

MICROFICHE N°

00830

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة

المركز القومي
للوثيق الفلاحي
تونس

F 1

LE MARS DIVISION

DES RESSOURCES EN EAU

CNPA 00831

hydrogeologi

compte rendu de fin de travaux

du forage : nefta s.o.n.e.d.e.

nt i.r.h. : 17622/5



M. S.
REPUBLIC DE TUNISIA
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU
DE LA MÉTÉO.
DIRECTION DES RESSOURCES EN EAU

CHARGE D'ETUDE S.O.N.E.D.E.

N° 17622/3

•

MARS 1976

H. FARHAT

FORAGE N°1/NEFTA S.O.N.E.D.E.

N° 17622/5

La Ville de Nefta s'alimente en eau potable à partir d'une source captée. Cette source débitant une quinzaine de litres par seconde n'est plus en mesure de répondre aux besoins de plus en plus croissants de la population. Devant cette situation la S.O.N.E.D.E. a décidé de créer un forage qui satisfait les besoins de la ville jusqu'à l'an 2000.

I-SITUATION :

Le forage est situé au nord de la ville au point de coordonnées :

$$X = 38^{\circ} 641' 10''$$

$$Y = 6^{\circ} 171704$$

II - APERÇU GÉOLOGIQUE :

La région de Nefta fait partie de la nappe du "Complexe terminal" exploitée partout au Djerid.

A l'emplacement choisi, on se trouve au top de l'anticlinal. On peut constater que le pontien supérieur qui est représenté dans la région par des argiles est érodé.

Quant au reste de la série, la succession est la suivante :

-Pontien inférieur :

- 0 - 6 : Sable gros jaune et blanc propre.
- 6 - 8 : Sable gros renfermant une séquence d'argile grise.
- 8 - 15 : Sable moyen à gros renfermant quelques gravillons.
- 15 - 21 : Sable moyen à fin avec quelques petits grains jaune miel et de petites séquences d'argiles grises.
- 21 - 28 : Sable fin blanc avec quelques gravillons jaune miel.
- 28 - 33 : Sable moyen blanc avec quelques gravillons jaune miel.
- 33 - 38 : Sable blanc très grossier.
- 38 - 43 : Gravier jaune miel avec peu de sable moyen blanc.
- 43 - 47 : Sable fin à moyen avec peu de gravier jaune miel.
- 47 - 51 : Sable moyen à grossier avec gravier jaune miel et peu d'argiles grises.
- 51 - 55 : Sable moyen blanc avec argiles grises.
- 55 - 66 : Sable moyen et gris et
- 66 - 78 : Sable très gros avec gravier jaune une séquence d'éléments moyens
- 78 - 90 : Sable moyen blanc avec une séquence assez importante de gros sable jaune miel
- 90 - 96 : Sable moyen blanc avec une séquence de sable gros jaune miel éléments et des fins blancs.
- 96 - 118 : Sables très grossiers avec graviers blancs et jaune miel.

-Abiod :

118-119 : Calcaire Crayeux blanc à silex.

- .../... -

III) FORAGE :

La reconnaissance a été faite au 12° 1/4 jusqu'à - 113,20 m.

-Altitude :

- * 22m de 0 à 13,5 m
- * 17°3/8 jusqu'à 117,59 m.

-Profondeur :

- * + 0,3 m jusqu'à - 50,53 m tube plein 13°3/8.
- * - 50,53 m à - 60,35 m tube lanterné 13°3/8
- * - 60,35 m à - 74,05 m tube plein 13°3/8
- * à 74,05 m à - 107,92 m tube lanterné 13°3/8

-Tube de documentation de

-107,92 m à - 116,06 m 13°3/8

-Matériel filtrant : 7 m3 graviers de diamètre compris entre 3 et 5 mm.

Le programme de captage a été élaboré de façon à permettre une exploitation économique à court et à long terme. Actuellement le débit nécessaire étant de 20 l/s, l'aspiration de la pompe sera placée dans le 1^{er} tube plein (-45 m). A l'avenir et compte tenu de l'abaissement général de la nappe, des débits plus importants pourront être obtenus en pliant l'aspiration de la pompe dans le 2^{ème} tube plein (-70m).

Remplacement supplémentaire :

On a utilisé une boule bentonitique jusqu'à la cote - 51 m et on a enregistré 30 m3 de perte. À partir de la cote - 51 m on a remplacé la bentonite par la Foragum. On a enregistré une perte de 15 m3.

Le Foragum utilisé a les caractéristiques suivantes :

	<u>Épaisseur :</u>	<u>Densité :</u>
Début	50"	1,01
Fin	58"	1,02

Il est encore prématuré de tirer des conclusions sur l'utilisation de cette nouvelle boule. On conseille cependant son utilisation d'une façon systématique dans le Djérid afin de la comparer (qualité du forage, coût) à la bentonite.

-Carottage électrique	:	20. 1.1976.
-Scopage	:	3 jours.
-Développement à la pompe	:	1 heure.

-Le 3.2.1976 on a procédé à un essai de pompage préliminaire. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant :

<u>Temps</u> m	<u>Rabattement</u> m	<u>débit</u> l/s
5	2,78	
8	2,89	106
10	2,91	
15	2,95	107
20	2,99	
25	3,03	107,8
30	3,04	

IV) ÉSSAI DE DÉBIT :

L'essai de réception a été effectué le 4. 2. 1976. On s'est heurté au problème de l'évacuation des eaux. On n'a alors contenté d'une durée de 12 heures.

-Niveau statique	: - 38,75 m/TH
-Inondation	: - 48,25 m/TH
b) Prise d'air.....	: - 46,25 m/TH

Les résultats de l'essai sont portés dans les tableaux en annexe.

Ces résultats montrent que la nappe est en régime permanent. En effet le niveau du plan d'eau se stabilise très rapidement. Cela est dû à la proximité des ~~émissaires~~ qui constituent une zone à niveau constant.

V) CHIMIE DES EAUX :

Les résultats des analyses d'eau sont portés sur le tableau récapitulatif des travaux de forage (planches hors texte). On donne ici les résultats des analyses en milliéquivalents par litre.

Milliéquivalents pour 100 g.							
Ca	Mg	Na	SO ₄	Cl	Ca/Mg	Pb	
19,6	17,6	15	36,75	12,8	2,7	7,7	
19,8	17,6	15	33,75	15,2	2,6	8,0	
19,6	17,6	15,7	33,75	13,8	2,7	8,0	

REMARQUES :

Le forage a suscité beaucoup de commentaires. Les habitants de la région craignent une influence très sensible sur les sources avoisinantes, allant jusqu'au tarissement. Signalons qu'il existe déjà 5 forages exploités pour l'irrigation de l'Oasis et qui ont eu une influence très importante sur le débit des sources. On tient à préciser qu'à court terme aucune influence du forage sur les sources ne sera enregistrée. En effet le débit d'exploitation de ce forage sera 20 l/s pour les premières années. L'effet du pompage sera compensé par l'arrêt de l'exploitation de la source captée par la S.O.N.E.D.S. Plus tard les besoins de la région croîtront, le forage aura certainement une influence sur les sources, mais un abaissement du niveau général de la nappe provoquant le tarissement des sources est déjà prévu.

-Planches hors texte :

PL1 : Comptes-rendus de fin de forage contenant :

- Plan de situation.
- Travaux réalisés.
- Coupe du forage.
- Court rattachement débit.

PL2 : Carottage électrique.

L'Hydrogéologue,

~~AMERICAN AIRLINES~~ DELTA AIRLINES INC. B727-223 N727DA 17622/5

毛澤東的整頓高級幹部	毛澤東	235	134
毛澤東評述	毛澤東	235	134
毛澤東	毛澤東	235	134
毛澤東評述	毛澤東	235	134
毛澤東評述	毛澤東	235	134

第六章 地區政策

人教社·主题学习系列教材

Tom Pulte

~~ONDAGE NEFTA SONDE N° Birb = 17622/5~~

ESSAI DE REGISTRE (Abaissement)

Zinc Pallier

Date	Temps	Établement n°	Débits L/S	O B S E R V A T I O N S
4.2.76	0 0 0	1,59	63,0	Eau parfaitement claire
15h	30	2,05		
	1	2,13	79,2	
	2	2,14	81,0	
	3	"		
	4	2,16		
	5	2,17	83,0	
	6	"	"	
	7	"	"	
	8	"	82,6	
	9	"	"	
	10	"	"	
	12	"	"	
	14	2,18	"	
	16	"	"	
	18	"	"	
	20	"	"	
	25	"	"	
	30	"	82,2	
	35	"	"	
	40	"	"	
	45	"	"	
	50	"	"	
	55	"	"	
1h -	-	"	"	Prise d'Echantillon
10		"	"	
20		"	"	
30		"	"	
40		2,20	82,6	
50		"	"	
2h -	-	"	"	
15		"	"	
30		"	"	
45		"	"	
3h -	-	"	"	
20		"	"	
40		"	"	
4h -	-			

TABLE DE RECETTE D'ACCELERATION

TOME PRELIMINAIRES

DATE	TEMPS	ABATTEMENT A	PENTE %/S	OBSERVATIONS
4-2-75	0 0 0	3,00	82,6	Eau clair
00	20	2,91		
01	1	2,82		
02	1	2,94		
03	1	2,96		
04	1	2,98		
05	1	3,00	113	
06	1	"	113,2	
07	1	3,04	113,5	
08	1	"	"	
09	1	"	"	
10	1	2,97	96,2	Désinaturation du moteur
11	1	2,97	97,0	" "
12	1	2,99	113,2	Accélération "
13	1	3,00	"	
14	1	3,04	113,5	
15	1	"	"	
16	1	3,03	113,6	
17	1	"	"	
18	1	3,04	"	
19	1	"	"	
20	1	"	"	
21	1	3,03	"	
22	1	"	"	
23	1	3,04	"	
24	1	"	"	
25	1	"	"	
26	1	"	"	
27	1	"	"	
28	1	"	"	
29	1	"	"	
30	1	"	"	
31	1	"	"	
45	1	"	"	
46	1	"	"	
47	1	"	"	
48	1	"	"	
49	1	"	"	
50	1	"	"	
51	1	"	"	
52	1	"	"	
53	1	"	"	
54	1	"	"	
55	1	"	"	
56	1	"	"	
57	1	"	"	
58	1	"	"	
59	1	"	"	
60	1	"	"	
61	1	"	"	
62	1	"	"	
63	1	"	"	
64	1	"	"	
65	1	"	"	
66	1	"	"	
67	1	"	"	
68	1	"	"	
69	1	"	"	
70	1	"	"	
71	1	"	"	
72	1	"	"	
73	1	"	"	
74	1	"	"	
75	1	"	"	
76	1	"	"	
77	1	"	"	
78	1	"	"	
79	1	"	"	
80	1	"	"	
81	1	"	"	
82	1	"	"	
83	1	"	"	
84	1	"	"	
85	1	"	"	
86	1	"	"	
87	1	"	"	
88	1	"	"	
89	1	"	"	
90	1	"	"	
91	1	"	"	
92	1	"	"	
93	1	"	"	
94	1	"	"	
95	1	"	"	
96	1	"	"	
97	1	"	"	
98	1	"	"	
99	1	"	"	
100	1	"	"	
101	1	"	"	
102	1	"	"	
103	1	"	"	
104	1	"	"	
105	1	"	"	
106	1	"	"	
107	1	"	"	
108	1	"	"	
109	1	"	"	
110	1	"	"	
111	1	"	"	
112	1	"	"	
113	1	"	"	
114	1	"	"	
115	1	"	"	
116	1	"	"	
117	1	"	"	
118	1	"	"	
119	1	"	"	
120	1	"	"	
121	1	"	"	
122	1	"	"	
123	1	"	"	
124	1	"	"	
125	1	"	"	
126	1	"	"	
127	1	"	"	
128	1	"	"	
129	1	"	"	
130	1	"	"	
131	1	"	"	
132	1	"	"	
133	1	"	"	
134	1	"	"	
135	1	"	"	
136	1	"	"	
137	1	"	"	
138	1	"	"	
139	1	"	"	
140	1	"	"	
141	1	"	"	
142	1	"	"	
143	1	"	"	
144	1	"	"	
145	1	"	"	
146	1	"	"	
147	1	"	"	
148	1	"	"	
149	1	"	"	
150	1	"	"	
151	1	"	"	
152	1	"	"	
153	1	"	"	
154	1	"	"	
155	1	"	"	
156	1	"	"	
157	1	"	"	
158	1	"	"	
159	1	"	"	
160	1	"	"	
161	1	"	"	
162	1	"	"	
163	1	"	"	
164	1	"	"	
165	1	"	"	
166	1	"	"	
167	1	"	"	
168	1	"	"	
169	1	"	"	
170	1	"	"	
171	1	"	"	
172	1	"	"	
173	1	"	"	
174	1	"	"	
175	1	"	"	
176	1	"	"	
177	1	"	"	
178	1	"	"	
179	1	"	"	
180	1	"	"	
181	1	"	"	
182	1	"	"	
183	1	"	"	
184	1	"	"	
185	1	"	"	
186	1	"	"	
187	1	"	"	
188	1	"	"	
189	1	"	"	
190	1	"	"	
191	1	"	"	
192	1	"	"	
193	1	"	"	
194	1	"	"	
195	1	"	"	
196	1	"	"	
197	1	"	"	
198	1	"	"	
199	1	"	"	
200	1	"	"	
201	1	"	"	
202	1	"	"	
203	1	"	"	
204	1	"	"	
205	1	"	"	
206	1	"	"	
207	1	"	"	
208	1	"	"	
209	1	"	"	
210	1	"	"	
211	1	"	"	
212	1	"	"	
213	1	"	"	
214	1	"	"	
215	1	"	"	
216	1	"	"	
217	1	"	"	
218	1	"	"	
219	1	"	"	
220	1	"	"	
221	1	"	"	
222	1	"	"	
223	1	"	"	
224	1	"	"	
225	1	"	"	
226	1	"	"	
227	1	"	"	
228	1	"	"	
229	1	"	"	
230	1	"	"	
231	1	"	"	
232	1	"	"	
233	1	"	"	
234	1	"	"	
235	1	"	"	
236	1	"	"	
237	1	"	"	
238	1	"	"	
239	1	"	"	
240	1	"	"	
241	1	"	"	
242	1	"	"	
243	1	"	"	
244	1	"	"	
245	1	"	"	
246	1	"	"	
247	1	"	"	
248	1	"	"	
249	1	"	"	
250	1	"	"	
251	1	"	"	
252	1	"	"	
253	1	"	"	
254	1	"	"	
255	1	"	"	
256	1	"	"	
257	1	"	"	
258	1	"	"	
259	1	"	"	
260	1	"	"	
261	1	"	"	
262	1	"	"	
263	1	"	"	
264	1	"	"	
265	1	"	"	
266	1	"	"	
267	1	"	"	
268	1	"	"	
269	1	"	"	
270	1	"	"	
271	1	"	"	
272	1	"	"	
273	1	"	"	
274	1	"	"	
275	1	"	"	
276	1	"	"	
277	1	"	"	
278	1	"	"	
279	1	"	"	
280	1	"	"	
281	1	"	"	
282	1	"	"	
283	1	"	"	
284	1	"	"	
285	1	"	"	
286	1	"	"	
287	1	"	"	
288	1	"	"	
289	1	"	"	
290	1	"	"	
291	1	"	"	
292	1	"	"	
293	1	"	"	
294	1	"	"	
295	1	"	"	
296	1	"	"	
297	1	"	"	
298	1	"	"	
299	1	"	"	
300	1	"	"	
301	1	"	"	
302	1	"	"	
303	1	"	"	
304	1	"	"	
305	1	"	"	
306	1	"	"	
307	1	"	"	

ESSAI DE RECEPTIONRECHERCHE

4.2.76	0	0	0	3,06		
23h			30	2,33		
			1	1,94		
			2	1,63		
			3	1,31		
			4	1,07		
			5	0,69		
			6	0,61		
			7	0,43		
			8	0,35		
			9	0,19		
			10	0,16		
			11	0,09		
			12	0,06		
			13	0,02		
			14	0,00		

COMPTÉ RENDU DE FIN DE FORAGE

NEFTA (S.O.N.E.O.E)

17622/5

Sur NEFTA (cette fois)

Sable gris clair et blanc-gris

Sable gris clair avec séquence
d'éléments moyens à gros galets
et éléments grossiers

Sable moyen très peu gris avec
petits grains jaunes et de petits
éléments d'origine grise

Sable fin blanc très peu gris

gravier jaune miel

Sable moyen blanc très peu gris

gravier jaune miel

Sable moyen très gris

gravier jaune miel assez peu de

sables moyens blancs

Sable moyen assez peu de

gravier jaune miel

sable moyen à gros galets

gravier jaune miel et des éléments gris

sable moyen blanc avec grivelé

gravelé

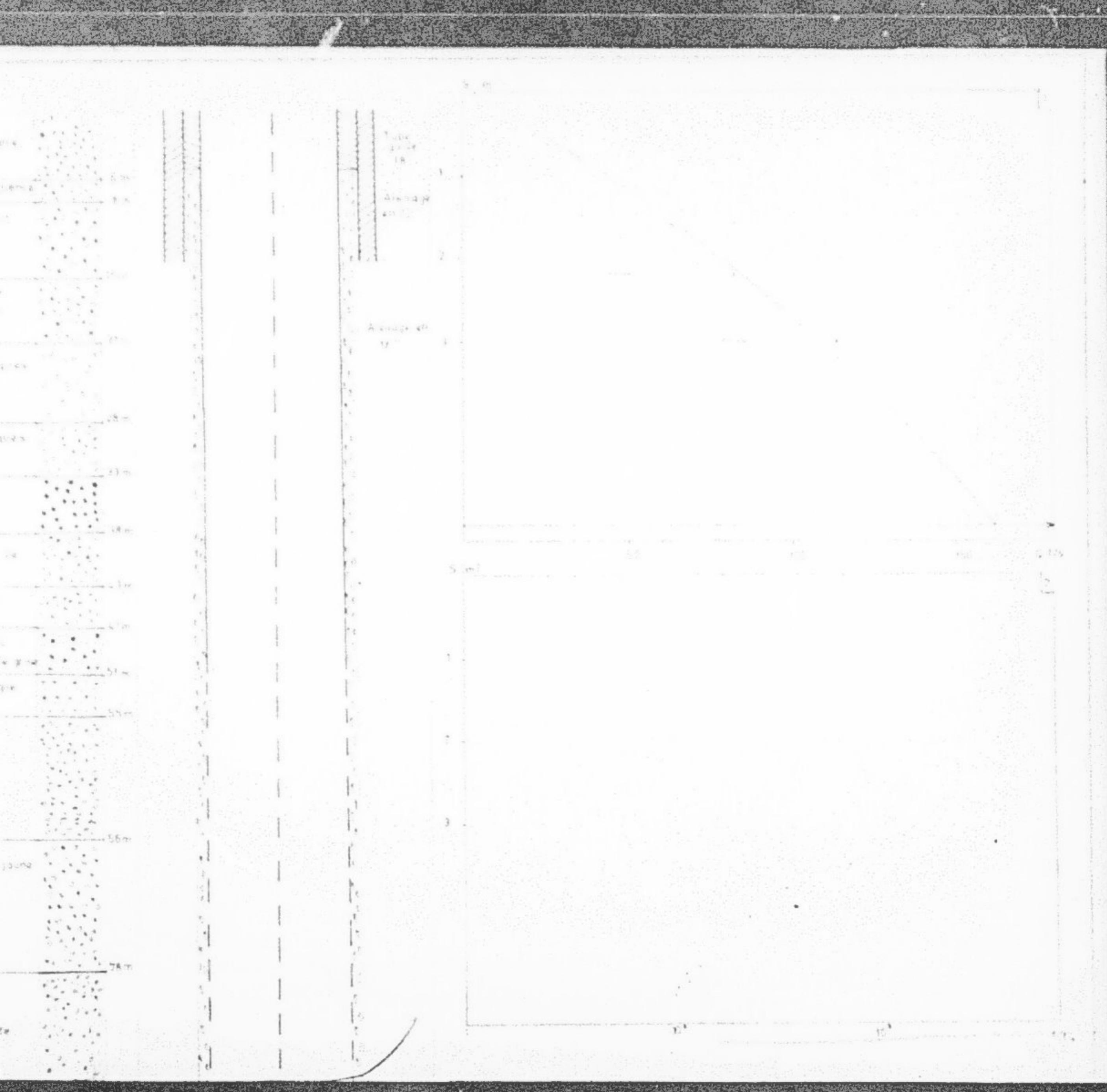
sable moyen gris

Sable très gris avec gravier jaune

et une séquence

d'éléments moyens

Sable moyen blanc avec une
séquence assez importante de
grosses sables jaune miel



équation assez importante de

grise nature dans ngl

REFLEXES

table moyen blanc des coups

sequence de valle grise nature et éléments testes

tableau des

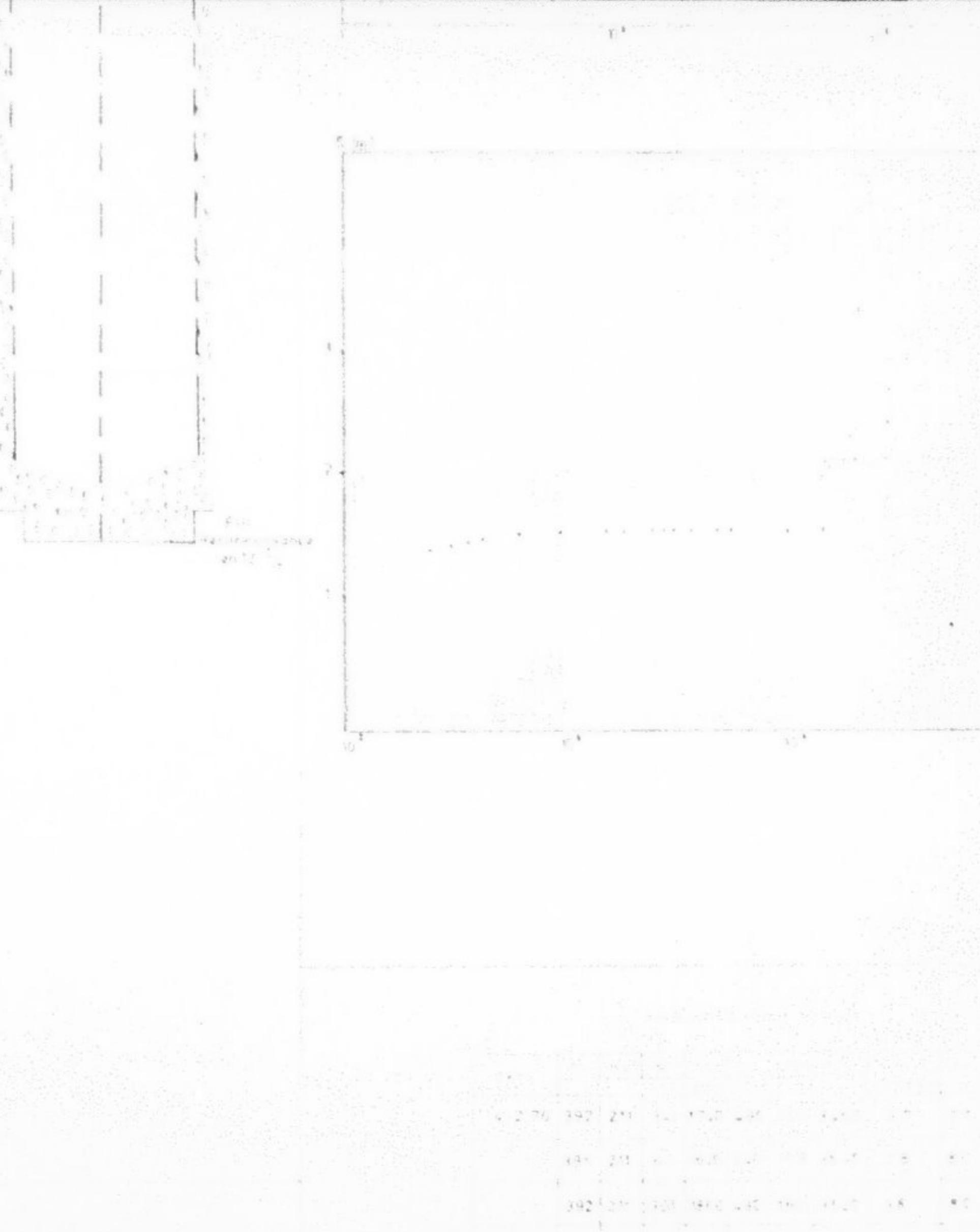
coups blancs (grise nature)

PROGRESSIONS

et

coupe 2000

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	



FIN

... **11** ...

WILLIE