

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 71 (1971-1973)
Heft: 341

Artikel: L'anomalie magnétique du Jorat
Autor: Meyer de Stadelhofen, C. / Sigrist, W. / Donzé, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-276311>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'anomalie magnétique du Jorat

PAR

C. MEYER DE STADELHOFEN¹, W. SIGRIST et A. DONZÉ

Décelée par BRUCKMANN en 1931 et 1932, l'anomalie du Jorat a été étudiée, quant à sa partie vaudoise, par MERCANTON et WANNER en 1942, 1943 et 1946 et, quant à sa partie française, par J. P. DE LORIOI en 1953.

Mettant à profit les progrès réalisés dans la construction des magnétomètres nous avons, pendant l'automne 1971, repris l'ensemble des levés terrestres et nous les avons complétés par un levé sur le lac Léman (voir tableau des mesures en annexe).

Les mesures de MERCANTON et WANNER portent sur les composantes verticale et horizontale du champ magnétique terrestre, celle de DE LORIOI sur la composante verticale, les nôtres sur l'intensité du champ total. De ce fait, la comparaison entre les levés anciens et récents nécessite certaines transformations préalables. Une fois ces transformations effectuées, on remarque une concordance parfaite entre les résultats des années quarante et ceux de 1971. Seule la variation séculaire du champ se fait sentir, elle entraîne une élévation générale des valeurs mesurées, le minimum passant de 45 495 à 46 239 gammas et le maximum de 45 965 à 46 707 gammas. Partout où la comparaison est possible, on s'aperçoit que les isolignes restent, quant à leur forme, très semblables d'une étude à l'autre.

Les mesures que nous avons effectuées ont permis, après correction de la variation diurne, de dresser la carte magnétique ci-jointe. Pour interpréter physiquement cette carte, nous avons utilisé successivement plusieurs méthodes plus ou moins élaborées. Toutes ont fourni des résultats remarquablement cohérents, pour la partie centrale de l'anomalie tout au moins (en ce qui concerne les méthodes utilisées on peut consulter : HENDERSON 1948, PETERS 1949, VACQUIER 1951, BARANOV 1957, PIRSON 1967, LAMONTAGNE 1970 ...).

¹ Institut de Géophysique de l'Université de Lausanne.

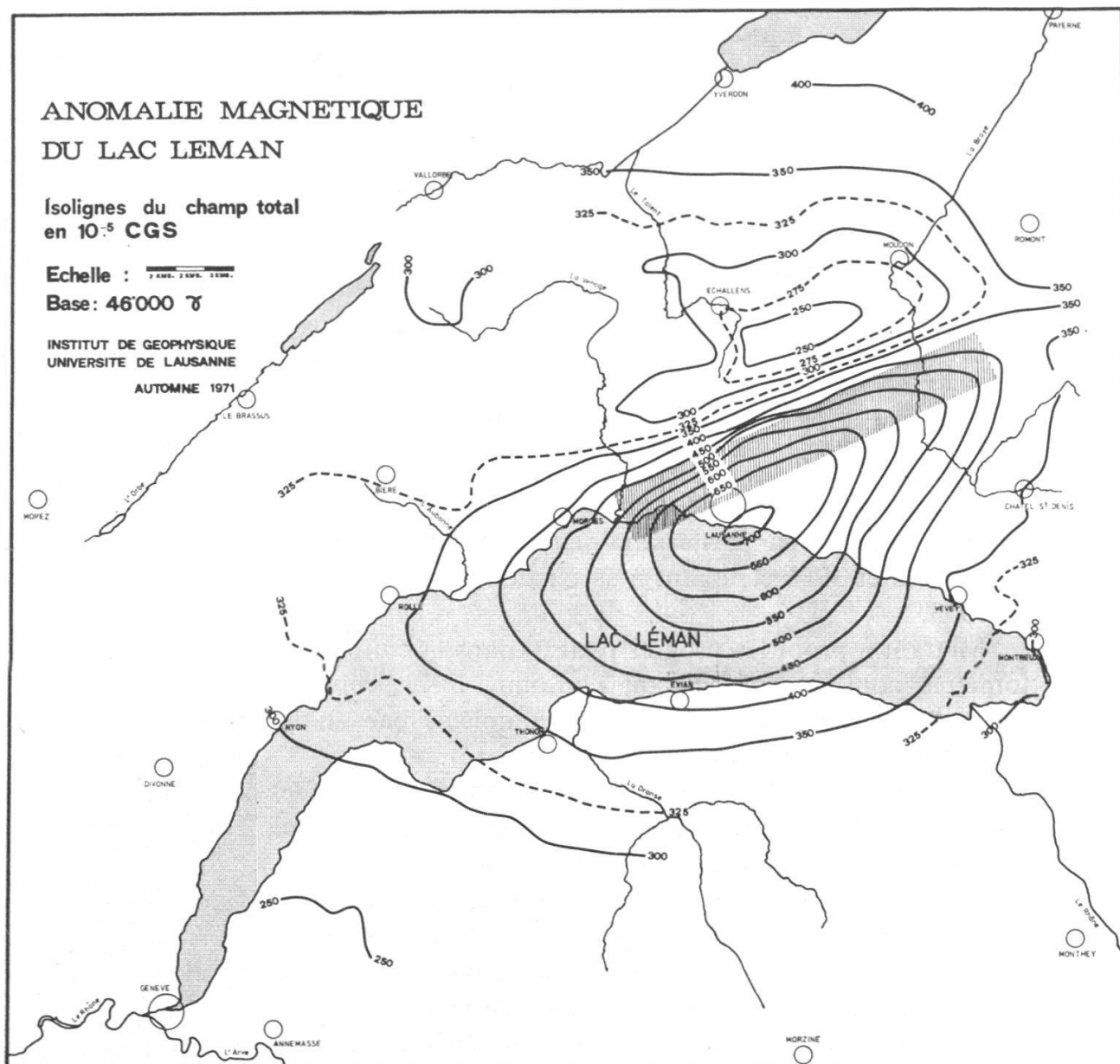


Fig. 1 — L'anomalie du Léman: Valeur du champ total.
(En hachures: Emplacement de l'intrusion.)

Les principaux résultats obtenus peuvent se résumer de la façon suivante :

- *La forme du corps* qui perturbe le champ magnétique est à peu près celle d'un parallépipède.
- La longueur du corps perturbateur est d'environ vingt-huit kilomètres ; sa largeur de 3,6 kilomètres ($\pm 0,5$ km).
- A la hauteur de Lausanne, le toit du parallépipède perturbateur se trouve à 4,3 kilomètres de *profondeur* ($\pm 0,4$ km).
- *Les pendages* des flancs du parallépipède sont compris entre 80 et 90 degrés.

— La susceptibilité magnétique de la partie centrale du corps perturbateur est d'environ $4 \cdot 10^{-3}$ c.g.s.

Ces quelques données physiques permettent d'établir un modèle de ce que peuvent être les causes géologiques de l'anomalie du Jorat.

On ne peut guère douter que le corps perturbateur ne soit un dyke subvertical, dû vraisemblablement à l'intrusion de gabbro ou de gabbro à olivine.

Ce modèle établi, on peut se livrer à quelques hypothèses. Un dyke aussi important que celui que nous avons décrit doit être associé à un accident majeur, une faille ou un jeu de failles d'orientation SW-NE. Ces failles présentent sans doute un important rejet, probablement vertical, la lèvre abaissée se trouvant au sud.

Ce modèle, en partie hypothétique, a l'avantage de faciliter la compréhension des résultats obtenus dans les sondages de Chapelle et Savigny ainsi que dans ceux de Courtion et Sorens. En outre, ce modèle rend compte de la coïncidence, à première vue surprenante, qui existe entre la limite externe de la molasse subalpine et l'anomalie magnétique du Jorat. Dans l'hypothèse envisagée, la molasse subalpine serait venue combler la dépression créée par l'abaissement des lèvres sud des failles, qui sont associées à l'anomalie magnétique.

Nous espérons que les mesures gravimétriques entreprises par l'Institut de géophysique de l'Université de Lausanne permettront d'étayer les hypothèses et le modèle que nous avons proposé.

Manuscrit reçu le 1^{er} octobre 1972.

P.-S. — Les valeurs mesurées sur le terrain constituent évidemment la partie la plus précieuse de notre analyse de l'anomalie magnétique du Léman. Ces valeurs sont variables dans le temps, d'autre part elles peuvent ou pourront être analysées par divers chercheurs avec divers procédés, c'est pourquoi nous jugeons utile de les consigner dans les pages qui suivent.

Station	Coordonnées		Date	Station	Valeur mesurée en gammas	Date	Coordonnées		Station	Valeur mesurée en gammas
	X	Y					X	Y		
1	158350	529150	031171	61	46319	061171	170650	530500	121	46315
2	159200	528900	031171	62	46319	061171	171950	536314	122	46314
3	160150	529050	031171	63	46319	061171	173100	536150	123	46319
4	160700	529200	031171	64	46319	061171	174250	536000	124	46316
5	161650	528350	031171	65	46324	061171	175100	535200	125	46348
6	162350	528950	031171	66	46325	061171	175000	534200	126	46345
7	163650	528350	031171	67	46328	061171	174550	534050	127	46333
8	164700	528250	031171	68	46328	061171	174500	531850	128	46328
9	166050	528200	031171	69	46318	061171	171550	531500	129	46323
10	167150	528400	031171	70	46309	061171	172600	534300	130	46313
11	167850	527900	031171	71	46308	061171	170500	532900	131	46317
12	167850	526700	031171	72	46306	241171	163050	534350	132	46310
13	167550	525850	031171	73	46307	241171	163950	534250	133	46322
14	166750	524850	031171	74	46308	241171	165350	533850	134	46315
15	166250	523850	031171	75	46305	241171	167000	534050	135	46316
16	163900	523500	031171	76	46304	241171	166650	533500	136	46298
17	162950	523500	031171	77	46310	241171	169900	533350	137	46310
18	162400	524050	031171	78	46310	241171	175700	534800	138	46357
19	162400	525050	031171	79	46313	241171	177500	535600	139	46357
20	161300	524950	031171	80	46319	241171	173300	535450	140	46360
21	160000	524850	031171	81	46311	241171	178300	534850	141	46371
22	159100	524650	031171	82	46303	241171	178550	534750	142	46371
23	158300	524900	031171	83	46295	241171	179150	534300	143	46371
24	157500	523800	031171	84	46304	241171	179500	535000	144	46373
25	156550	523200	031171	85	46307	241171	180200	536300	145	46373
26	155500	522200	031171	86	46315	241171	180700	537350	146	46375
27	154600	522025	031171	87	46321	241171	179600	539450	147	46344
28	152900	521700	031171	88	46334	241171	178600	538800	148	46367
29	152150	521450	031171	89	46342	241171	176700	534000	149	46347
30	151200	521950	031171	90	46340	241171	176650	532750	150	46352
31	150150	521200	031171	91	46352	241171	177550	531700	151	46358
32	149400	522000	031171	92	46366	241171	176600	531450	152	46356
33	148350	521900	031171	93	46380	241171	175750	531200	153	46349
34	147050	522400	031171	94	46384	241171	174350	531000	154	46341
35	153000	528600	031171	95	46387	241171	173100	531200	155	46333
36	153650	529300	031171	96	46393	241171	172150	530750	156	46318
37	154950	529150	031171	97	46395	241171	170700	530650	157	46306
38	155850	529150	031171	98	46324	241171	169650	530650	158	46309
39	156450	529050	031171	99	46305	241171	168650	529750	159	46305
40	162150	530500	031171	100	46315	241171	163050	534350	160	46315
41	167350	529800	031171	101	46315	241171	163850	535700	161	46320
42	166600	530400	031171	102	46320	241171	165000	536550	162	46297
43	165650	530350	031171	103	46325	241171	165600	537750	163	46276
44	164500	530350	031171	104	46327	241171	165000	540050	164	46256
45	162150	530500	031171	105	46333	241171	164050	540000	165	46246
46	161150	531000	031171	106	46334	241171	163050	540400	166	46241
47	159950	531250	031171	107	46294	241171	162300	540600	167	46240
48	158950	532450	031171	108	46305	241171	161100	541000	168	46259
49	157450	532850	031171	109	46305	241171	160350	539900	169	46287
50	156950	531700	031171	110	46305	241171	159450	539200	170	46315
51	156100	532650	031171	111	46305	241171	158750	538600	171	46337
52	154650	532650	031171	112	46345	241171	157600	538700	172	46312
53	154650	532000	031171	113	46362	241171	156550	538750	173	46495
54	153400	532100	031171	114	46492	241171	155600	539150	174	46583
55	152350	531800	031171	115	46492	241171	154600	538400	175	46593
56	151150	531350	031171	116	46520	241171	154250	538850	176	46824
57	150150	531550	031171	117	46520	241171	153700	538850	177	46567
58	148200	531600	031171	118	46282	241171	152600	538850	178	46536
59	1468200	536600	031171	119	46268	241171	150000	537100	179	46446
60	169450	536450	031171	120	46290	241171	158250	536550	180	46316

Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas	Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas
		X	Y				X	Y	
161	270971	175650	544600	46349	241	290371	162000	508150	46297
162	270371	177000	544750	46343	242	290371	180600	506750	46307
163	270371	178350	545400	46360	243	290371	159250	505550	46312
164	270371	181350	546500	46391	244	290371	158600	506100	46314
165	270371	182200	546900	46400	245	290371	158350	506250	46312
166	270371	181100	549250	46390	246	290371	157700	506800	46307
167	270371	180750	550250	46388	247	290371	156450	508800	46302
168	270371	181900	551450	46412	248	290371	156000	509200	46317
169	270371	180700	551400	46396	249	290371	154650	509800	46315
170	270371	175000	551000	46376	250	290371	153400	509950	46324
171	270371	177950	551600	46372	251	290371	152000	509650	46324
172	270371	177600	552000	46363	252	290371	150150	509600	46330
173	270371	176400	552100	46360	253	290371	141050	510950	46326
174	270371	176400	552900	46359	254	290371	142150	509400	46308
175	270371	175250	552650	46349	255	290371	144400	508550	46325
176	270371	174250	551750	46338	256	290371	145050	508150	46322
177	270371	172950	550900	46321	257	290371	145050	508800	46336
178	270371	171800	550350	46308	258	290371	146150	509150	46331
179	270371	170800	550350	46296	259	290371	147250	509000	46331
200	270371	170700	551100	46297	260	290371	148150	508750	46338
201	270371	169200	550800	46273	261	290371	149200	508650	46340
202	270371	166350	550350	46256	262	290371	148400	508400	46333
203	270371	165300	550350	46262	263	290371	149800	508300	46317
204	270371	163750	550550	46269	264	290371	151100	522750	46361
205	270371	162350	550100	46366	265	290371	152400	522600	46339
206	270371	180850	550000	46456	266	290371	152700	521300	46320
207	270371	159250	549800	46542	267	140971	159200	554500	46480
208	270371	157300	549650	46567	268	140971	160150	555500	46460
209	270371	156250	549400	46580	269	140971	160800	556100	46441
210	270371	154800	548600	46584	270	140971	161350	556600	46404
211	270371	153700	548750	46566	271	140971	162150	557150	46387
212	270371	152350	548900	46534	272	140971	163200	557500	46364
213	270371	150750	548500	46522	273	140971	164750	557850	46336
214	270371	149750	548500	46468	274	140971	166150	558150	46320
215	290371	152700	521390	46320	275	140971	167000	558900	46325
216	290371	153950	520550	46305	276	140971	167900	559350	46335
217	290371	154950	519750	46299	277	140971	168950	559500	46335
218	290371	156150	519100	46289	278	140971	170050	559550	46333
219	290371	156800	518700	46298	279	140971	170750	559000	46355
220	290371	158250	518850	46292	280	140971	170400	558000	46354
221	290371	159600	519500	46291	281	140971	169100	557000	46346
222	290371	160950	519800	46294	282	140971	167650	5560700	46337
223	290371	160900	518650	46294	283	140971	165650	551900	46317
224	290371	162100	518900	46297	284	140971	164500	551600	46313
225	290371	163300	519500	46298	285	140971	164000	551500	46317
226	290371	163900	520250	46295	286	140971	163300	550000	46326
227	290371	165000	520800	46286	287	140971	147150	547500	46268
228	290371	166250	521150	46286	288	140971	147900	544200	46268
229	290371	167650	521400	46286	289	140971	146400	542000	46335
230	290371	168100	521150	46280	290	140971	145250	542500	46349
231	290371	167350	520300	46279	291	140971	150300	545700	46354
232	290371	167000	519200	46282	292	140971	151750	544600	46361
233	290371	167300	517500	46282	293	140971	152650	545000	46361
234	290371	168100	516250	46285	294	140971	154000	544600	46331
235	290371	168250	515300	46286	295	140971	154750	543300	46423
236	290371	166750	513900	46286	296	140971	153700	543700	46443
237	290371	166000	512950	46289	297	140971	152500	543500	46459
238	290371	165150	512000	46293	298	140971	151700	543100	46459
239	290371	164300	511300	46289	299	140971	152250	543750	46467
240	290371	163650	509950	46295	300	140971	163000	541000	46343

Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas	Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas	Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas
		X	Y				X	Y				X	Y	
361	251071	140850	512050	46330	421	271071	142900	525850	46413	481	271071	148500	535900	46658
362	251071	141400	46330	46330	422	271071	143300	525850	46423	482	271071	149200	536100	46667
363	251071	141950	512750	46333	423	271071	143650	525850	46423	483	271071	149250	536250	46676
364	251071	142400	513200	46336	424	271071	144100	525850	46429	484	271071	150700	536350	46678
365	251071	142950	513600	46336	425	271071	144500	525850	46430	485	271071	151250	536450	46662
366	251071	143400	514050	46332	426	271071	144900	525850	46437	486	271071	151200	536600	46667
367	251071	143950	514500	46333	427	271071	145250	525850	46448	487	271071	150900	537250	46680
368	251071	144450	514900	46339	428	271071	145650	525850	46449	488	271071	150600	538150	46698
369	251071	144950	515300	46341	429	271071	146050	525850	46452	489	271071	150550	539050	46707
370	271071	145100	515450	46347	430	271071	146400	525850	46449	490	271071	150500	540000	46713
371	271071	145600	515900	46350	431	271071	146800	525890	46445	491	271071	150500	540850	46708
372	271071	145900	516450	46345	432	271071	147200	525900	46438	492	271071	149450	540650	46690
373	271071	146000	517100	46348	433	271071	147400	525600	46426	493	271071	148500	540500	46668
374	271071	146050	517700	46349	434	271071	147700	525350	46426	494	271071	147700	540350	46642
375	271071	146150	518350	46354	435	271071	147950	525050	46418	495	271071	146800	540250	46619
376	271071	146000	518950	46355	436	271071	148350	525500	46408	496	271071	145900	540100	46605
377	271071	145800	519500	46359	437	271071	148850	526000	46421	497	271071	145000	540000	46577
378	271071	145650	519575	46361	438	271071	149250	526400	46419	498	271071	144100	539800	46558
379	271071	145050	519700	46357	439	271071	149400	526500	46423	499	271071	143200	539700	46528
380	271071	144400	519900	46363	440	271071	149850	527000	46414	500	271071	142300	539550	46510
381	271071	143800	520100	46357	441	271071	150300	527400	46413	501	271071	141450	539400	46477
382	271071	143150	520250	46360	442	271071	150750	527800	46414	502	271071	140650	539300	46457
383	271071	142500	520450	46358	443	271071	151000	528300	46413	503	271071	140650	539300	46457
384	271071	141850	520600	46356	444	271071	151000	528950	46426	504	291071	150600	537900	46694
385	271071	141250	520750	46357	445	271071	151000	529650	46454	505	291071	150500	538900	46701
386	271071	140600	520900	46346	446	271071	151000	530350	46479	506	291071	150500	539900	46706
387	271071	139975	521100	46351	447	271071	150250	530950	46496	507	291071	150500	540900	46703
388	271071	139300	521250	46344	448	271071	150250	530950	46515	508	291071	150150	541750	46693
389	271071	138700	521400	46346	449	271071	149500	530900	46522	509	291071	149850	542600	46676
390	271071	138050	521550	46341	450	271071	148750	530800	46527	510	291071	149550	543450	46646
391	271071	137450	521750	46334	451	271071	148050	530750	46532	511	291071	149000	544300	46623
392	271071	136800	521900	46332	452	271071	147350	530700	46529	512	291071	148500	545000	46604
393	271071	136150	522100	46330	453	271071	146600	530600	46524	513	291071	147500	545000	46575
394	271071	135500	522250	46329	454	271071	145850	530550	46520	514	291071	146600	544950	46559
395	271071	134950	522400	46330	455	271071	145150	530500	46510	515	291071	145650	544900	46536
396	271071	135100	522900	46315	456	271071	144450	530450	46503	516	291071	144700	544850	46512
397	271071	135350	523400	46320	457	271071	143700	530400	46495	517	291071	143750	544800	46488
398	271071	135600	523850	46325	458	271071	142900	530300	46488	518	291071	142800	544750	46464
399	271071	135800	524350	46326	459	271071	142200	530250	46468	519	291071	141800	544750	46446
400	271071	136050	524850	46330	460	271071	141500	530200	46455	520	291071	140950	544700	46433
401	271071	136300	525300	46333	461	271071	140750	530150	46439	521	291071	140050	544650	46412
402	271071	136500	525800	46328	462	271071	140100	530100	46427	522	291071	139800	545550	46397
403	271071	136500	525900	46324	463	271071	139400	530000	46418	523	291071	139650	546200	46386
404	271071	136900	525800	46350	464	271071	138850	530600	46407	524	291071	1395400	546900	46375
405	271071	137000	525900	46353	465	271071	138850	531300	46400	525	291071	139400	547500	46365
406	271071	137300	525900	46352	466	271071	138950	531950	46405	526	291071	140150	548200	46381
407	271071	137700	525800	46346	467	271071	139200	532650	46407	527	291071	141000	548850	46378
408	271071	138050	525800	46346	468	271071	139200	533450	46432	528	291071	141750	549500	46379
409	271071	138450	525800	46361	469	271071	139750	533300	46429	529	291071	142550	550100	46381
410	271071	138800	525800	46362	470	271071	140500	534450	46475	530	291071	143350	550700	46386
411	271071	139200	525800	46365	471	271071	141250	534600	46456	531	291071	144100	551350	46386
412	271071	139600	525800	46365	472	271071	142000	534700	46500	532	291071	144900	551950	46383
413	271071	140000	525800	46368	473	271071	142750	534900	46512	533	291071	145700	552600	46379
414	271071	140350	525800	46364	474	271071	143500	535000	46530	534	291071	146350	553200	46379
415	271071	140700	525800	46389	475	271071	144200	535150	46560	535	291071	146200	553300	46367
416	271071	141100	525800	46385	476	271071	144900	535300	46570	536	291071	145500	553700	46352
417	271071	141450	525800	46405	477	271071	145650	535400	46590	537	291071	145000	554400	46350
418	271071	141850	525850	46405	478	271071	146400	535550	46605	538	291071	144500	555050	46344
419	271071	142150	525850	46405	479	271071	147050	535700	46621	539	291071	143950	555750	46341
420	271071	142550	525850	46406	480	271071	147800	535850	46640	540	291071	143600	556600	46339

Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas	Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas	Station	Date	Coordonnées		Valeur mesurée en gammas
		X	Y				X	Y				X	Y	
541	291071	143350	557250	46320	601	291071	148450	546590	46552	601	291071	150950	524000	46443
542	291071	143350	557250	46312	602	291071	148600	545900	46570	602	291071	151500	524350	46420
543	291071	142600	556950	46320	603	291071	148550	545450	46584	603	291071	151850	523800	46475
544	291071	142050	556650	46318	604	291071	148900	544900	46608	604	291071	151700	523900	46441
545	291071	141900	556350	46320	605	291071	148600	544500	46608	605	291071	151400	523900	46468
546	291071	140900	556000	46320	606	291071	149250	544000	46628	606	291071	151150	523500	46458
547	291071	140300	555650	46314	607	291071	149500	543450	46642	607	291071	151000	523000	46520
548	291071	139700	555350	46315	608	291071	149900	542950	46666	608	291071	151000	523100	46535
549	291071	139150	555000	46325	609	291071	150150	542250	46681	609	291071	151000	523350	46505
550	291071	138450	554700	46312	610	291071	149950	542150	46688	610	291071	151100	523000	46585
551	291071	138550	554900	46332	611	291071	149500	541800	46676	611	291071	151150	523300	46610
552	291071	138650	556400	46335	612	291071	149000	541500	46665	612	291071	151200	523400	46619
553	291071	138700	556900	46315	613	291071	148450	541200	46651	613	291071	151250	523900	46645
554	291071	138850	557450	46311	614	291071	148000	540900	46639	614	291071	151300	523650	46653
555	291071	138800	558150	46311	615	291071	147400	540600	46628	615	291071	151350	523300	46660
556	291071	138800	558800	46306	616	291071	146900	540250	46618	616	111171	15275	503230	46174
557	291071	138800	559400	46295	617	291071	146350	539900	46607	617	111171	114625	502730	46159
558	291071	139250	559900	46321	618	291071	145800	539600	46590	618	111171	113910	503030	46186
559	291071	139800	560250	46327	619	291071	145300	539250	46582	619	111171	113900	502160	46152
560	291071	140300	560550	46391	620	291071	144750	538950	46570	620	111171	114540	501935	46196
561	291071	140900	560300	46302	621	291071	144250	538650	46558	621	111171	115640	501880	46189
562	291071	141400	560000	46367	622	291071	143700	538300	46548	622	111171	114790	500660	46189
563	291071	142000	559600	46300	623	291071	143200	538000	46531	623	111171	113780	500710	46193
564	291071	141700	559000	46307	624	291071	142650	537650	46517	624	111171	113270	501460	46195
565	291071	141400	558300	46318	625	291071	142100	537350	46502	625	111171	113525	501560	46196
566	291071	141150	557950	46318	626	291071	141600	537050	46487	626	111171	113170	502450	46192
567	291071	140800	557350	46318	627	291071	141050	536700	46470	627	111171	112625	501500	46186
568	291071	140550	556900	46320	628	291071	140500	536400	46450	628	111171	112415	500620	46186
569	291071	140250	556300	46322	629	291071	140000	536100	46441	629	111171	112850	500170	46188
570	291071	139950	555750	46318	630	291071	139500	535800	46434	630	111171	113375	499700	46182
571	291071	139650	555200	46322	631	291071	139450	535150	46436	631	111171	113660	499000	46188
572	291071	139400	554750	46328	632	291071	139500	534500	46436	632	111171	112130	499670	46190
573	291071	139100	554200	46322	633	291071	139550	533800	46431	633	111171	111250	499240	46176
574	291071	138800	553650	46330	634	291071	139550	533150	46431	634	111171	111820	498870	46186
575	291071	138550	553100	46336	635	291071	139550	532500	46429	635	111171	111960	498070	46188
576	291071	138250	552600	46341	636	291071	139600	531850	46429	636	111171	112960	497610	46195
577	291071	137950	552000	46337	637	291071	139600	531200	46427	637	111171	113540	496940	46193
578	291071	138250	551350	46325	638	291071	139650	530550	46422	638	111171	114500	496110	46202
579	291071	138900	551350	46350	639	291071	139650	529900	46419	639	111171	117975	500050	46219
580	291071	139500	551400	46354	640	291071	139700	529250	46408	640	121171	118760	505420	46218
581	291071	140050	551400	46352	641	291071	139750	528700	46411	641	121171	119375	504990	46218
582	291071	140650	551400	46353	642	291071	139400	527950	46397	642	121171	120750	504190	46192
583	291071	141250	551450	46357	643	291071	139600	527950	46394	643	121171	123620	505820	46217
584	291071	141800	551450	46359	644	291071	140250	527950	46402	644	121171	123250	507625	46238
585	291071	142400	551450	46368	645	291071	140850	527950	46413	645	121171	122890	508560	46227
586	291071	143000	551500	46373	646	291071	141500	527950	46423	646	121171	122325	509220	46236
587	291071	143600	551500	46378	647	291071	142100	528000	46435	647	121171	122325	509220	46236
588	291071	144200	551550	46385	648	291071	142750	528000	46445	648	121171	121575	510330	46228
589	291071	144800	551550	46387	649	291071	143350	528000	46455	649	121171	121800	511340	46230
590	291071	145400	551550	46385	650	291071	144000	528000	46464	650	121171	121800	512350	46231
591	291071	146000	551600	46396	651	291071	144600	528000	46471	651	121171	124800	509065	46237
592	291071	146650	551650	46375	652	291071	145250	528000	46477	652	121171	124840	510040	46238
593	291071	146650	551400	46400	653	291071	145850	528000	46483	653	121171	125000	510960	46241
594	291071	146800	550750	46411	654	291071	146500	528000	46485	654	121171	124750	511760	46242
595	291071	147000	550100	46428	655	291071	147100	528000	46485	655	121171	124760	512890	46230
596	291071	147050	549500	46448	656	291071	147700	528000	46484	656	121171	124370	513865	46245
597	291071	147250	548900	46460	657	291071	148400	528000	46481	657	121171	124370	514820	46250
598	291071	147550	548300	46488	658	291071	149050	528000	46470	658	121171	125300	515470	46255
599	291071	147950	547700	46507	659	291071	149650	528000	46465	659	121171	126010	514940	46258
600	291071	148250	547150	46527	660	291071	150350	528000	46452	660	121171	126910	514300	46256

