



BRGM

R. GILLY

Résultats d'une prospection alluvionnaire pour Or
au Sud-Ouest du massif granitique du St. GUIRAL
(Cévennes Méridionales-Gard/Aveyron)
12/3/68

Bureau de Recherches
Géologiques & Minières

—
74, rue de la Fédération

PARIS XVème
—

Division SUD-OUEST

RESULTATS D'UNE PROSPECTION ALLUVIONNAIRE POUR OR
AU SUD-OUEST DU MASSIF GRANITIQUE DU St GUIRAL
(Cévennes Méridionales-Gard/Aveyron)

—
par

R. GILLY

12/3/1968

DRMM 68 - 8

Bureau de Recherches
Géologiques & Minières

—
74, rue de la Fédération

PARIS XVème
—

Division SUD-OUEST

RESULTATS D'UNE PROSPECTION ALLUVIONNAIRE POUR OR
AU SUD-OUEST DU MASSIF GRANITIQUE DU St GIRAL
(Cévennes Méridionales-Gard/Aveyron)

—
par

R. GILLY

12/3/1968

DRMM 68 - 8

A V E R T I S S E M E N T

Nous publions ici les résultats des travaux dirigés en 1959/61 par R. GILLY.

Absorbé, sitôt ce chantier clos, par d'autres tâches, il n'avait pas pu en achever la mise au propre.

Nous nous sommes servis de tous les documents laissés par lui dont beaucoup étaient déjà au net. Quelques imprécisions demeurent, mineures, strictement délimitées.

La conclusion négative qui se dégage de cette prospection n'était pas une raison pour que l'oubli la recouvre.

M. AUBAGUE - P. BRANDY

La présence de l'or dans certains ruisseaux et rivières du bord Sud des Cévennes a donné lieu de tout temps à quelque orpaillage.

Il nous a paru bon de reprendre ce problème dans son ensemble.

SITUATION GEOLOGIQUE

Les Cévennes méridionales sont formées d'un important massif granitique allongé Ouest-Est (St-Guiral - Lirou) enveloppé de schistes paléozoïques épimétamorphiques.

Ces séries anciennes dominent, depuis les mouvements tertiaires, leur bordure sédimentaire mésozoïque, formant un horst caractéristique délimité par des failles. Ainsi, la "Faille méridionale des Cévennes" sur la bordure Sud, le faisceau de failles NANT-TREVES sur la bordure Ouest.

Le démantèlement de la coupole granitique, commencé dès le Trias, a ainsi repris à la fin du Tertiaire tandis que les dépôts alluvionnaires formés ici et là étaient entraînés dans un nouveau cycle.

Ces alluvions et leur remaniement quaternaire contiennent des minéraux déblayés de la coupole du batholite. Mais l'ancienneté du décapage et la morphologie brutale due au rajeunissement récent des reliefs ne se prête guère à des piégeages économiques substantiels.

I - PROSPECTION DU RUISSEAU D'AURIERES

Ce ruisseau coule du Nord au Sud entièrement sur les calcaires jurassiques du Causse immédiatement au Sud de la faille méridionale des Cévennes (Annexe!).

Les alluvions à éléments de granite, de schistes et quartz pyriteux et chloriteux attestent d'un ancien écoulement de ruisseaux venus du massif du St Guiral avant la capture récente par les hauts tributaires de l'Hérault.

.../...

Nous avons entrepris une prospection alluvionnaire en lit vif avec prélèvements tous les 100 mètres ou davantage selon la présence d'alluvions, tout au long du cours d'eau, soit sur une longueur de 4 kilomètres.

Les prélèvements ont été faits en puits, à des profondeurs de 0,40 à 1,20 m

L'examen de 105 fonds de batées provenant de 29 points de prélèvements a révélé, dans la plupart d'entre eux, l'existence de grains d'or.

Ces grains, de dimension atteignant jusqu'à 1 mm carré, sont généralement plats avec angles arrondis, rarement ronds; leur couleur est uniformément jaune or.

On trouve comme principaux minéraux d'accompagnement : zircon, anatase, grenats, micas, magnétite ; la pyrite et la chlorite sont fréquentes.

La prospection de l'Aurières a été arrêtée à ce stade, car sans intérêt économique; en effet, les alluvions sont rares et le bed-rock calcaire affleure sur une grande partie du ruisseau. Les terrasses anciennes sont rares, étroites et démantelées.

Nous avons complété cette phase par le fonçage de 2 puits de 4,00 mètres et 4,50 mètres de profondeur, dans le lit de la rivière "La Vis", légèrement en amont de son confluent avec l'Aurières. Ces deux puits ont été positifs; la fonçage a été arrêté en raison de fortes crues et nous n'avons donc aucune idée de la valeur des alluvions de la Vis.

II - PROSPECTION DES CUVETTES PLIOCENES SUR LES CAUSSES DE CAMPESTRE ET BLANDAS

27 prélèvements ont été faits dans les cuvettes pliocènes de Campestre, Homs, Luc, Rigalderie, Blandas.

Tout le secteur Rigalderie-Blandas est stérile. Dans le secteur d'Homs, deux prélèvements seulement donnent 1 et 2 petits grains d'or.

.../...

Les accompagnateurs sont semblables partout : quartz, oxydés de fer et magnétite (sidérolithique).

III - PROSPECTION DU BURLE, DE LA VIRENQUE ET DE LEURS AFFLUENTS

A - Prospection alluvionnaire en lit vif (voir Annexe 3)

- La Virenque (Annexe 1)

La Burle, ruisseau du versant sud du St Guiral, devient "la Virenque" dès qu'il a traversé la faille Sud des Cévennes. Ce point de coordonnées = 681.600 et y = 186.000, feuille de St Affrique, est situé à 1 kilomètre 500 au sud-ouest de Saucières.

La Virenque coule en direction du Sud, puis Est à travers des gorges sinueuses et profondes creusées dans les calcaires du Jurassique supérieur.

Elle se jette dans la Vis, près de Vissec. Son cours total a une longueur de 17 kilomètres. Le lit de la Virenque, comme celui de la Vis, est généralement sec par suite d'infiltrations karstiques absorbant le débit, sauf en période de fortes pluies ou de fonte des neiges.

La prospection alluvionnaire en lit vif, à la maille de 500 à 1000 mètres, a porté sur tout le parcours de la Virenque.

Les prélèvements ont été effectués à des profondeurs de 0,40 m à 0,50 m. Le volume prélevé est de 5 litres. Ces prélèvements ne sont pas rapportés sur plan, mais les résultats globaux obtenus sont les suivants:

Nombre total des batées	Nombre de batées stériles	Nombre de batées positives		
		1 à 2 grains d'or	3 à 5	6 à 15
35	12	11	5	7

.../...

Caractéristique des grains d'or

L'examen des fonds de batées a montré des indices d'or tout le long de la Virenque, mais la forme et la grosseur des grains d'or varient nettement suivant les points de prélèvements. En amont, les grains sont généralement plats ou in-formes, ou plats avec angles arrondis ; leur dimension atteint parfois 4mm carrés. Vers l'aval, les grains deviennent de plus en plus ronds et plus petits (à peine visibles à l'oeil).

Les minéraux d'accompagnement sont les mêmes que dans le ruisseau d'Aurières. Le calcaire et la magnétite deviennent les éléments dominants vers l'aval de La Virenque.

- Le Burle (voir Annexes n° 2 et 2bis)

Le flat principal du Burle a été l'objet de prélèvements alluvionnaires en lit vif. Les teneurs trouvées ont varié de 0 à 10 grains par prélèvement. Deux points contiennent plus de 15 grains.

La prospection a été étendue à tous les affluents du Burle à la maille de 250 mètres avec prélèvement doublé à chaque fois (192 x 2 prélèvements) ; la longueur totale des ruisseaux prospectés est de 27 kilomètres.

Tous les prélèvements ont été effectués en lit vif par puits de 0,40 à 0,45 mètres de profondeur. Les résultats globaux sont portés en Annexe n° 3.

Une tranchée creusée pour adduction d'eau a également été prospectée par 66 prélèvements (139 batées lavées) sur toute sa longueur.

28 prélèvements sont négatifs

37 prélèvements renferment 1 à 4 grains d'or

1 prélèvement renferme 15 grains d'or.

.../...

B - Fonçage de puits (voir position des puits Annexe n° 1 - Légendes des coupes des puits Annexe n° 11)

L'existence de deux flats de 60 à 70 mètres de largeur, de 500 à 800 mètres de longueur, et le fait que la prospection alluvionnaire ait démontré un enrichissement en or justement à la hauteur de ces flats, ont incité à y implanter des lignes de puits.

Ces lignes sont disposées perpendiculairement à l'axe longitudinal de chaque flat. Prises du Sud à l'Est, elles recoupent le flat de la Virenque, (lignes 2-1-7), puis le flat du Burle (lignes 6-3-4-5).

Au début des travaux, les puits ont été échantillonnés par batées de 5 litres (effectuées aux cotes indiquées sur les coupes) et les teneurs correspondantes indiquées en grains d'or; par la suite, la mise en service d'un sluice a permis de laver les alluvions extraites et les teneurs sont alors exprimées en grammes par m³ extrait ou lavé.

- Ligne 2 (voir annexe n° 5)

C'est la ligne la plus au Sud, de direction S.W.-N.E.; elle coupe la Virenque au point de coordonnées $x = 681.700$ - $y = 184.400$

Elle comprend les puits 5 - 6 et 7

Puits 5

a été abandonné à la profondeur de 8,70 m à la suite d'un éboulement provoqué par de fortes crues. Les batées faites en cours de fonçage n'ont montré que de faibles indices d'or.

Puits 6

Aucun renseignement n'a été trouvé au dossier sur ce travail, probablement abandonné dès son début.

.../...

Puits 7

Situé à 35 mètres au N.E. du puits 5. Les indices recueillis sont faibles dans l'ensemble, sauf aux profondeurs 3,50 m et 4,00 m où existe un net enrichissement.

- Ligne 1 (Voir Annexe n° 6)

De direction E-W, elle coupe le ruisseau au point de coordonnées
 $x = 681.650$ - $y = 185.350$.

Elle est constituée par les puits 3-4 et 19.

Puits 3

Sa profondeur totale est de 5,30 m. Les 16 batées faites en cours de fonçage ont donné au total 121 grains. La répartition des grains suivant leur grosseur est la suivante :

16 grains	1 mm
30 grains	0,3 mm
75 grains	0,3 mm

Ce puits est positif sur toute sa hauteur, les zones d'enrichissement sont limitées à la cote 2 mètres et à l'intervalle 3,20/4,40m

Puits 4

Sa profondeur est de 3,40 mètres ; il n'a pas atteint la zone d'enrichissement rencontrée dans le puits 3 entre 3,20 et 4,40 mètres. La nature des graviers est sensiblement la même que dans le puits 3.

Puits 19

C'est un puits de contrôle creusé à 9 mètres en amont du puits 3. Les deux zones d'enrichissement correspondant à celles du puits 3.

.../...

Les grains d'or dont la grosseur augmente avec la profondeur ont, en fin de puits, des dimensions plus variées et sont plus plats.

Profondeur : 5,60 mètres

Volume excavé : 2,160 mètres cube d'où, après criblage des graviers, on a extrait 500 litres de sables entièrement lavés à la batée.

Or récupéré entre 3,10 et 3,60 = 0,40 grammes, soit 0,55 g au m³ excavé.

Or récupéré entre 3,60 et 4,10 = 0,415 grammes, soit 0,57 g au m³.

- Ligne 7 (Voir Annexe n° 7)

Puits 18

Il est situé au milieu du flat de la Virenque à 100 mètres à l'aval du passage de la faille méridionale des Cévennes.

Ce puits, creusé lors d'une première phase jusqu'à la profondeur de 3,80, a été repris ultérieurement et approfondi jusqu'à 11,40m.

De 0 à 3,80 mètres, le nombre de prélèvements n'est pas indiqué.

De 3,80 à 11,40 mètres, 14 prélèvements ont été effectués tous les 0,50 m (résultats ignorés).

Les prélèvements de contrôle donnent :

à 2 mètres	-	4 grains d'or
" 9 "	-	1 grain d'or
" 10 "	-	1 grain d'or.

- Ligne 6 (Voir Annexe n° 8)

Cette ligne orientée N-S coupe le Burle au point de coordonnées

x = 681.790 - y = 186.170. A cet endroit, la largeur du flat est de 250 mètres. Cette ligne comprend les puits n° 16 et 17.

Puits 16

Les déblais sont essentiellement composés de terre végétale enrobant quelques éléments de schistes ou de trias. L'or est concentré au bed-rock (marnes compactes).

Profondeur totale 1,73 mètre. Volume excavé 2325 litres.

Volume traité au sluice 1678 litres. Bed-rock lavé à la batée 340 litres.

Récupération totale d'or : 0,06 gr, soit 0,035 gramme au m³ traité.

Puits 17

Il est situé au Nord du puits 16. Les grains d'or sont plus gros que dans les autres puits et parfois liés à du quartz ou de la tourmaline en fins cristaux. Le bed-rock (marnes versicolores du Trias) a été atteint.

Profondeur totale 3,03 mètres. Volume excavé 3825 litres.

Volume traité au sluice 3396 litres. Bed-rock lavé à la batée 5 litres.

Récupération totale d'or : 0,55 gr, soit 0,16 gramme au m³ traité.

- Ligne 3 (Voir Annexe n° 9)

Cette ligne orientée N-S coupe le Burle au point $x = 683.250$ - $y = 186.350$. Elle comprend les puits numérotés 8-9 et 10.

Puits 8

Placé au nord de la faille, ce puits arrêté à la profondeur de 2,50 mètres (noyé) puis repris et approfondi jusqu'à 10,50 mètres dans un gravier d'aspect monotone, est assez décevant.

7 batées ont été faites entre 1,40 et 3,00 mètres renfermant chacune un petit grain d'or. (Pas de renseignement au dossier entre les profondeurs 2,50 et 10,50 mètres.)

Puits 9

Placé à 15 mètres au Nord du puits 8, il a été arrêté à la profondeur de 1,60 mètres (noyé) et n'a également rencontré que de faibles indices de minéralisation.

Il a été échantillonné par 3 batées :

à 1,20 m	:	3 grains d'or plats
à 1,40 m	:	3 " " "
à 1,60 m	:	stérile (niveau de l'eau)

.../...

3 prélèvements supplémentaires (cotes non précisées) ont donné lieu à 4 batées dont deux positives.

Puits 10

Placé à 30 mètres du puits 9 (15 mètres au Sud de la route N.99), ce puits a rencontré le bed-rock (schistes sériciteux) à la profondeur de 1,40 mètre après avoir traversé graviers et sables bien classés, non argileux et à la base un banc de galets de quartz blanc avec sable.

Profondeur totale : 1,60 mètres. Volume excavé : 1680 litres
Bed-rock traité au sluice 1560 litres. Bed-rock lavé à la batée 150 litres.

Récupération totale d'or 0,05 g, soit 0,032 gramme au m³ traité.

- Ligne 4 (Voir Annexe n° 10)

Puits 11

Placé près du cours actuel, sa profondeur totale est de 2,00 mètres. Il a rencontré des galets dispersés en tous sens, sans sable ni argile et semble se trouver dans un ancien lit à régime torrentiel. Les grains d'or récupérés sont généralement petits et de couleur foncée.

de 0,25 à 0,50 mètres - 4 prélèvements - 6 batées stériles

de 1,50 à 1,70 mètres - 1 prélèvement - 11 batées : 2 grains d'or

de 1,70 à 2,00 mètres - 1 prélèvement - 7 batées stériles

Volume total de graviers extraits : 1,500 mètres cubes

Volume total de graviers < 12mm (criblage) 0,320 mètre cube

Récupération totale d'or : 0,03 g, soit 0,02 gramme au m³ excavé.

Puits 12

Situé au Nord du puits 11, sa sédimentation est plus régulière.

Profondeur totale 2,00 mètres - Volume excavé : 1,800 m³

.../...

Volume traité au sluice 1.250 mètres. Bed-rock lavé à la batée 0,270.

Récupération totale d'or 0,05 g soit 0,04 gramme au m³ traité.

Puits 13

Situé au Nord du puits 12, la disposition des galets y est à peu près identique.

Profondeur totale : 1,95 mètres - Volume excavé 2,330 mètres cubes

Volume traité au sluice : 1,810 mètres cubes.

Récupération totale d'or 0,20 g, soit 0,11 grammes au mètre³ traité

- Ligne n° 5 (Voir Annexe n°8)

Parallèle à la ligne 4, elle coupe le Burle au point $x = 684.350$ -
 $y = 186.350$. Elle comprend les puits 14 et 15.

Puits 14

Implanté sur une ancienne terrasse, rive gauche du Burle, ce puits a rencontré un bed-rock formé de schistes sériciteux altérés.

Profondeur totale 2,00 m - Volume excavé 2,250 mètres cubes.

Volume traité au sluice 1,415 mètres cubes - Bed-rock lavé à la batée 0,225 mètre cube.

Récupération totale d'or 0,04 g, soit 0,03 grammes au m³ traité.

Puits 15

Placé sur la rive droite du Burle, ce puits a rencontré un bed-rock identique à celui du puits 14.

Les teneurs de ces deux puits sont très faibles malgré la présence de nombreux éléments noirs dans le clean-up. Les grains d'or ont des dimensions plus grandes (0,5 à 1 mm). La présence de quelques mixtes or-quartz est à signaler.

Profondeur totale : 1,20 mètres - Volume excavé : 1,190 mètres cube

Volume traité au sluice 0,860 mètre cube. Bed-rock lavé à la batée 0,160 mètre cube.

Récupération d'or : 0,08 g, soit 0,093 gramme au m³ traité.

CONCLUSION

Les résultats encourageants de la prospection alluvionnaire, la présence des flats de la Virenque et du Burle, voisins et de superficie valable, motivaient une étude plus approfondie du gisement.

Certes, l'or existe dans de nombreux puits, mais les teneurs sont très faibles même dans les cas les plus favorables. Ces alluvions n'offrent pas d'intérêt économique.

PLANS ANNEXES

- N° 1 - Situation générale
 - 2 & - Prospection alluvionnaire en lit vif du Burle et de la Virenque
 - 2 bis
 - 3 - Tableau de résultats de la prospection alluvionnaire en lit vif
 - 4 - Plan de situation des puits
 - 5 - Coupes des puits 5 & 7 (ligne 2)
 - 6 - Coupes des puits 3 - 4 & 19 (ligne 1)
 - 7 - Coupes du puits 18 (ligne 7)
 - 8 - Coupes des puits 14 & 15 (ligne 5) et 16 & 17 (ligne 6)
 - 9 - Coupes des puits 8, 9 & 10 (ligne 3)
 - 10 - Coupes des puits 11, 12 & 13 (ligne 4)
 - 11 - Légende des coupes de puits
-

B.R.G.M.
D.S.O. Cévennes

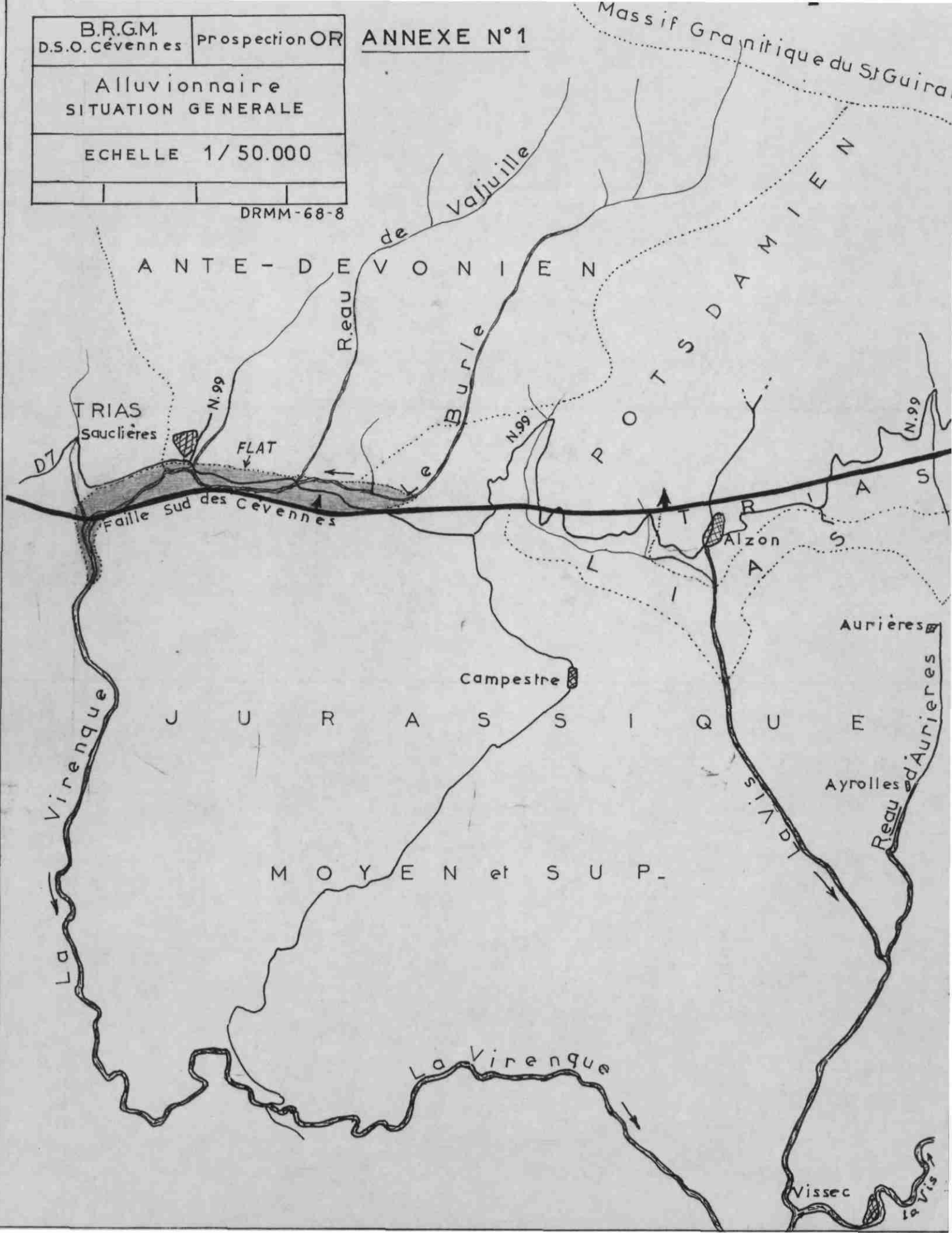
Prospection OR

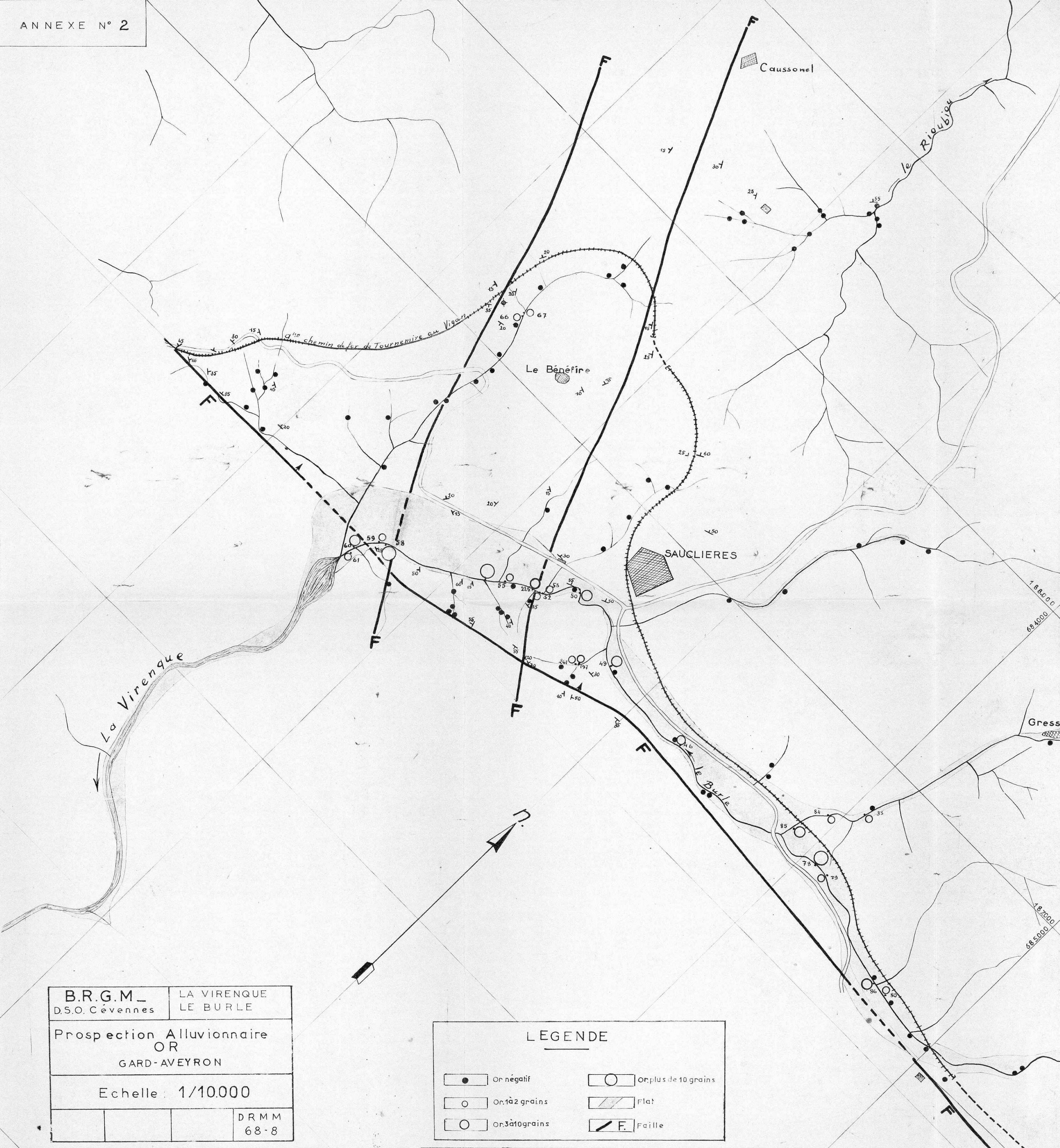
ANNEXE N°1

Alluvionnaire
SITUATION GENERALE

ECHELLE 1/50.000

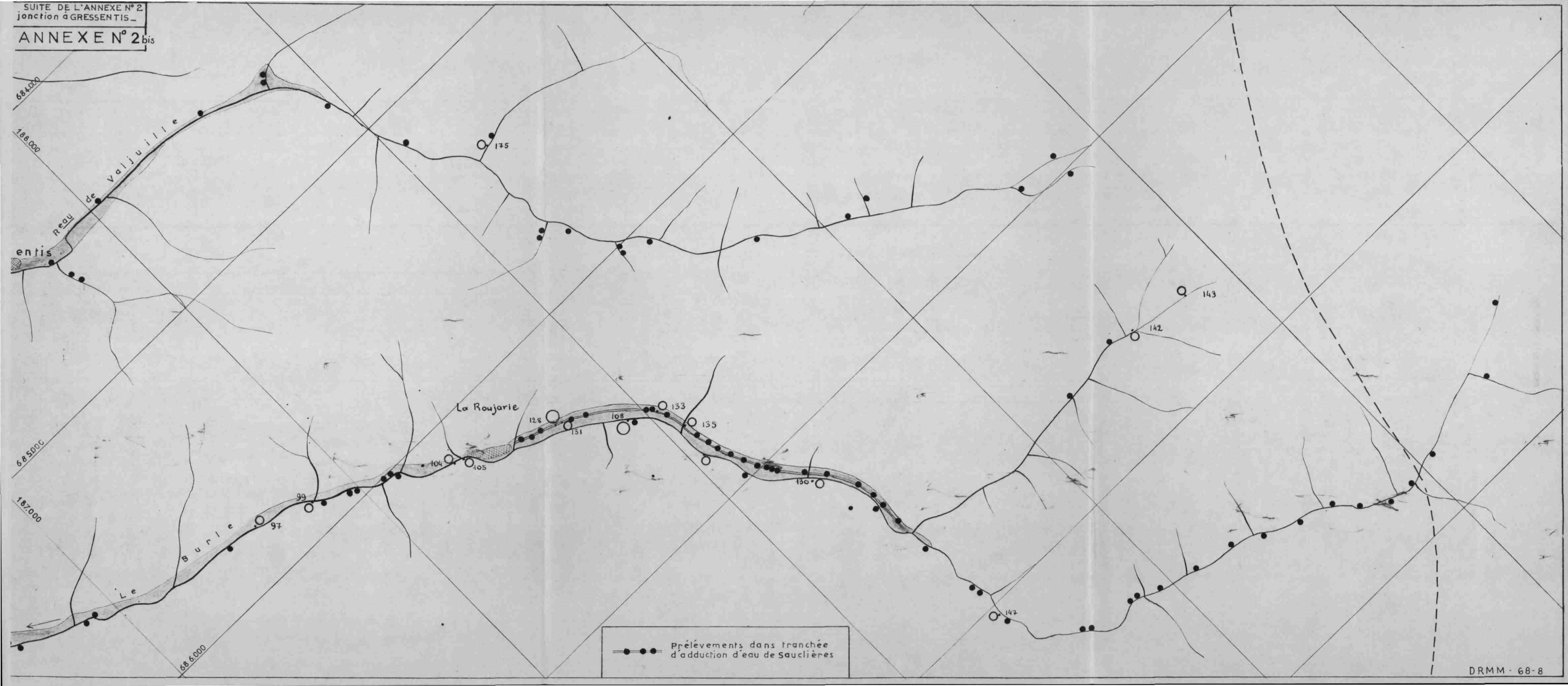
DRMM-68-8



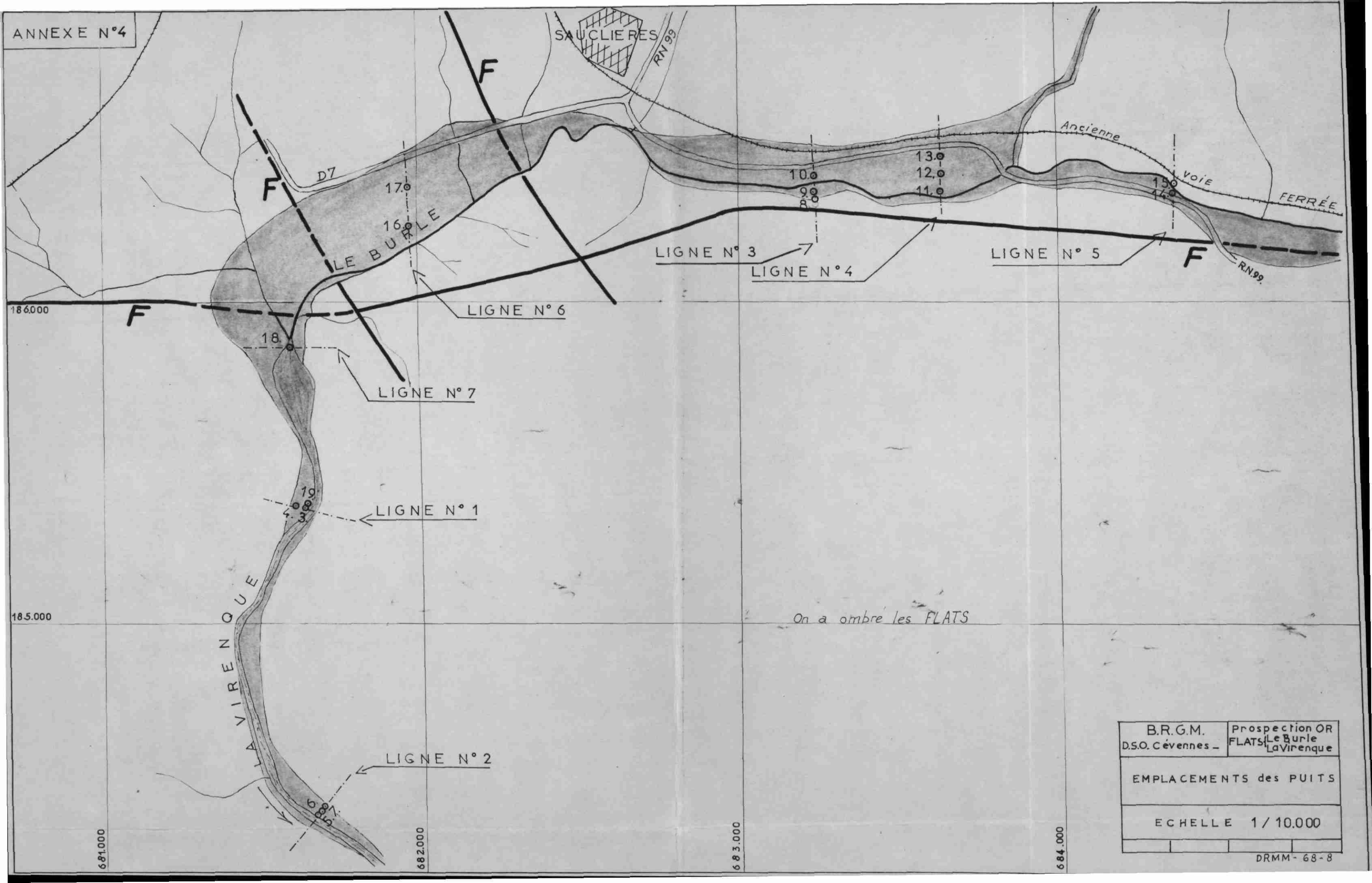


B.R.G.M.		LA VIRENQUE	
D.S.O. Cévennes		LE BURLE	
Prospection Alluvionnaire			
OR			
GARD-AVEYRON			
Echelle : 1/10.000			
		DRMM	
		68-8	

LEGENDE	
● Or négatif	○ Or plus de 10 grains
○ Or 1 à 2 grains	▨ Flat
○ Or 3 à 10 grains	— F — Faille

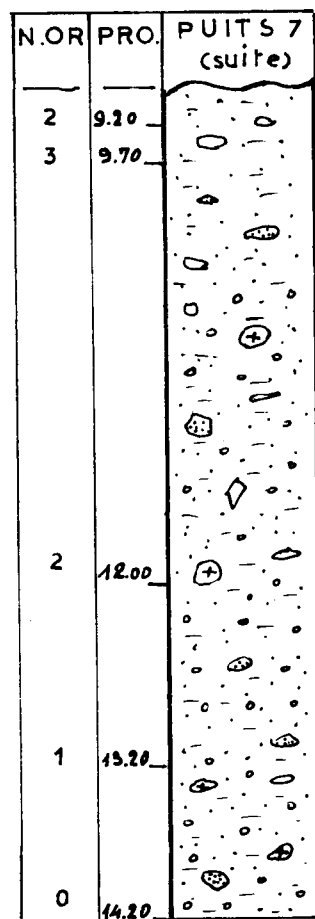
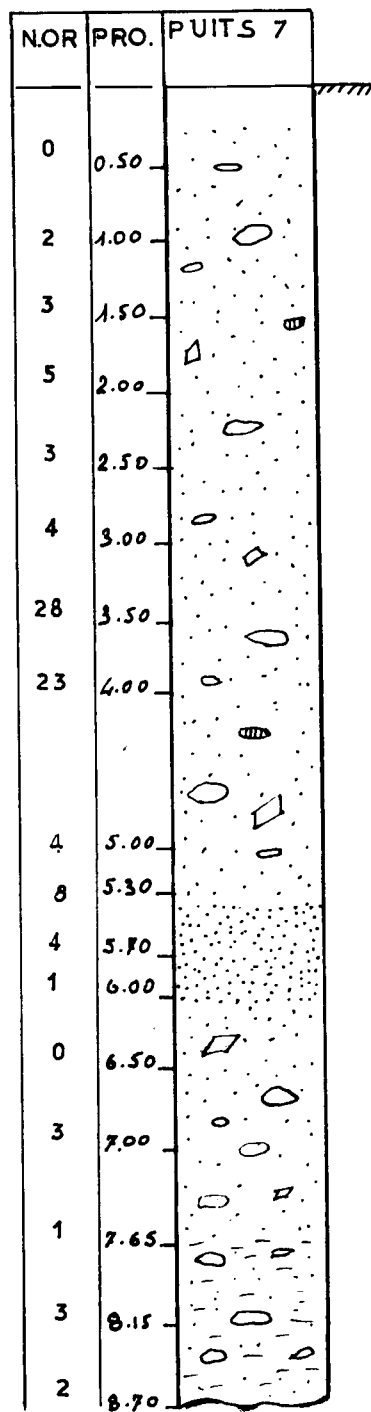
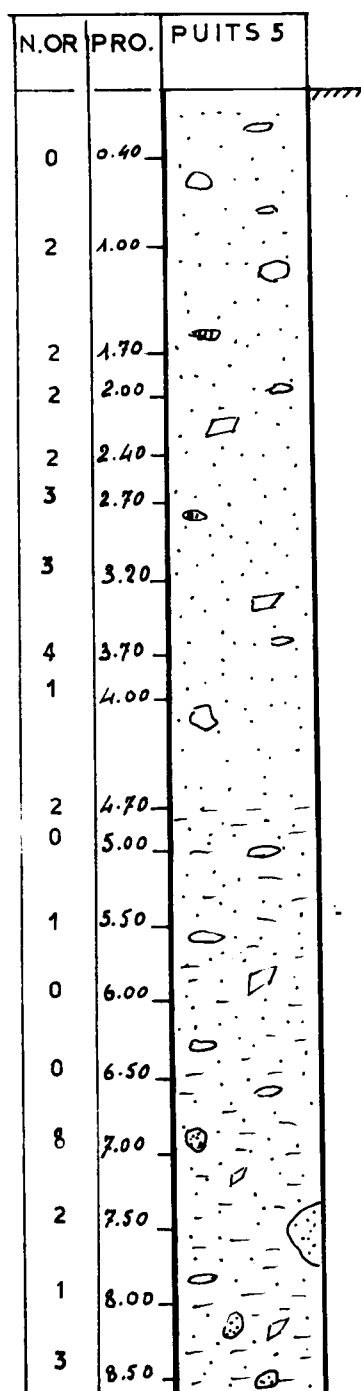


Nombre de Batées	Volume lavé par prélèvement	Situation du prélèvement			Carte utilisée	Coordonnées*		Etude des fonds de batées					
		Rivière	Affluent	Sous-Affluent		X	Y	1 à 2 grains d'or	3 à 5 grains d'or	6 à 10 grains d'or	11 à 15 grains d'or	> 15 grains d'or	Hériles
35	5 ^l	Hérault	La Vis	La Virenque	S ^t Afrique	681.600 690.000	186.000 178.300	11	5	3	2	2	12
30	5 ^l	Hérault	La Vis	Flats du Burle	S ^t Afrique	681.600 685.000	186.000 186.200	9	7	-	2	2	10
79	5 ^l	Hérault	La Vis	Le Burle, de sa source (granite du S ^t Guizal) aux flats (traversée des schistes).	S ^t Afrique	685.000 688.400	186.200 191.600	12	2	-	-	-	65
28	5 ^l	Hérault	La Vis	Le Burle, vers Valjuille - (cours dans les schistes)	S ^t Afrique	683.900 686.800	186.400 190.700	2	-	-	-	-	26
44	5 ^l	Hérault	La Vis	Le Burle - Rarins recoupant la grande faille E-W, des Cévennes.	S ^t Afrique	—	—	2	-	-	-	-	42
12	5 ^l	Hérault	La Vis	Le Burle - Petits affluents rive droite des flats. (dans les schistes).	S ^t Afrique	—	—	-	-	-	-	-	12
29	5 ^l	Hérault	La Vis	Le Burle - vers le Bénéfice (cours dans le trias).	S ^t Afrique	681.500 681.750	186.000 188.100	2	-	-	-	-	27
19	5 ^l	Le Tarn	La Dourbie	Le Roubieu - à sa source dans le trias de sauchières	S ^t Afrique	681.800 682.150	187.800 188.700	-	-	-	-	-	19
276	* Les deux points de coordonnées X et Y ci-dessous limitent la fraction de rivière objet des prélèvements.							38	14	3	4	4	213



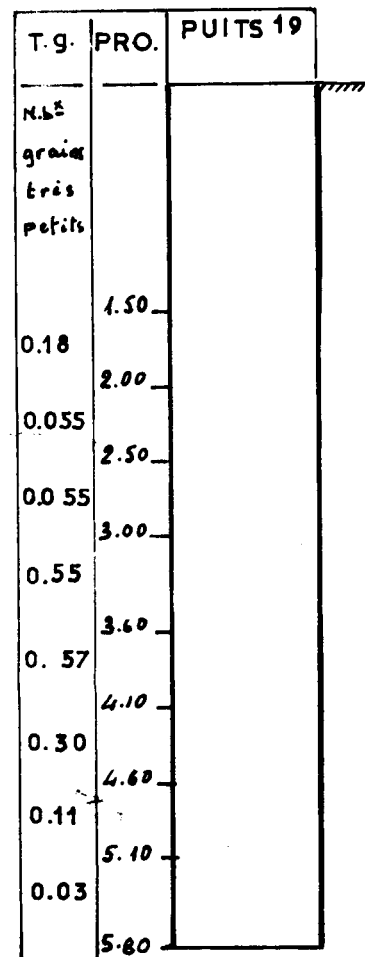
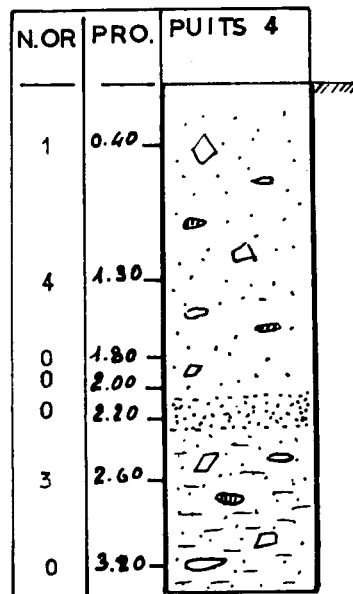
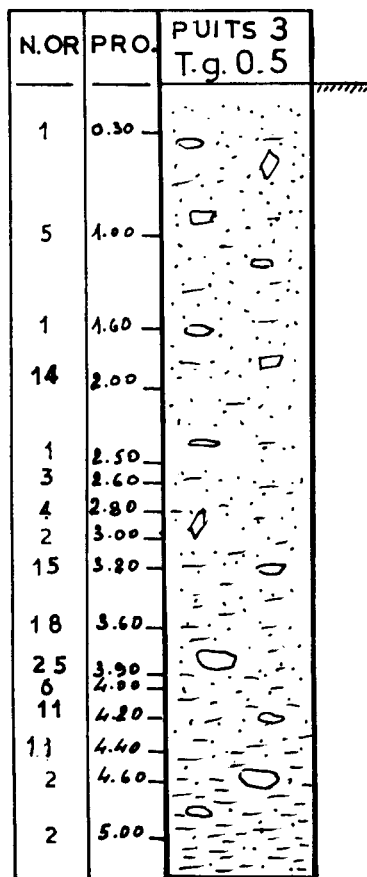
B.R.G.M. D.S.O. Cévennes -	Prospection OR FLATS Le Burle La Virenque
EMPLACEMENTS des PUITs	
ECHELLE 1 / 10.000	

ANNEXE N° 5



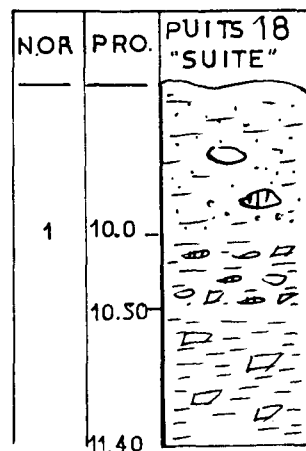
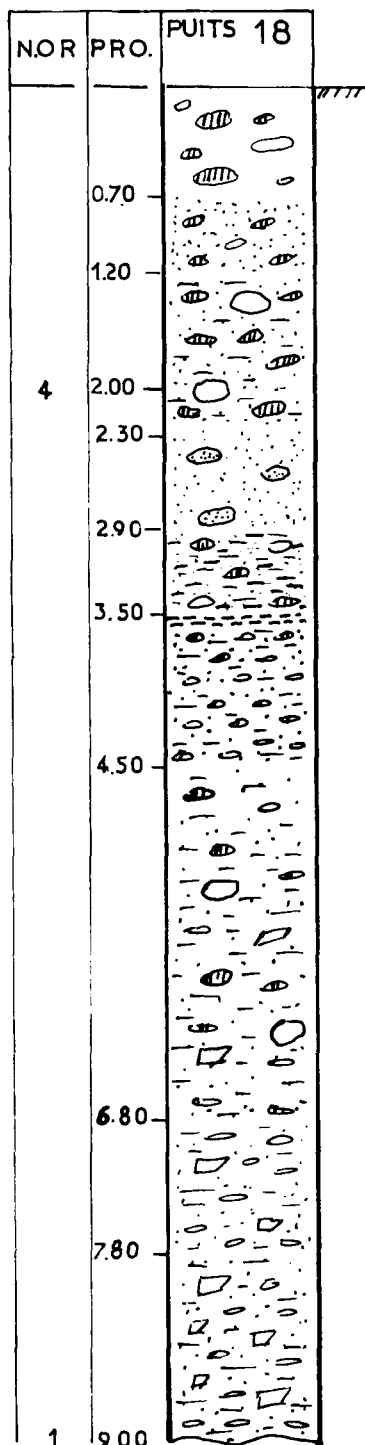
B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR FLAT de lavinenque
LIGNE N° 2 COUPES des Puits 5.7.	
Echelle 1/50	

ANNEXE N° 6



B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR FLAT de la Virenque
LIGNE N° 1 COUPES des PUIITS: 3.4.19.	
ECHELLE 1/50	

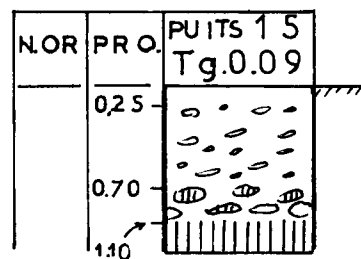
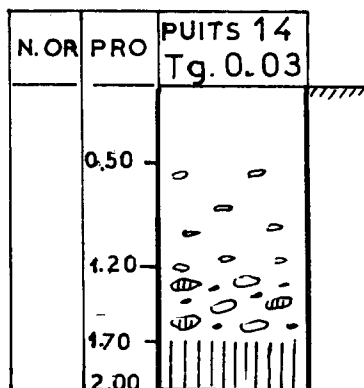
ANNEXE N° 7



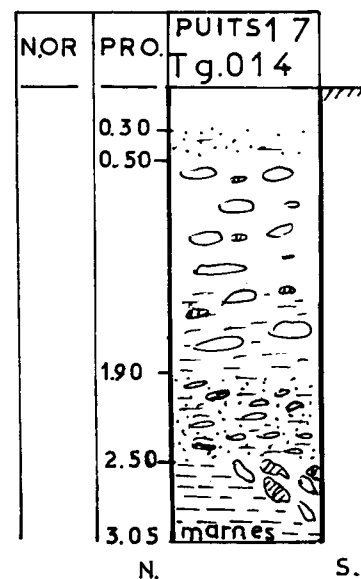
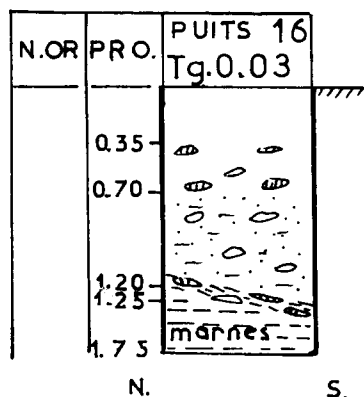
B. R.G.M. DSO Cévennes	Prospection OR FLAT de la Virenque
LIGNE N° 7	
COUPE du Puits 18	
ECHELLE 1/50	

ANNEXE N° 8

LIGNE N° 5

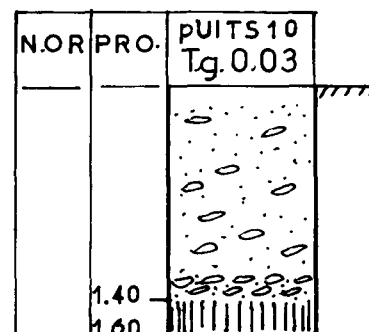
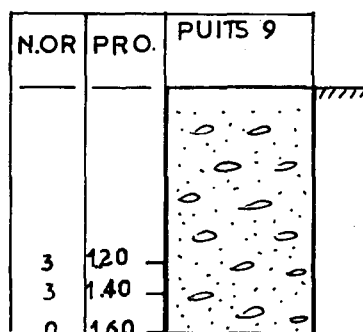
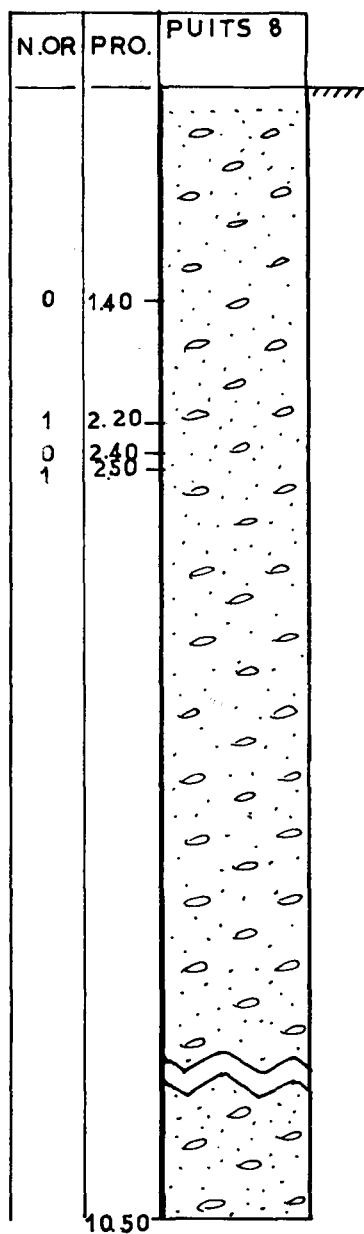


LIGNE N° 6



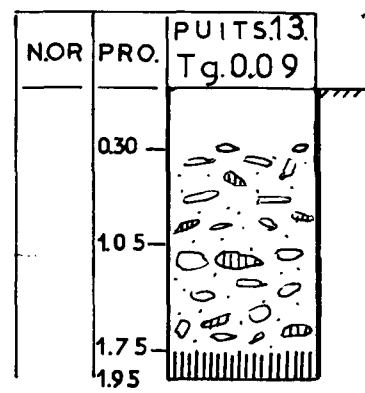
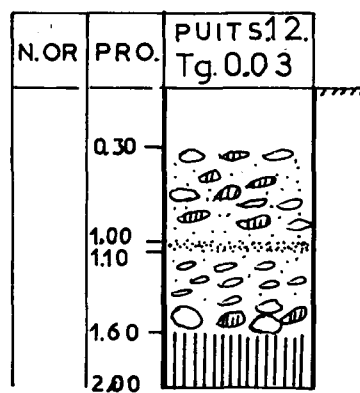
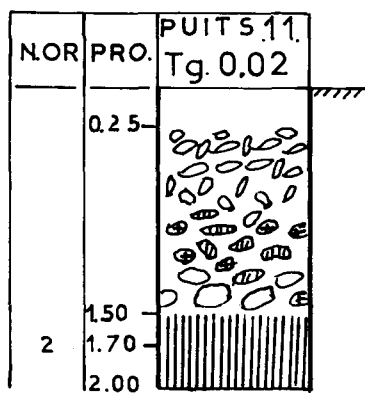
B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR FLAT du BURLE
LIGNES N° 5 et N° 6	
COUPES des PUIITS 14.15 et 16.17	
Echelle 1 / 50	

ANNEXE N° 9



B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR FLAT du BURLE
LIGNE N° 3 COUPES des PUIITS 8.9.10.	
E CHELLE 1/ 50	

ANNEXE N° 10

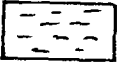
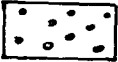
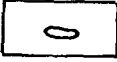
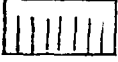


B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR FLAT du BURLE
LIGNE N° 4 COUPES des PUIITS: 11.12.13.	
ECHELLE 1 / 50	

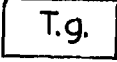
ANNEXE N° 11

LEGENDE

NATURE DES BANCS TRAVERSES PAR LES PUITS

	Sol		Calcaire en blocs
	Sable		Galets ou blocs de grès
	Argile		Galets de granite
	Pisolithes et rognons de fer		Galets de quartz
	Galets de schistes		Schistes du Soele

ABREVIATIONS

	Profondeur du niveau de prélèvement		Teneur en grammes au mètre cube excavé.
	Nombre de grains d'or		

B.R.G.M. D.S.O. Cévennes	Prospection OR
FLATS du BURLE et de la VIRENQUE	
LEGENDE concernant toutes les coupes de puits	