8	23	28		09d	16	24	29		09d	18	28	17
	10	9	22	28		10	12	27	28		10	16	26	18
	11	9	23	28		11	14	27	29		11	17	27	18
	12	8	24	28		12	15	27	29		12	17	27	18
	13	8	24	29		13	15	27	29		13	16	26	17
	14	9	24	28		14	15	26	28		14	17	28	23
18	13	10	29	30	18	11	12	29	30	18	10	14	29	17

N : NORTH Shore
Côté Nord

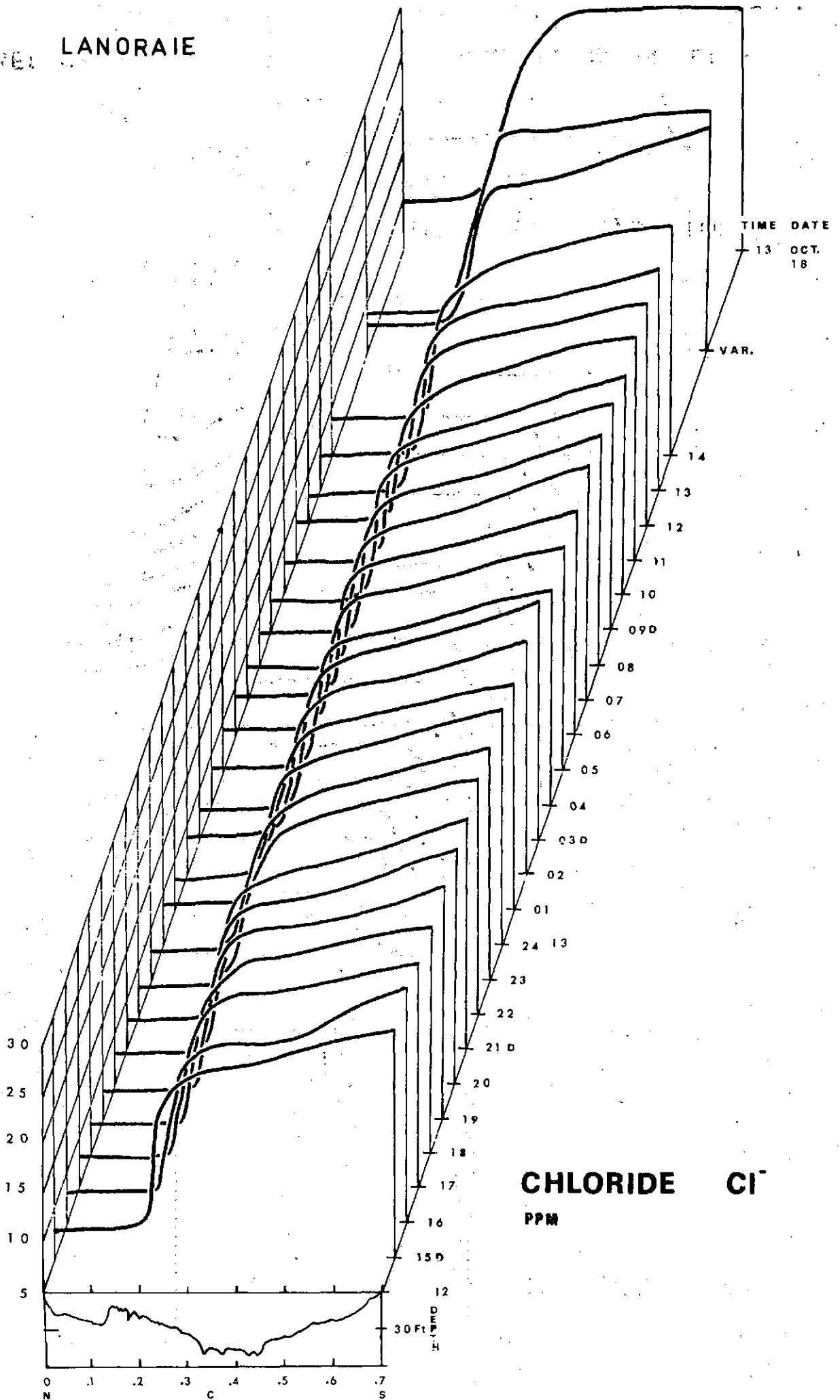
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

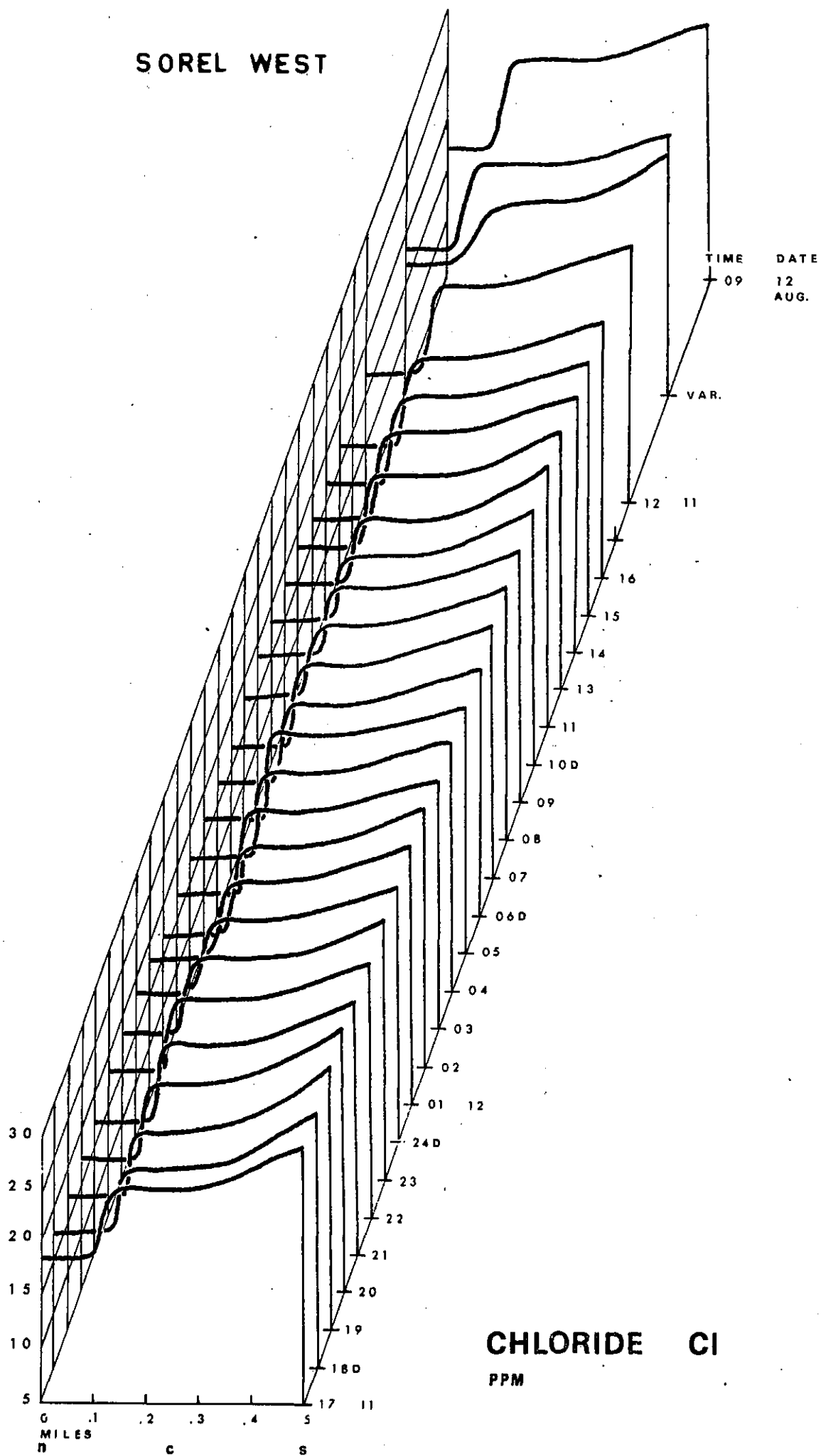
LANORAIE



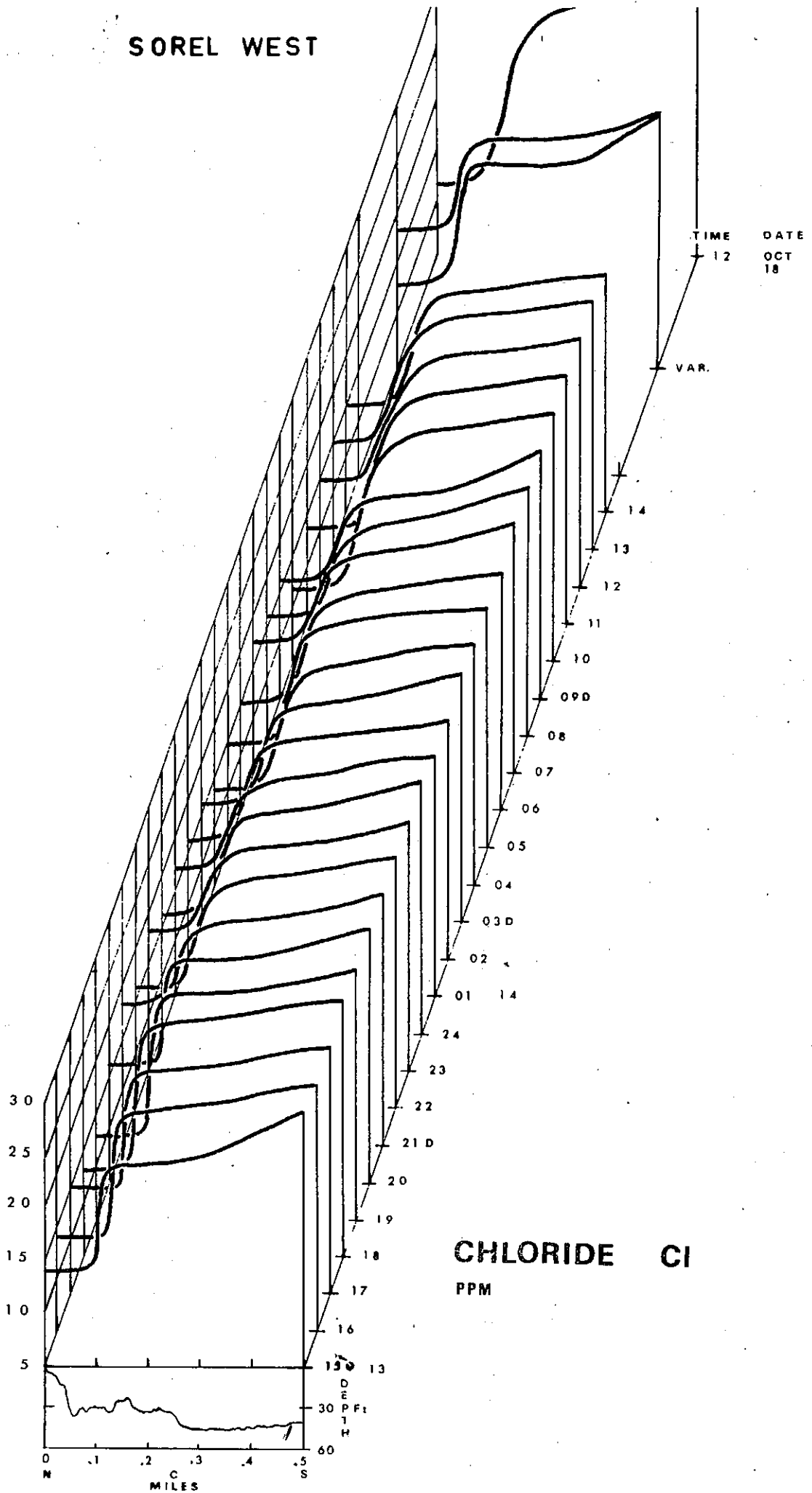
SECRET LANORAIE



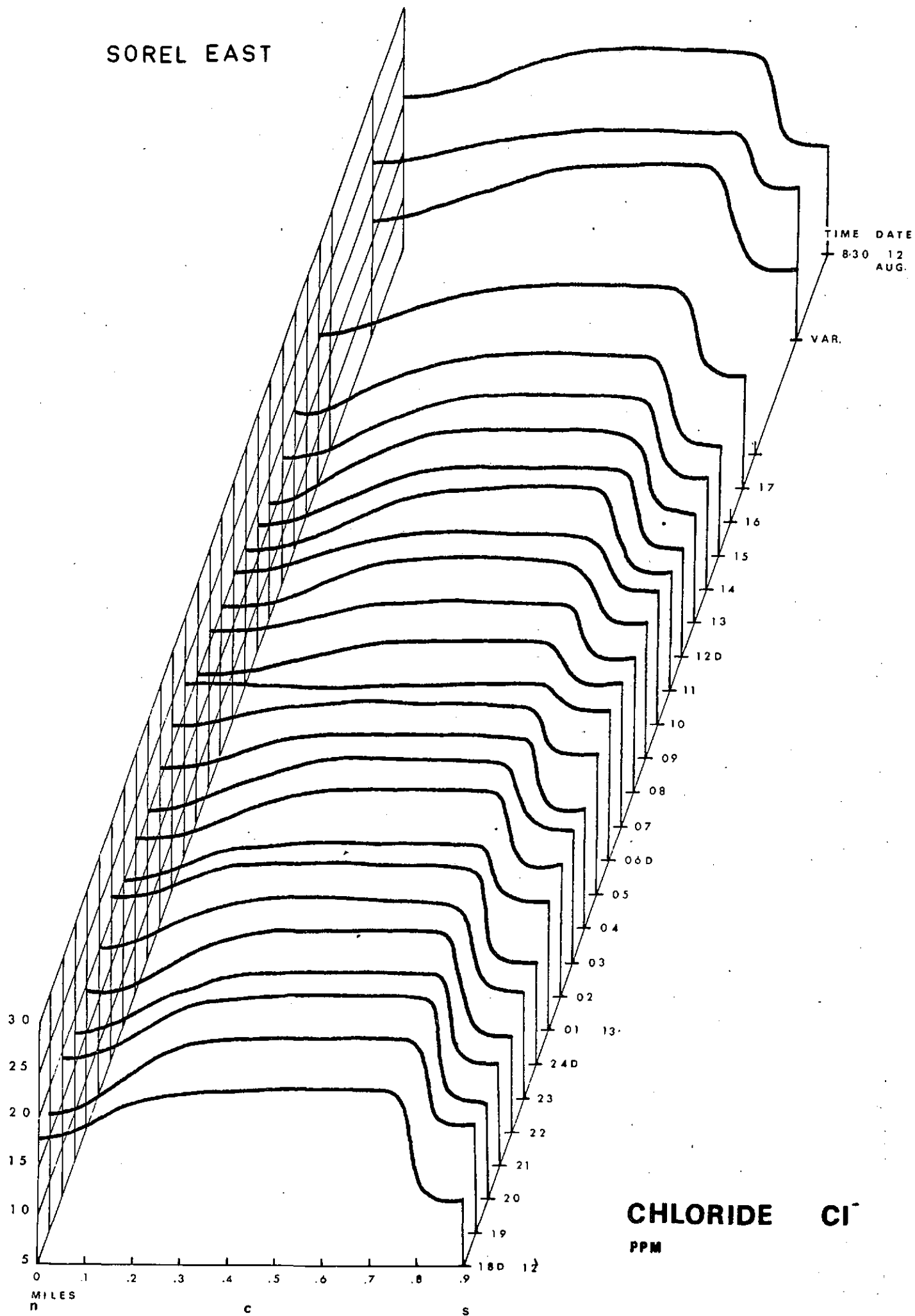
SOREL WEST



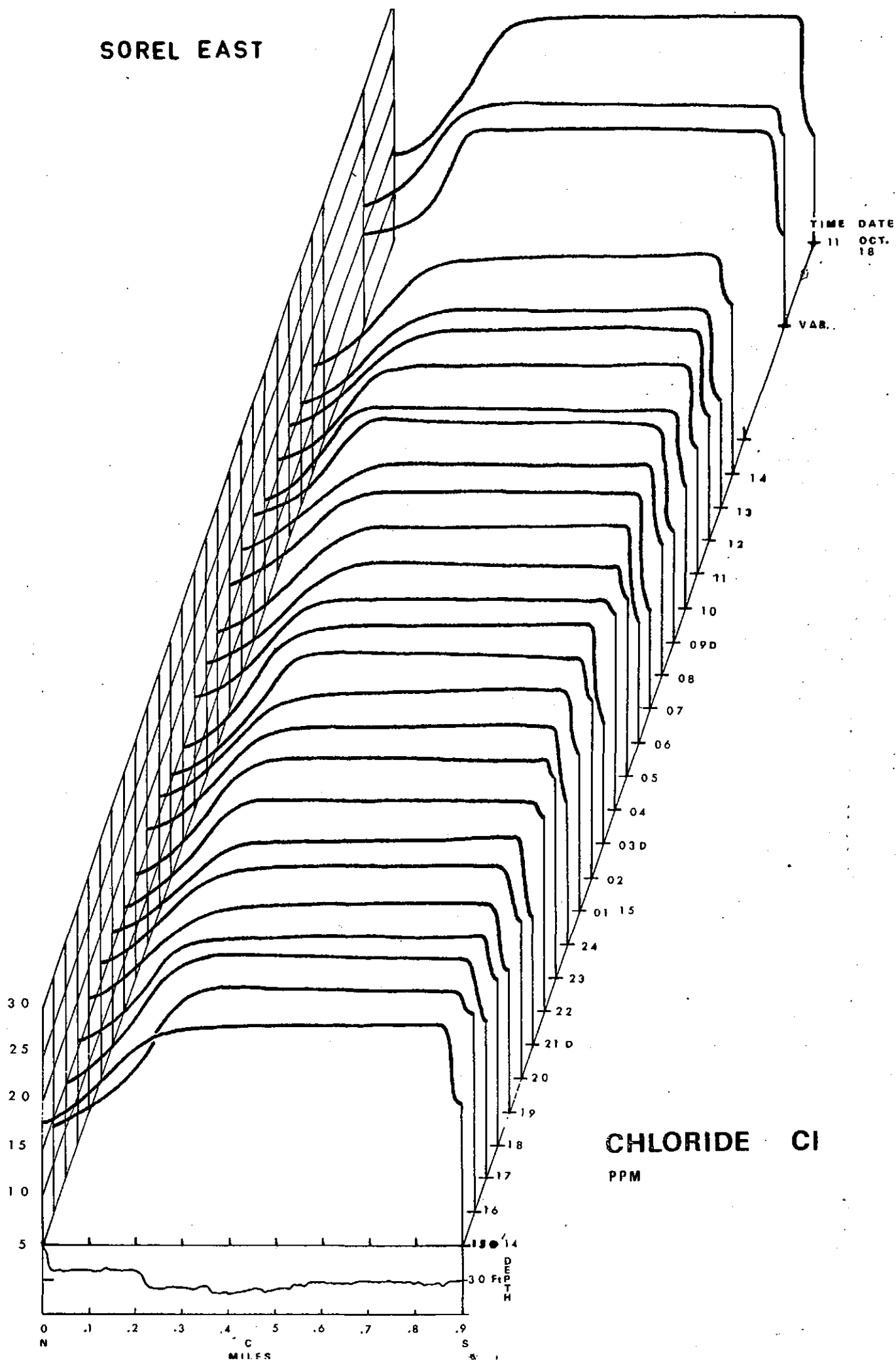
SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST



AOÛT

HARDNESS
DURETE CaCO_3 p.p.m.

SECTION:

LANORAIE						SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S		DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
	TEMPS						TEMPS					TEMPS			
10	17d	35	56	70		11	17	67	74	83	12	18d	64	73	59
	18	35	60	69			18d	57	70	82		19	60	78	62
	19	34	58	70			19	57	71	81		20	62	77	62
	20	34	56	68			20	56	72	80		21	65	78	65
	21	34	58	69			21	57	71	81		22	65	76	66
	22	34	58	67			22	58	72	81		23	67	78	64
	23d	34	59	66			23	57	72	82	13	00d	69	80	63
	00	33	63	67		12	00d	55	70	79		01	64	79	70
11	01	35	62	68			01	57	70	80		02	65	78	69
	02	34	63	70			02	58	71	82		03	66	80	68
	03	35	64	70			03	58	73	83		04	65	80	68
	04	38	67	72			04	60	74	84		05	65	80	67
	05d	41	58	77			05	61	79	88		06d	64	80	67
	06	41	65	76			06d	59	73	86		07	63	80	65
	07	40	65	75			07	60	77	86		08	64	79	67
	08	40	65	74			08	60	76	86		09	66	80	68
	09	39	67	74			09	61	78	86		10	68	79	68
	10	39	70	74			10d	61	75	88		11	65	80	65
	11d	39	65	74			11	60	77	87		12d	63	80	66
	14	40	68	71			13	60	76	87		13	60	80	66
	15	40	67	73			14	58	77	86		14	62	80	66
	16	40	68	72			15	59	77	86		15	64	78	66
12	12.30	41	68	72			16	59	76	85		16	65	78	65
12	12	41	68	72		11	12	59	76	85		17	65	79	67
						12	09	60	77	87	12	8.30	66	80	66

N : NORTH SHORE
Côté Nord

C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

OCTOBRE

HARDNESS
DURETE CaCO_3 p.p.m.

SECTION:

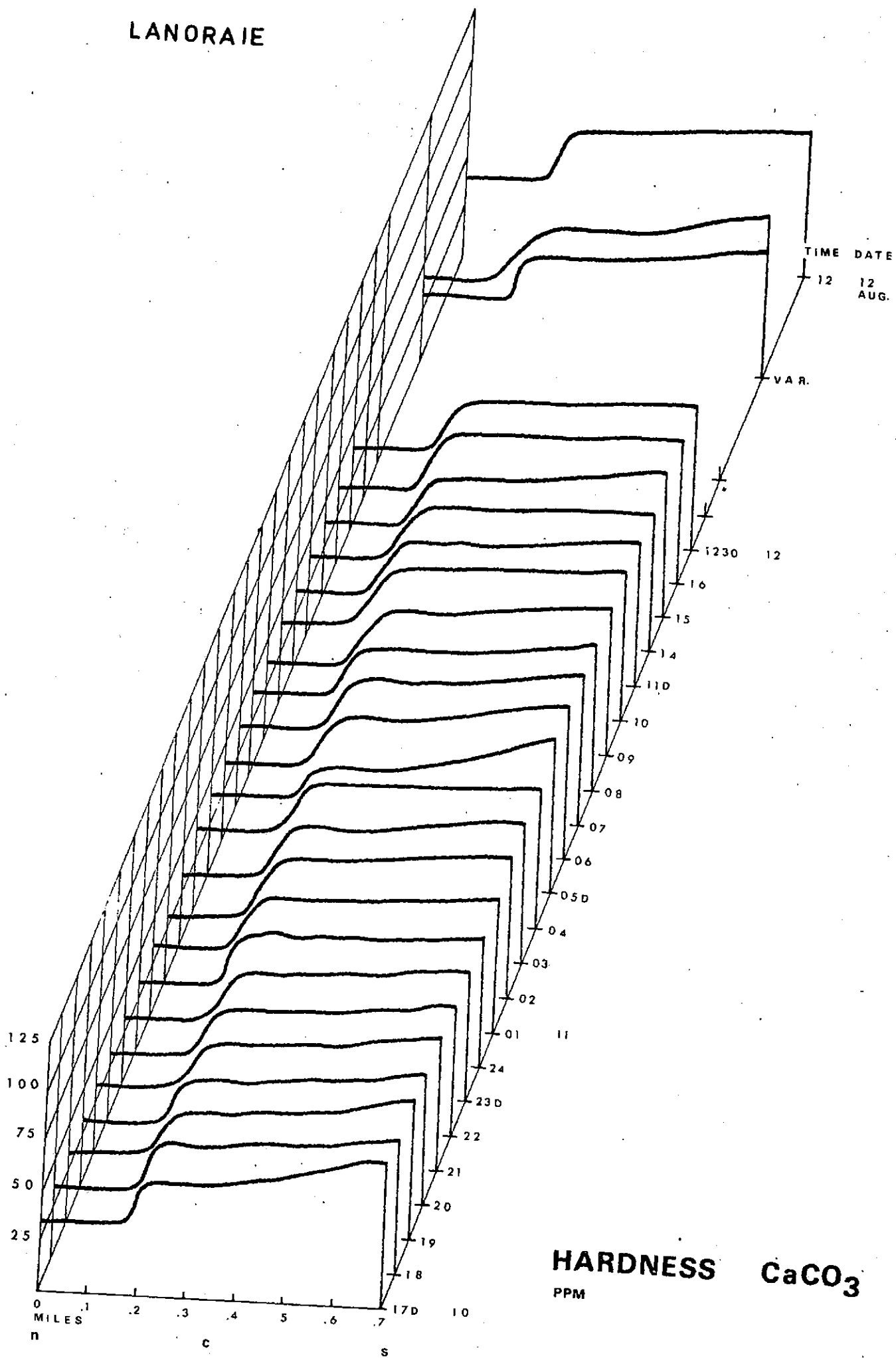
LANORAIE					SOREL WEST OUEST					SOREL EAST EST				
DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S	DATE	TIME	N	C	S
TEMPS					TEMPS					TEMPS				
12	15d	45	95	111	13	15d	68	102	123	14	15d	75	117	106
	16	43	89	111		16	70	118	130		16	75	124	112
	17	45	90	115		17	66	108	130		17	74	125	100
	18	44	92	115		18	64	102	125		18	73	120	114
	19	44	90	112		19	68	110	132		19	75	124	116
	20	45	92	114		20	70	112	130		20	75	125	115
	21d	44	94	114		21d	86	117	128		21d	76	125	92
	22	46	102	116		22	75	121	126		22	73	125	109
	23	44	104	109		23	80	120	125		23	74	120	114
	24	44	100	111		24	75	112	122		24	73	119	94
13	01	43	94	112	14	01	62	109	120	15	01	68	118	107
	02	43	90	109		02	60	110	124		02	67	119	108
	03d	42	84	100		03d	75	113	120		03d	68	109	91
	04	46	79	103		04	68	114	131		04	78	115	120
	05	45	80	105		05	64	110	122		05	70	116	116
	06	45	80	104		06	75	112	124		06	73	115	98
	07	44	82	102		07	68	109	120		07	74	109	91
	08	44	83	106		08	60	108	124		08	75	112	90
	09d	44	82	103		09d	63	106	117		09d	79	109	97
	10	44	83	108		10	63	127	120		10	67	110	98
	11	44	82	109		11	65	114	120		11	70	115	94
	12	42	87	108		12	62	114	118		12	72	115	95
	13	42	90	112		13	60	115	118		13	73	114	95
	14	43	90	114		14	64	110	120		14	70	112	100
18	13	41	114	121	18	11	63	117	121	18	10	64	120	88

N : North Shore
Côté Nord

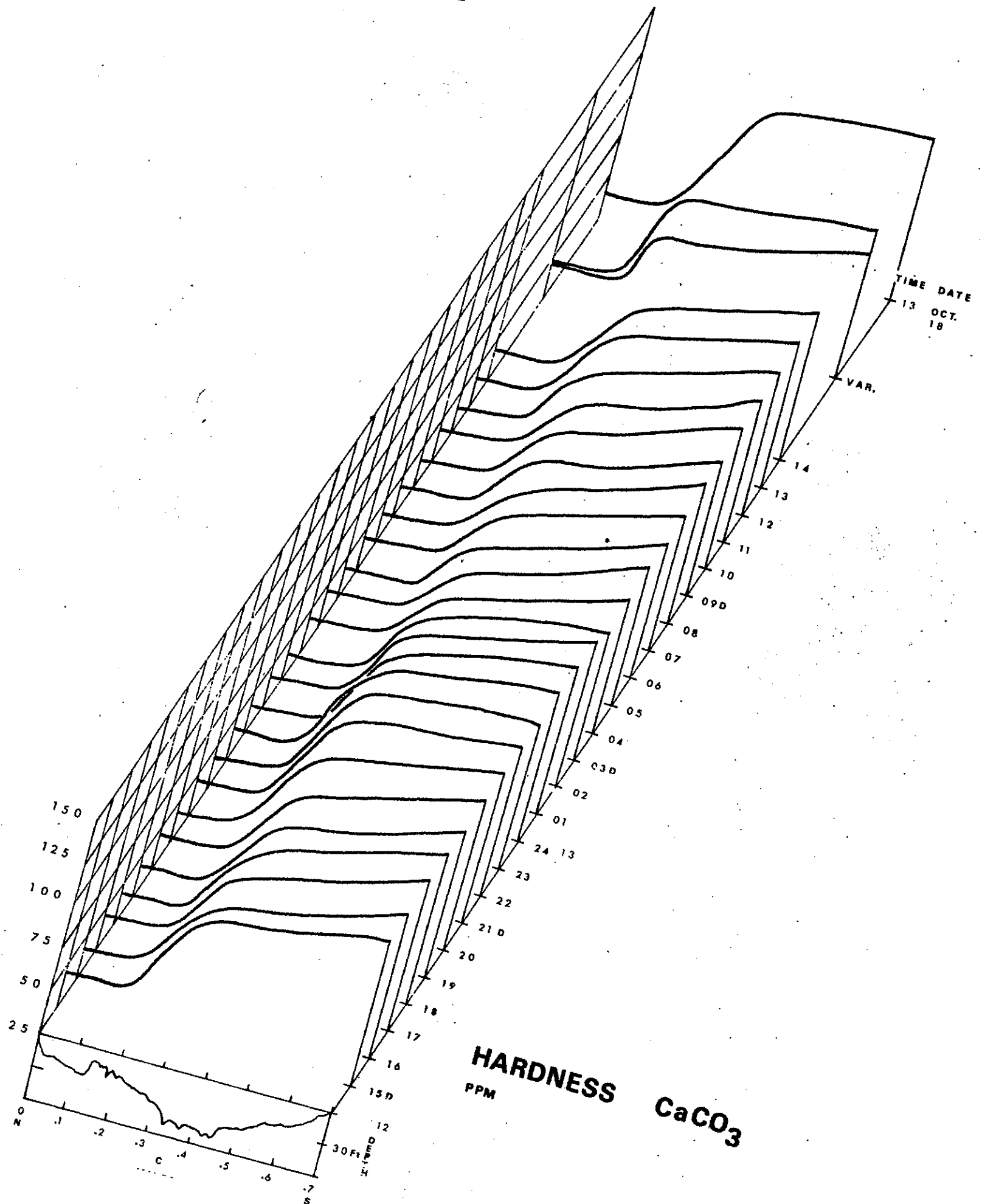
C : Center of River
Centre du Fleuve

S : South Shore
Côté Sud

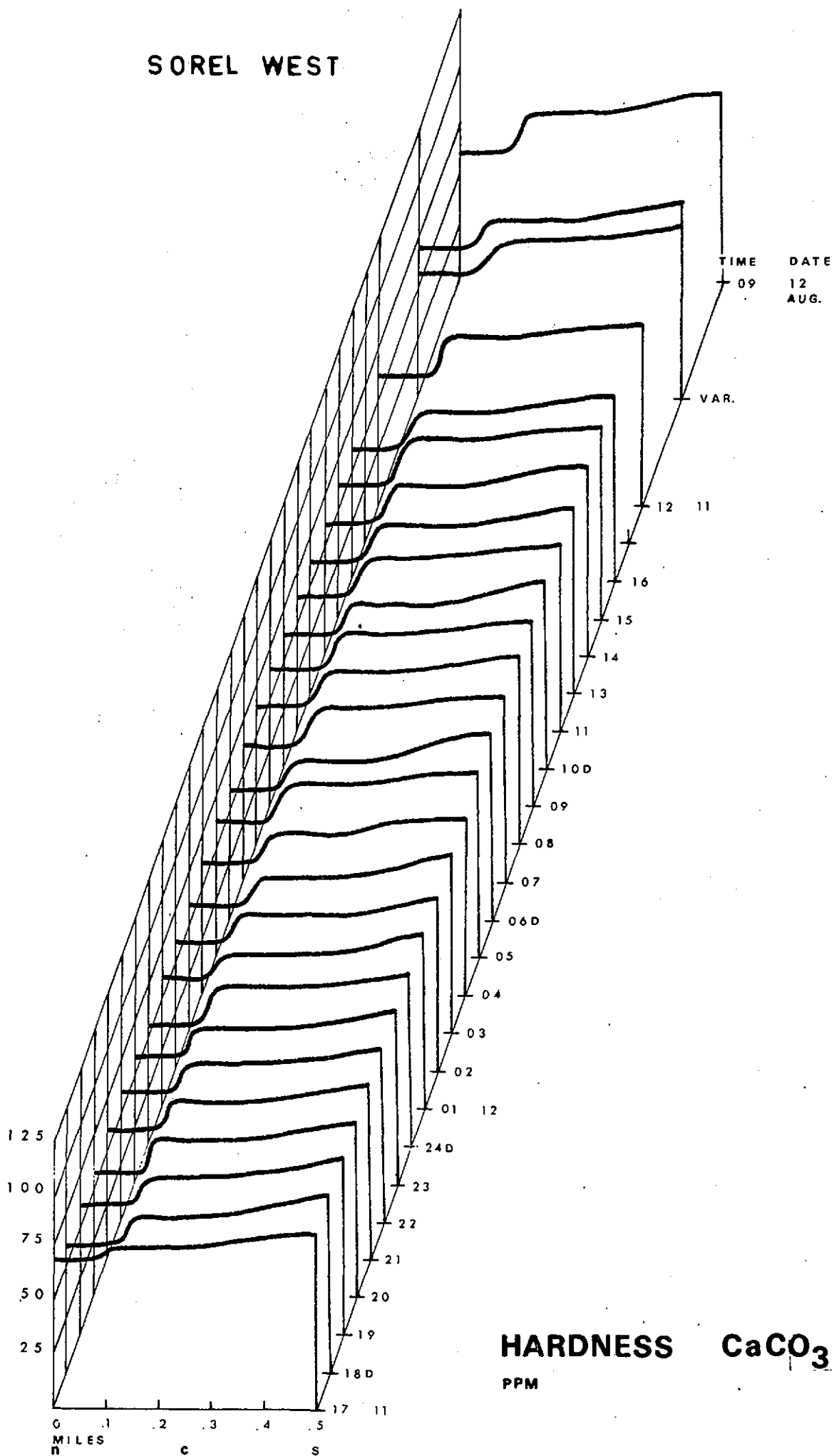
LANORAIE



LANORAIE



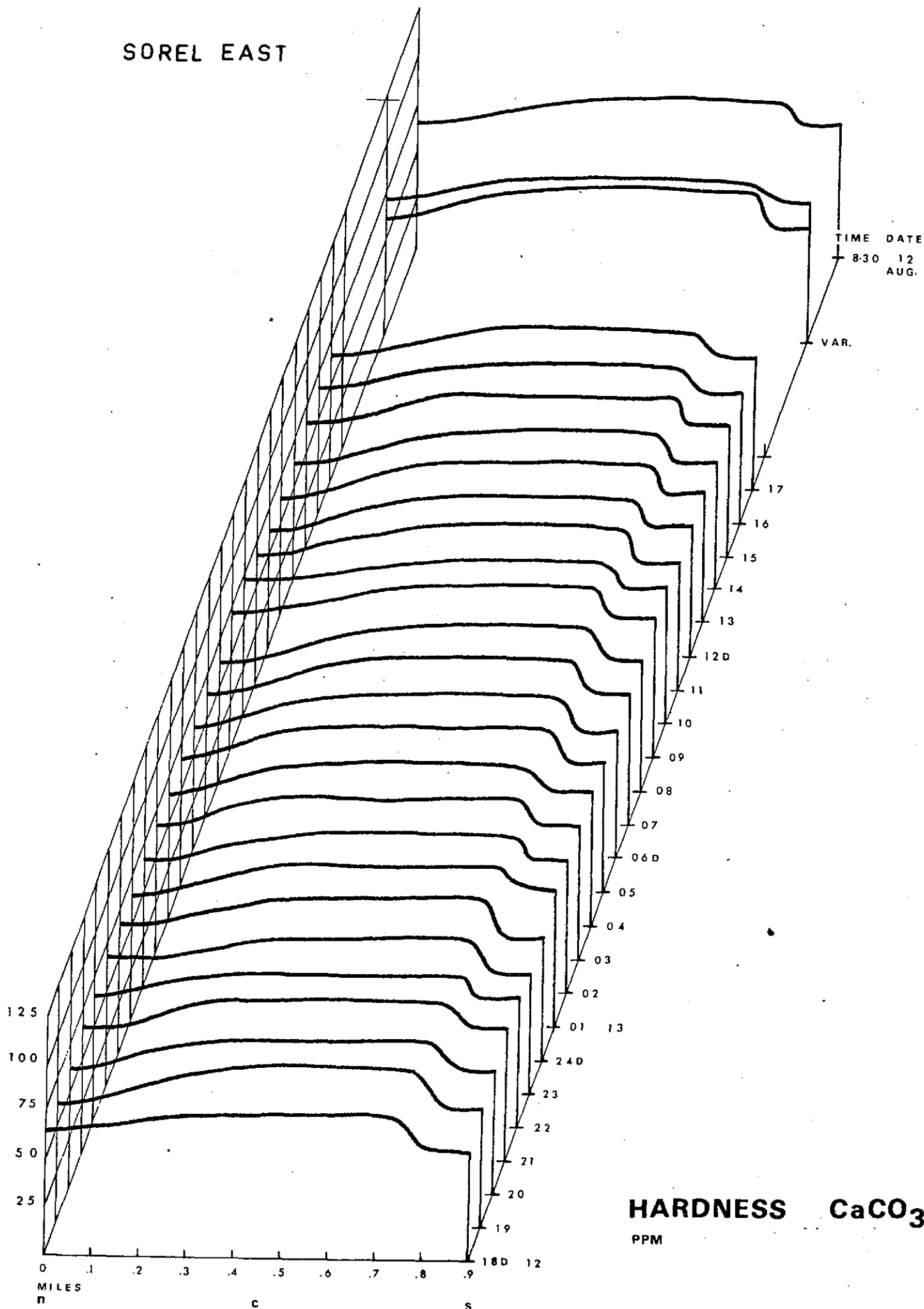
SOREL WEST



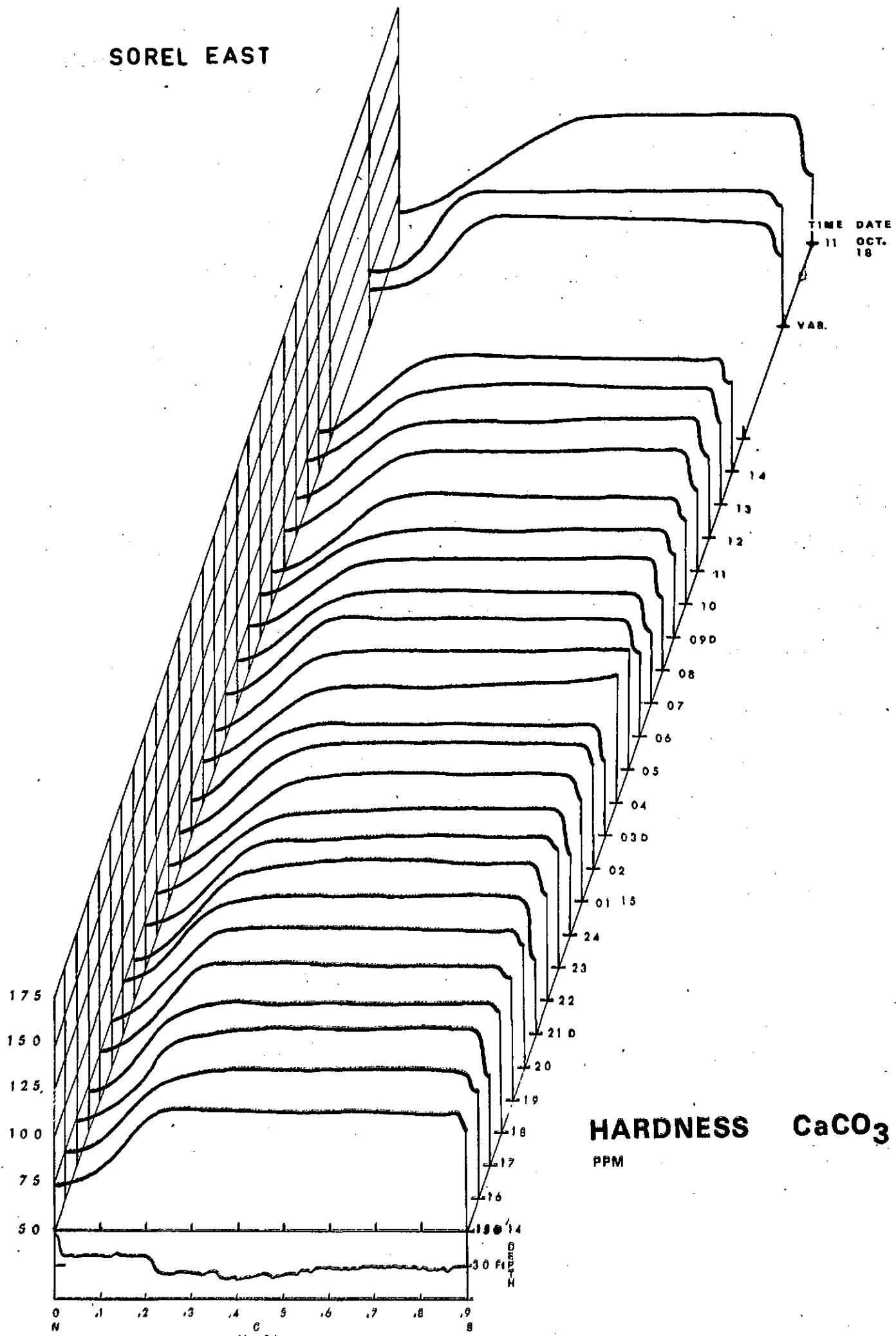
HARDNESS **CaCO₃**
PPM

PPM

SOREL EAST



SOREL EAST



AOUT

CHEMICAL OXYGEN DEMAND
 DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE mg/l O₂

LANORAIE:

DATE	TIME TEMPS	N	0.175 M	C	0.525 M	S
10	17d	16.0	14.0	8.8	9.2	10.4
	18	12.0	10.2	8.0	8.2	7.2
	23d	12.8	13.0	6.4	7.4	8.0
	24	16.0	14.0	7.2	6.8	4.8
11	05d	11.2	10.8	9.0	9.1	8.0
	06	18.0	11.2	9.8	8.2	7.2
	10	8.8	7.2	5.6	6.0	4.8
	11d	12.0	11.8	6.4	7.2	5.6
12	12	9.6	8.2	5.6	6.0	6.4

SOREL WEST
OUEST:

DATE	TIME TEMPS	N	0.125 M	C	0.375 M	S
11	17	10.4	6.2	5.6	5.0	4.4
	18d	8.8	7.2	6.4	5.3	4.4
	23	12.8	5.4	5.2	5.0	4.8
	24d	12.0	13.2	15.2	11.6	5.6
12	05	8.8	7.0	5.6	4.8	4.8
	06d	8.8	6.1	4.8	4.0	3.2
	09	11.2	9.8	10.4	6.8	4.8
	10d	9.6	7.9	8.0	8.3	11.2
12	12	11.2	8.0	6.4	6.0	5.6
	09	11.2	9.8	10.4	6.8	4.8

SOREL EAST
EST:

DATE	TIME TEMPS	N	0.225 M	C	0.675 M	S
12	18d	6.4	7.0	8.0	8.3	7.2
	19	9.6	8.0	6.4	6.7	7.2
	24 d	6.4	7.3	9.6	8.8	8.0
13	01	11.2	9.2	9.6	9.3	8.0
	06d	8.8	6.8	5.6	4.8	4.8
	07	9.6	7.0	7.2	7.7	8.0
	10	18.0	12.4	11.0	10.6	12.0
	11	8.0	7.3	6.4	7.3	11.2
12	13	9.6	7.7	6.4	7.3	7.2
8	8.30	18.0	12.4	11.0	10.6	12.0

OCTOBRE

CHEMICAL OXYGEN DEMAND
 DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGENE mg/l O₂

LANORAIE:

DATE	TIME TEMPS	N	0.175 M	C	0.525 M	S
12	15	4.0	12.0	11.2	13.6	15.2
	16	24.0	14.8	12.8	14.0	11.4
	21	18.4	11.6	9.6	16.8	20.0
	22	24.0	10.8	7.2	10.2	13.6
13	03	12.8	10.6	6.4	5.6	4.8
	04	11.2	10.0	8.0	7.0	5.6
	09	6.4	8.0	7.2	6.0	4.0
	10	12.8	10.5	7.2	7.0	4.8
18	13	14.4	11.2	9.6	10.2	11.4

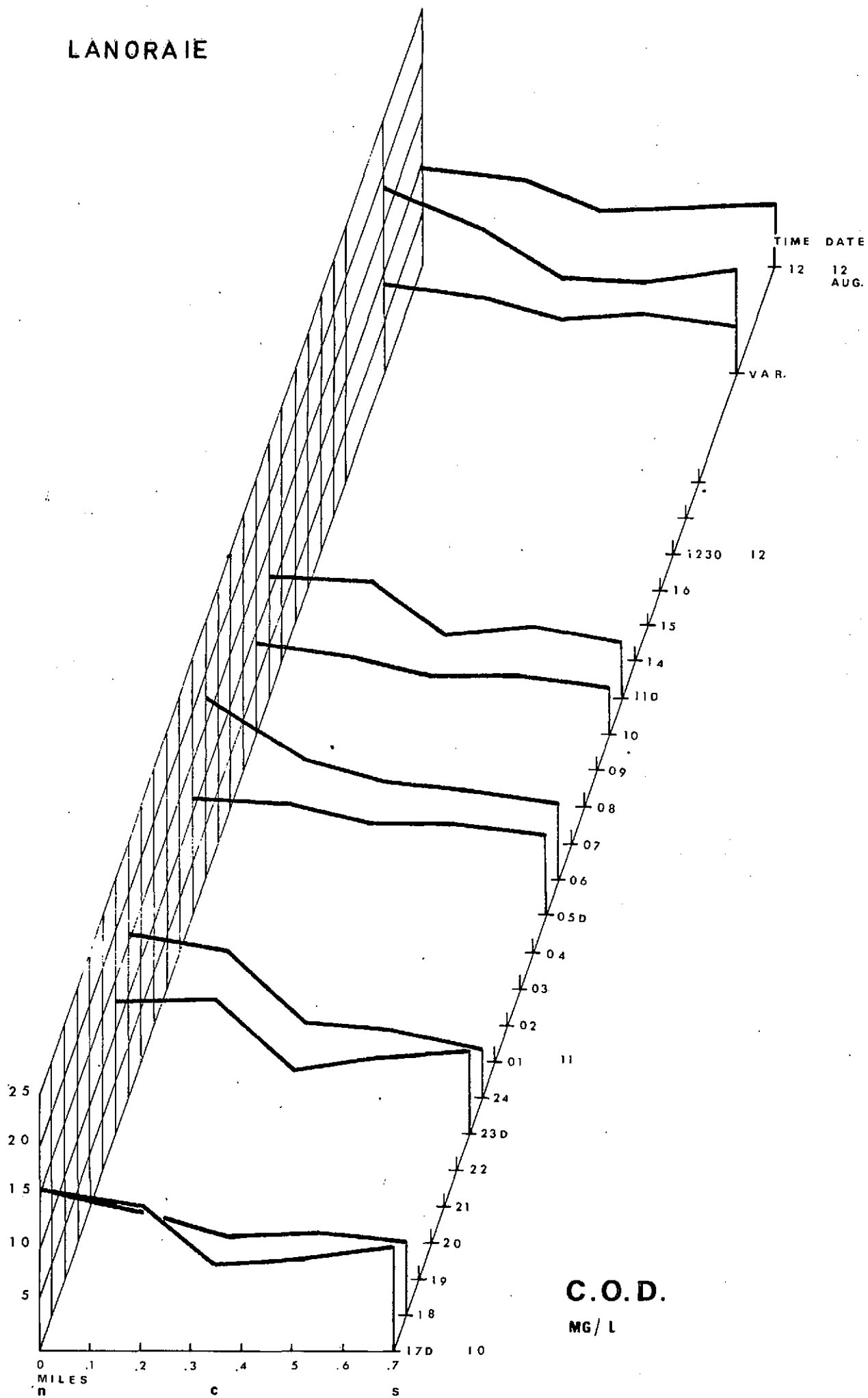
SOREL WEST
OUEST:

DATE	TIME TEMPS	N	0.125 M	C	0.375 M	S
13	15	28.8	26.0	32.0	29.0	31.2
	16	14.4	13.6	12.8	13.0	11.4
	21	9.6	10.0	5.6	7.0	6.4
	22	8.0	8.8	8.8	10.8	12.0
14	03	8.8	14.0	23.2	20.2	16.0
	04	25.6	23.0	22.4	24.0	24.0
	09	35.2	24.0	24.8	22.0	20.0
	10	32.8	29.2	28.8	24.0	21.6
18	11	12.8	10.2	8.8	8.8	9.6

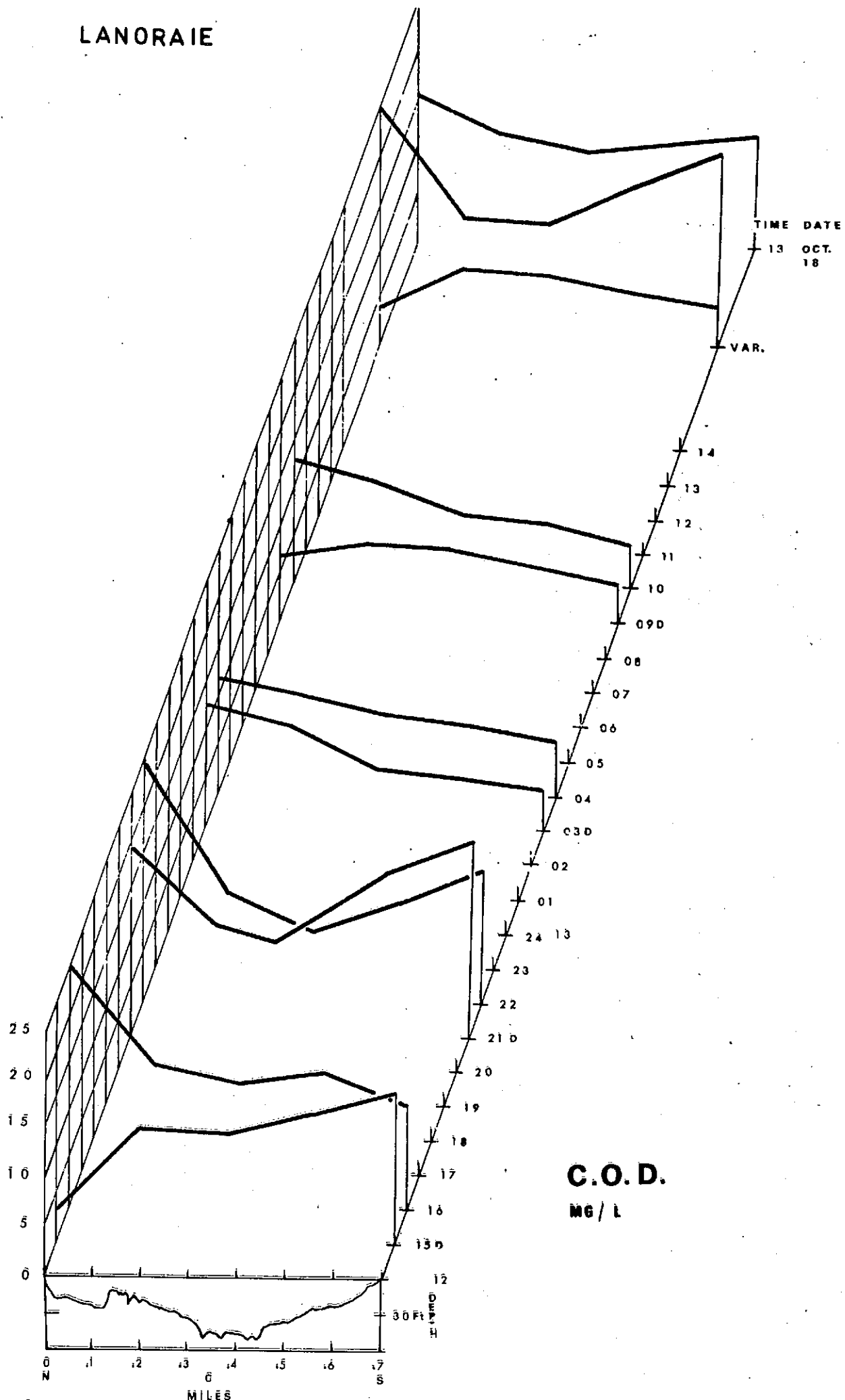
SOREL EAST
EST :

DATE	TIME TEMPS	N	0.225 M	C	0.675 M	S
14	15	11.2	14.0	25.6	20.0	8.8
	16	22.4	20.6	26.4	29.2	32.8
	21	24.8	26.8	28.8	20.2	13.6
	22	12.0	13.0	15.2	13.0	12.8
15	03	20.0	20.6	21.6	18.0	16.0
	04	23.2	23.0	21.6	19.6	20.8
	09	13.6	18.2	24.0	20.2	12.8
	10	29.6	30.0	28.0	29.8	32.0
18	10	8.0	10.2	11.2	11.0	12.0

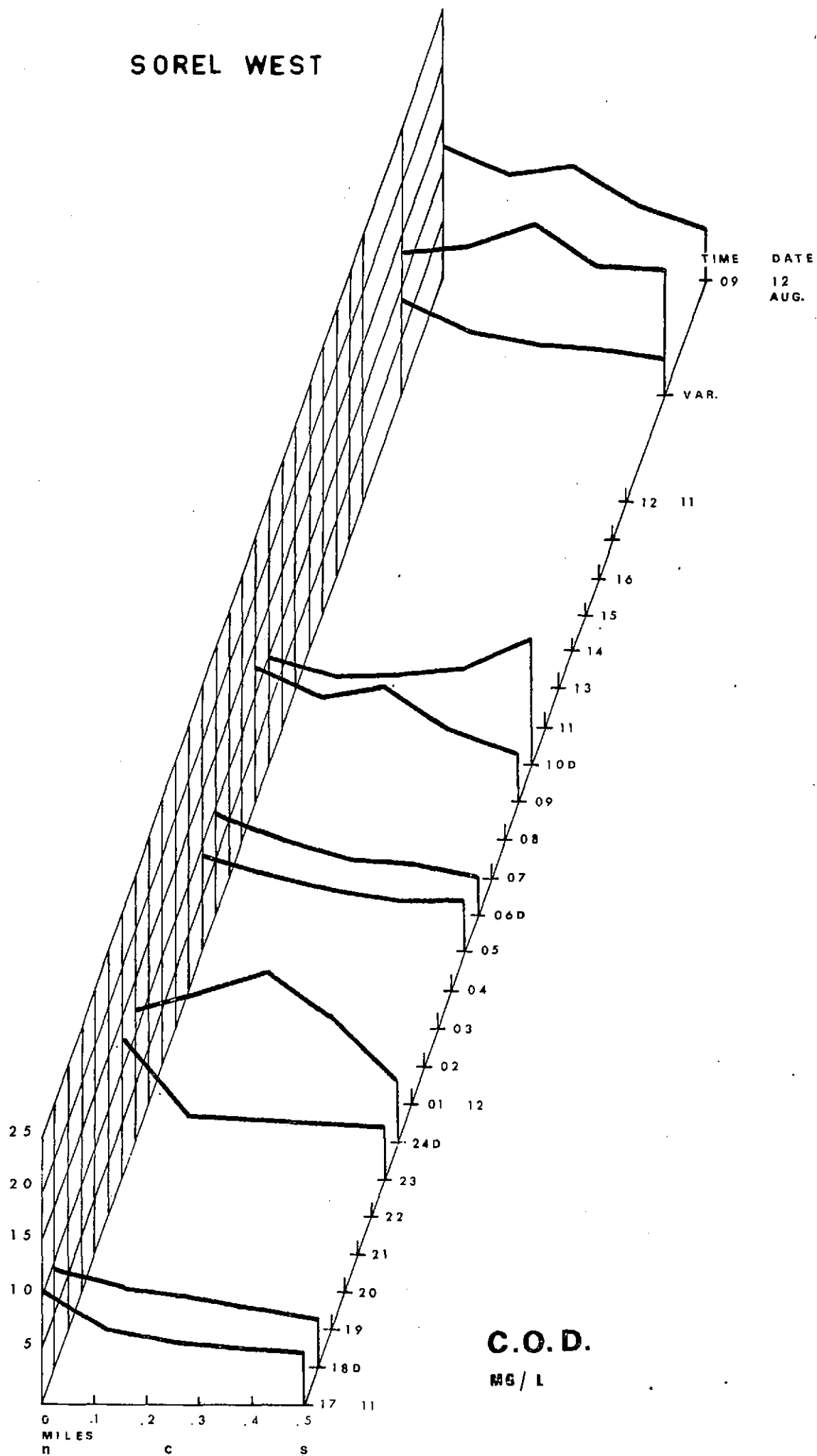
LANORAIE



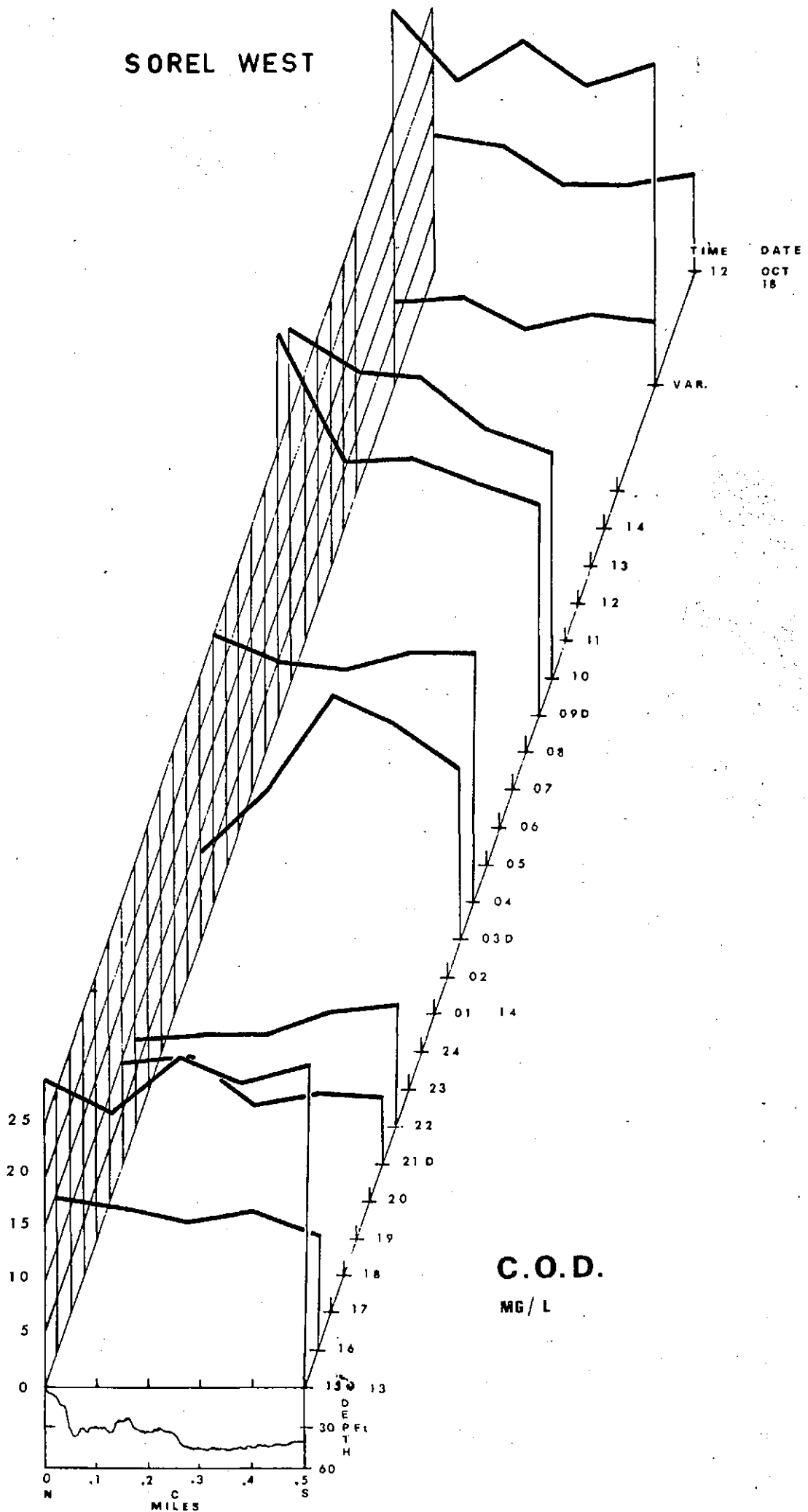
LANORAIE



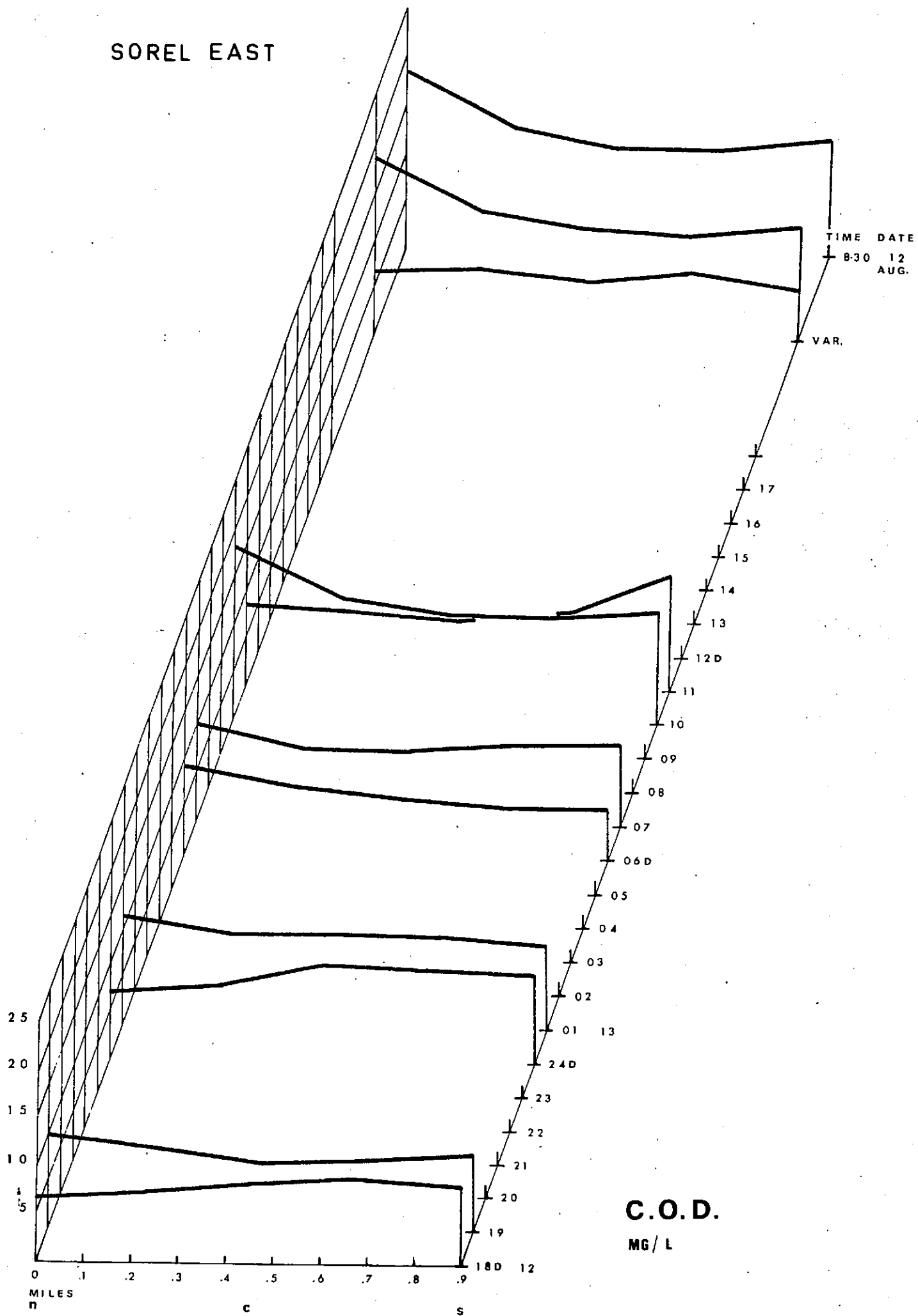
SOREL WEST



SOREL WEST



SOREL EAST



SOREL EAST

C.O.D.
MG/L O₂

DEPTH
FEET

OCT. 18
TIME 11

V.A.R.

0 5 10 15 20 25

0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9

N C S

16 17 18 19 20 21 D 22 23 24 01 15 02 03 D 04 05 06 07 08 09 D 10 11 12 13 14

MG / L O₂

LANORAIE

SOREL WEST

SOREL EAST

