

FAILLE

Les levés géophysiques ont été faits en 1984 par LEWIS et KIELEY en deux fois :

- en février 1984, une campagne d'orientation [10], fait conjointement avec d'autres secteurs (Faille A notamment) avait permis de lever six profils (probablement les lignes 200, 400, 500, 625, 845 et 945) en P.P. avec des dipôles-dipôles de 50 m, ainsi qu'en magnétisme ; une bande anormale en P.P. avait été trouvée, large de 200 m, elle s'étendait sur 700 m de long et n'était pas fermée. Le levé magnétique avait montré un magnétisme assez variable sur le secteur.
- en juillet 1984 [11] 3 profils P.P. ont été faits en dipôle-dipôle très courts (10 m, n = 1 à 4) pour étudier la zone silicifiée près de la surface. Seul le profil central avait fourni une anomalie P.P. et résistante.
- en juillet 1985 [14] 25 profils P.P. + magnétisme ont été faits par Phoenix en dipôle-dipôle de 25 m tout au long du prospect (10 km de profils au total) : les conclusions de Phoenix sont que la P.P. met bien en évidence la zone pyriteuse et que le magnétisme marque la structure (axe magnétique négatif coïncidant avec la zone silicifiée à sulfures ; axe positif au-dessus des péridotites au S.E.).

Dans le rapport annuel 1986 du projet HAI/80/001 d' UNRFFNRE, la figure 10 montre l'emplacement des profils géophysiques en P.P. + magnétisme qui ont été faits en 1984 et 1985.

Le report des profils géophysiques sur la planche d'ensemble de Douvray montre bien le caractère de détail de la prospection faite à Faille B.

Ces anomalies géophysiques ont été vérifiées par plusieurs forages entre avril et juillet 1986 :

RF 14 a recoupé un système de filons de quartz à pyrite (5 à 50 % sur 3 ou 4 m) et chalcopryrite (2 à 3 %) et 02 sous le centre de l'anomalie entre 47 et 75 m de profondeur (comptée le long du forage).

RF 15 devait recouper la cause de l'anomalie P.P. vers 70 m : de 72 à 102 m de profondeur (comptée le long du forage), il a trouvé une zone très silicifiée, séricitisée et argilisée avec pyrite abondante (10-25 %) disséminée ou en veinules et aussi des passages de 0,5 m à 5 à 10 % de chalcopryrite à 30, 32 et 37 m.

La zone minéralisée correspond à la shear-zone entre la microtonalite et les volcanites.

RF 16 devait vérifier l'anomalie sous les recouvrements superficiels récents, il a retrouvé la même formation silicifiée que RF 15, mais entre 85 et 108 m de profondeur (comptée le long du forage).

RF 17 a recoupé le même système que RF 14, mais plus riche en chalcoppyrite (10 % sur 0,5 m à 33 et 72 m) avec pyrite disséminée de 68 à 110 m.

On peut donc en conclure que l'anomalie P.P. correspond bien à la zone de sulfures disséminés, localement enrichis, recoupés par les forages. La zone silicifiée y marque en résistant.

GRAND BOIS

Sur le gisement de Grand Bois et ses annexes (Rivage, Boucarie, Christophe, Ravine de Mine), la géophysique a été faite par les équipes de KENNECOTT en 1976 (cf. rapport SFHM [6]) (fig. 16).

* Electromagnétisme : 5,5 km de profils ont été levés avec un appareil Crone (système Shootback) mais il n'y a pas eu d'anomalie sur les zones minéralisées connues ; on pourrait en conclure que la minéralisation n'est pas conductrice en général : nous avons cependant observé sur Christophe des décapages sur des zones pyriteuses et les sulfures sont assez abondants et continus pour abaisser sérieusement la résistivité :

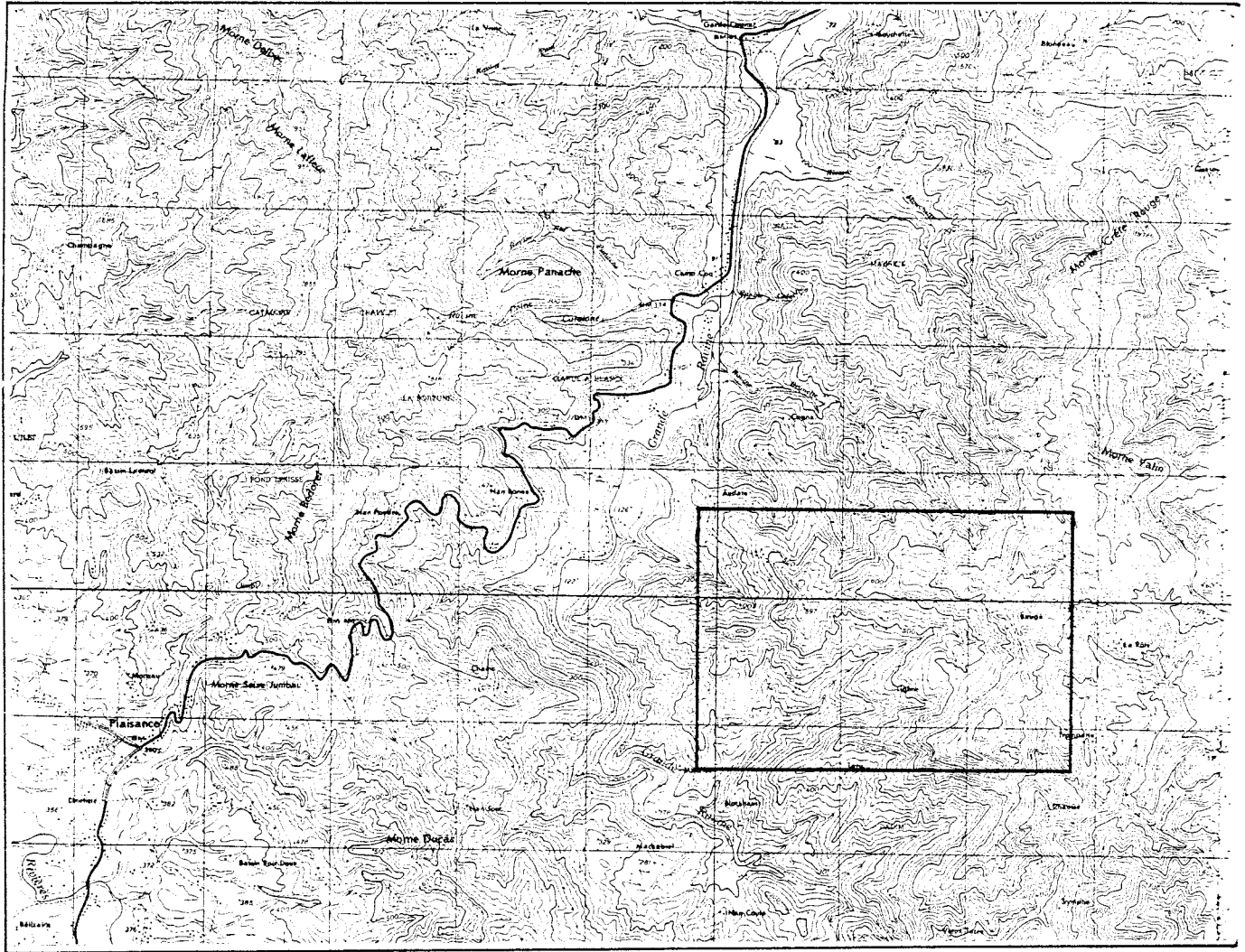
- ou bien les profils E.M. ne sont pas passés sur de telles zones pyriteuses,
- ou bien l'extension de ces zones pyriteuses n'était pas assez grande ou n'avait pas une orientation convenable pour donner une réponse avec le dispositif employé.

* Polarisation provoquée + résistivité : 16,7 km de profils ont été levés en dispositif dipôle-dipôle de 50 m avec un appareil Mark II de Kennecott. Les réponses sont en général fortes > 4 % en effet de fréquence) sur les zones minéralisées (voir fig. 17) :

- à Grand Bois l'anomalie P.P. reste ouverte vers le NW ;
- à Rivage il y a une possibilité d'extension vers le Nord, et l'anomalie paraît alignée sur celles de Christophe et Boucarie, au SSE, bien que le profil 2 ne montre pas de réponse.

* Magnétisme : un grand profil EW a montré qu'il y a une différence de niveau de 500 nT environ entre les niveaux minéralisés et les roches "post-minérales" à l'Est de Grand Bois. Cette méthode permettrait donc de définir au moins une des bordures des zones minéralisées.

Le relief rigoureux et les fortes pentes ne facilitent pas l'exécution de levés géophysiques et notamment de profils rectilignes avec une direction imposée. La P.S. aurait pu être mesurée avec des stations peu espacées (10 m) de façon à détecter des zones minéralisées comme celle de Christophe : au stade de la reconnaissance, de tels profils pourraient être réalisés plus facilement en suivant des arêtes topographiques.



Echelle 1/50 000

Fig. -16- GRAND BOIS (Feuille PLAISANCE) - PLAN DE POSITION DU SECTEUR
REPRESENTE SUR LA FIGURE 17

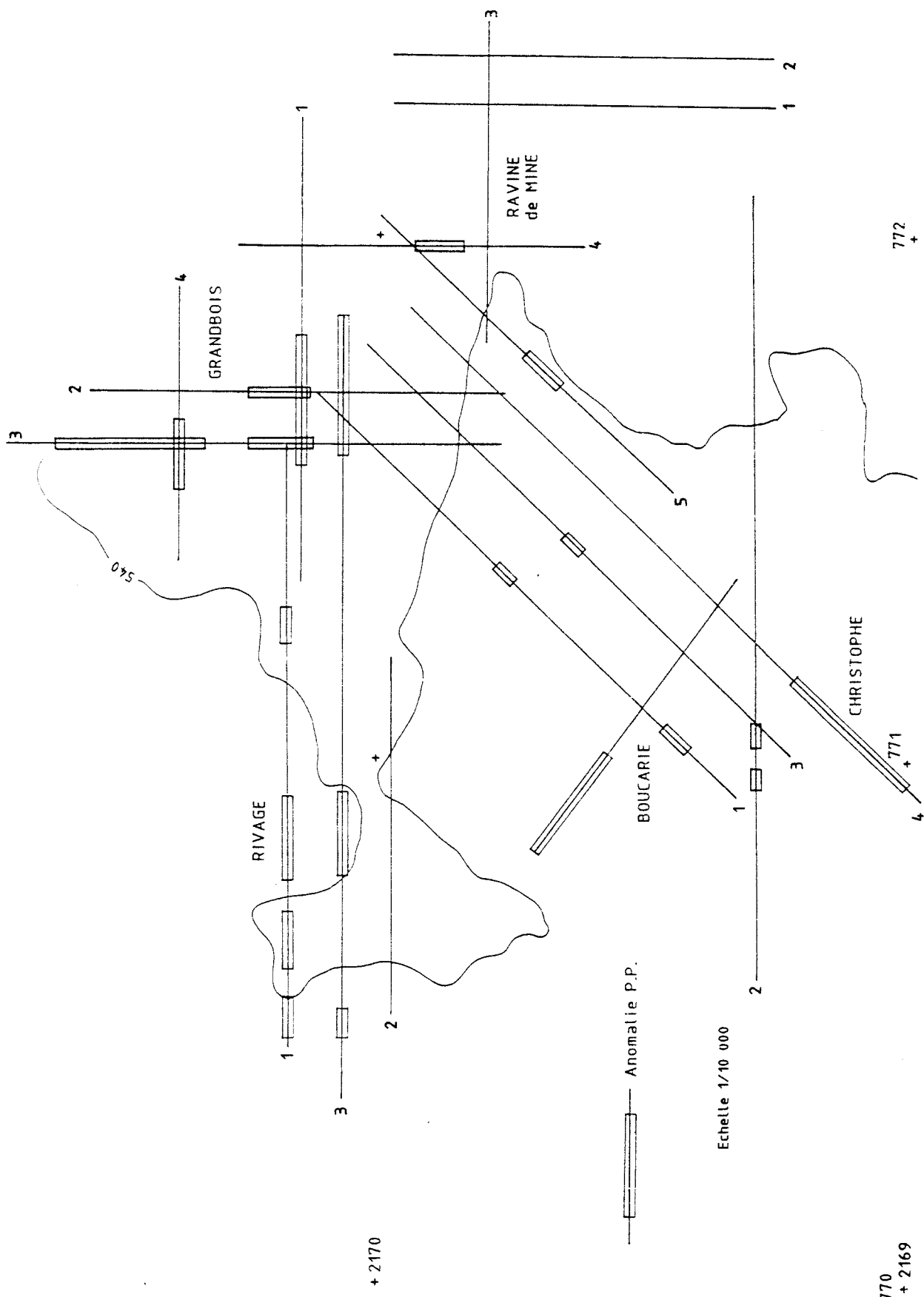


Fig. -17- GRAND BOIS - LOCALISATION DES PROFILS GEOPHYSIQUES P.P.

VALLIERES

En 1976, la compagnie Heinrichs Geoexploration a effectué un levé de P.P. + résistivité, magnétisme et P.S.) sur le prospect de Vallières, dans le cadre d'un projet PNUD, pour reconnaître des anomalies géochimiques.

P.P. et résistivité ont été faites avec le dispositif dipôle-dipôle ($d = 150$ m, $n = 1$ à 6) en utilisant un équipement P.P. modèle 7 de Geoexploration. Les profils ont été également levés en magnétisme avec un magnétomètre Geometrics G836 ainsi qu'en P.S.. Les résultats sont donnés dans le rapport [2].

Cinq profils longs de 1,5 km, orientés NE-SW et espacés de 400 à 700 m recouvrent normalement une anomalie P.P. double, large de 600 m environ, s'affaiblissant au NW, mais non fermée au SE (voir figure 18).

L'anomalie est assez complexe et intense ($E_f = 8\%$) ; sa limite NE apparaît bien tranchée et correspond aussi à une limite entre un compartiment peu magnétique au NE, assez magnétique au SW (anomalies de l'ordre de 2000 nT au maximum). Il semble donc que les sulfures disséminés soient assez abondants, mais il n'est pas exclu que la magnétite participe à l'anomalie P.P. de façon non négligeable ; il faut s'attendre à une teneur en sulfures deux à trois fois plus forte qu'à Douvray.

Heinrichs Geoexploration propose trois forages sur cette anomalie.

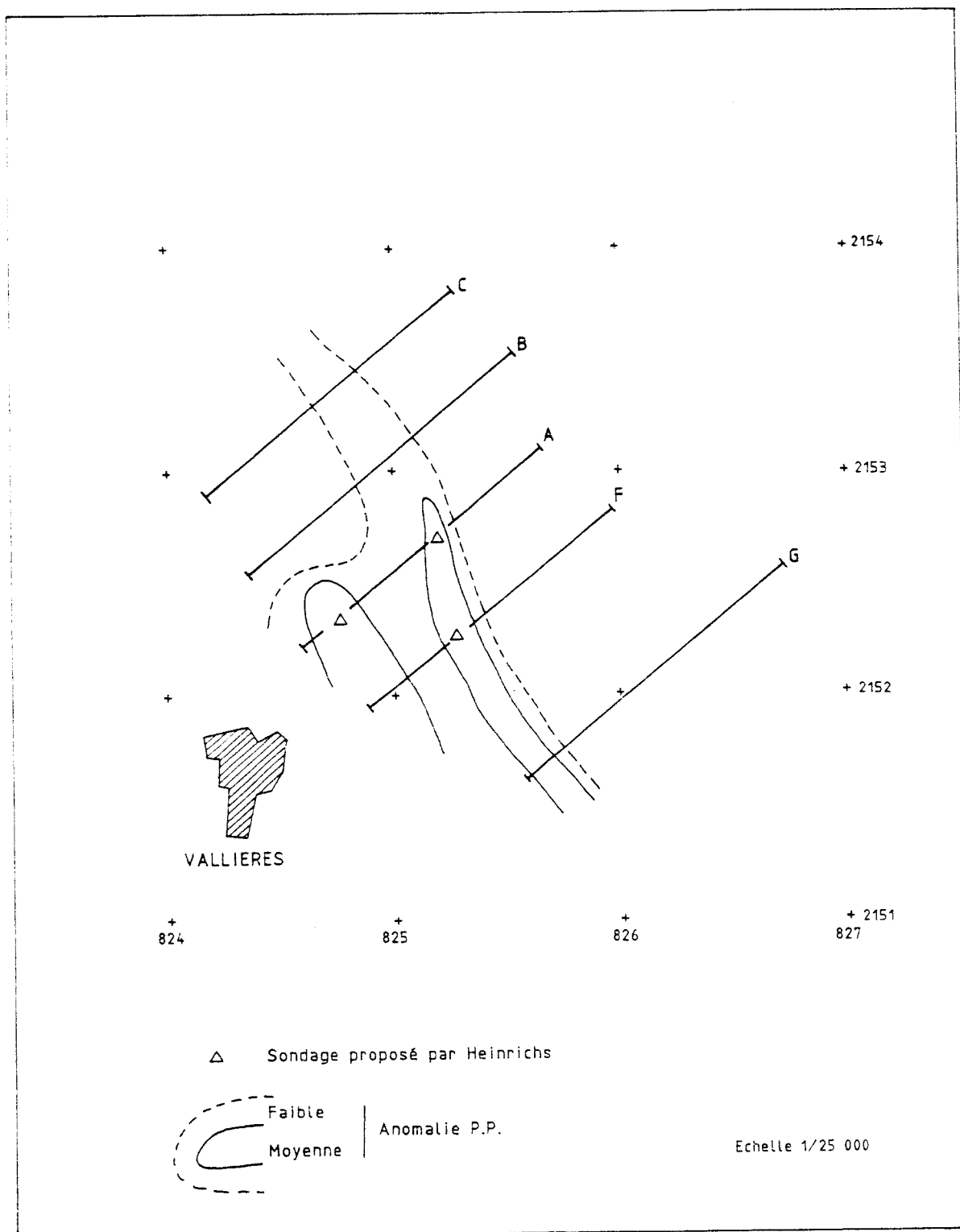


Fig. -18- VALLIERES - SYNTHÈSE DES RESULTATS GEOPHYSIQUES

LIMBE-PLAISANCE

En 1976, la compagnie Heinrichs Geoexploration a effectué un levé de polarisation provoquée (avec magnétisme, P.S. et résistivité associés) sur plusieurs prospects de la région Limbé-Plaisance : Massey, Paris, Gros Trou, Ti Papa et Duparty, pour le compte de la société franco-haïtienne des Mines.

La P.P. et la résistivité ont été faites avec des dipôles-dipôles ($d = 100$ m, $n = 1$ à 6) sur des profils où la P.S. et le magnétisme ont également été mesurés.

L'objectif était d'étudier des anomalies géochimiques et des indices minéralisés qui laissaient supposer la présence de sulfures en profondeur.

Les travaux ont été effectués avec un équipement P.P. modèle 7 de Geoexploration et un magnétomètre Geometrics G836. Les résultats sont exposés dans le rapport [5], dont l'exemplaire consulté ne possédait pas de plans : nous avons tenté de les reconstituer.

Une note de commentaires sur ce rapport a été écrite par J. M. GEORGEL (département Géophysique du B.R.G.M.) le 28/9/1976.

MASSEY :

Ce prospect est situé à environ 8 km au SW de Limbé. Six profils espacés de 200 m et orientés E-W ont été levés (leur longueur totale est de 9,6 km) : une anomalie P.P. longue d'un km et large de 0,5 km, orientée N-S, a été mise en évidence ; elle reste ouverte au Nord comme au Sud (voir fig. 19) et semble suffisamment intense pour laisser espérer une minéralisation sulfurée disséminée (effet de fréquence de 5 à 8 % pour une résistivité apparente de 200 à 400 ohm.m).

Un axe magnétique négatif ($- 1400$ nT) WNW-ESE apparaît à l'Est de l'anomalie P.P. ; deux valeurs positives ($+ 1000$ nT) se trouvent sur le bord ouest de l'anomalie, tandis qu'un fort gradient (2200 nT) se rencontre au Sud. Ce magnétisme semble sans rapport causal avec l'anomalie P.P..

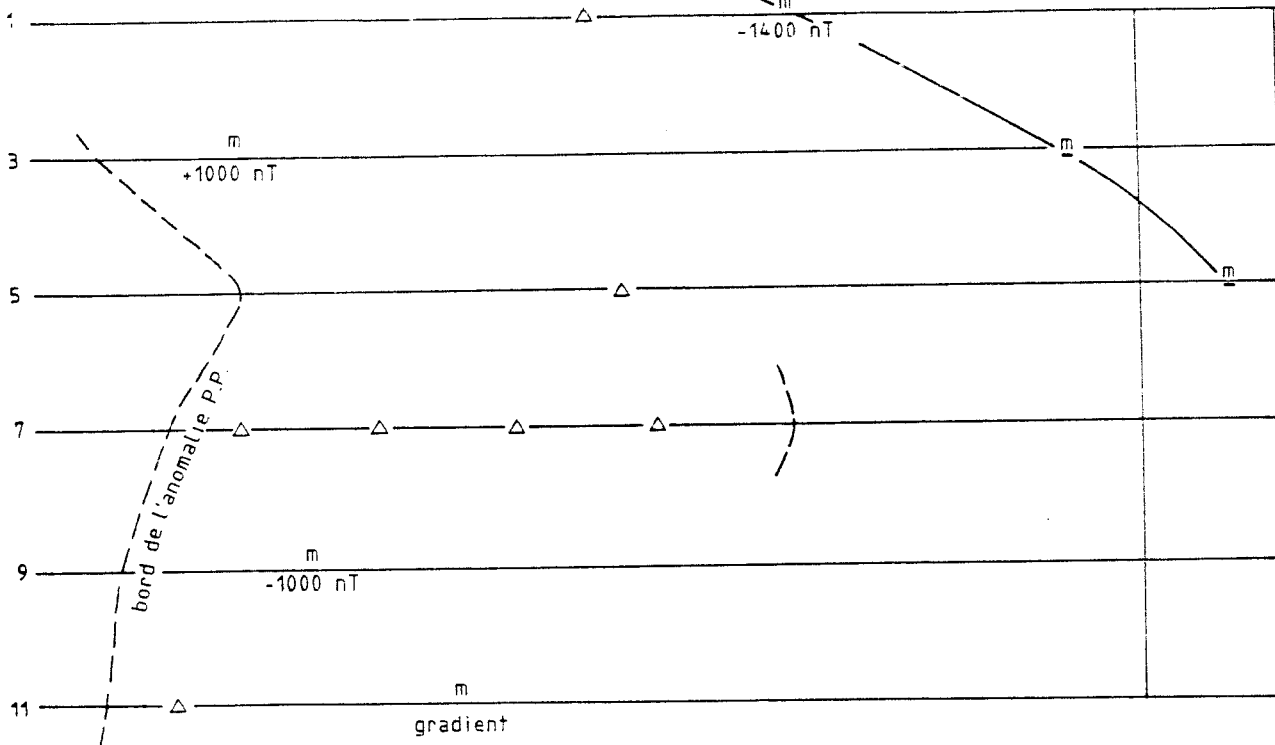
Une forte anomalie P.S. a été trouvée sur le profil 9, 1500 m à l'Ouest de l'anomalie P.P. : elle pourrait être due à des sulfures massifs, l'anomalie n'a pas été dessinée (et sans doute pas circonscrite) .

Heinrichs Geoexploration propose, sur l'anomalie P.P., huit forages verticaux de 200 m qui ne semblent pas avoir été faits par la suite.

Dans sa note du 28/9/1976, J.M. GEORGEL émet l'hypothèse que l'anomalie P.P. est causée par l'auréole pyriteuse (en admettant qu'il s'agisse d'un porphyry-copper classique) et suggère de prolonger les profils vers l'Ouest au moins sur 1 km : les forages recommandés par Heinrichs seraient, dans cette hypothèse, tous situés sur l'auréole pyriteuse et non sur le gisement qui pourrait être plus à l'Ouest.

MASSEY - Echelle 1/10 000

21



PARIS

Echelle 1/20 000

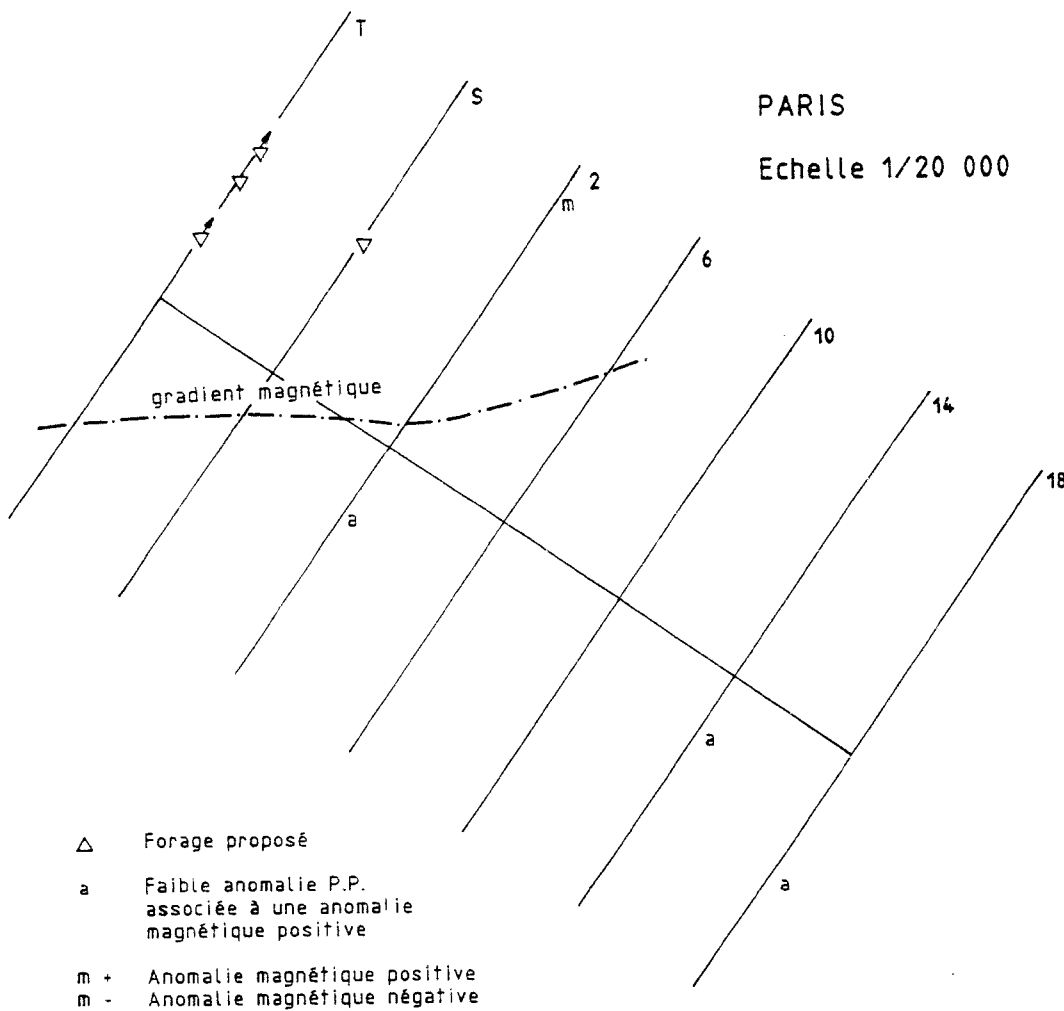


Fig. -19 - RECONSTITUTION DES RESULTATS DE LEVES DE POLARISATION PROVOQUEE

PARIS :

Ce prospect est situé à environ 4 km au SE de Limbé. Sept profils espacés de 400 m et orientés N 30° E ont été levés (leur longueur totale est de 9,6 km) : une anomalie orientée NW-SE, large de 350 m environ, a été mise en évidence au Nord de la zone, mais elle reste ouverte au Nord (voir fig. 20).

Une zone de gradient magnétique (faille ?), orientée EW (500 à 800 nT), apparaît au Sud de l'anomalie P.P. ; sur l'anomalie on trouve deux anomalies positives de 200 et 400 nT.

L'amplitude de l'anomalie P.P. est beaucoup plus faible que celle de Massey et ne s'observe que sur les profils S2 et 6 : elle serait assez profonde (maximum de 2,4 % observé pour n = 6), mais Heinrichs Geoexploration propose néanmoins quatre forages de 250 m (deux verticaux et deux inclinés à 45° vers le NE) qui n'ont apparemment pas été réalisés.

J.M. GEORGEL note qu'aucune véritable anomalie P.P. n'apparaît sur les profils 6 et 10 qui encadrent un forage (PA6) pourtant bien minéralisé en sulfure ; il note que la longueur du dispositif utilisé (dipôle de 100 m) est un peu grande pour l'objectif recherché et qu'il vaudrait mieux des dipôles de 50 m. On remarquera que ce prospect a fait l'objet de forages avant d'être étudiés en géophysique et on ne sait pas si les forages proposés par Heinrichs ont été réalisés.

GROS TROU, TI PAPA, DUPARTY

Ces trois petits prospects se trouvent à environ 4 km à l'Est de Paris ; sur chacun d'eux, un profil P.P. a été fait : leur orientation respective est N 65° E, N 83° E et E-W.

Aucune anomalie notable n'y a été décelée.

Secteur MORNE SELON, PETITE RIVIERE

En 1976, la compagnie Heinrichs Geoexploration a effectué un levé de P.P. + résistivité et magnétisme) sur les prospects de morne Selon et Petite Rivière à une vingtaine de km au SSE du Cap Haïtien, dans le cadre d'un projet PNUD, pour reconnaître des anomalies géochimiques.

P.P. + résistivité ont été faites avec des dipôles-dipôles ($d = 150$ m, $n = 1$ à 6) avec un équipement P.P. modèle 7 de Geoexploration. Les profils ont été également levés en magnétisme avec un magnétomètre Geometrics G836, ainsi qu'en P.S.. Les résultats sont donnés dans le rapport [2].

Morne Selon :

Deux profils longs de 1,5 km, orientés E-W et espacés de 200 m ont été levés et montrent deux axes d'anomalies P.P. encadrant le morne Selon (voir fig. 21) :

- l'un à l'Est, modéré (3 à 4 % d'effet de fréquence) et orienté N 20° E ;
- l'autre, à l'Ouest, très faible et orienté NE-SW.

Aucune anomalie P.S. ou magnétique n'apparaît en relation avec ces anomalies P.P..

Heinrichs propose un forage sur chacune d'elles.

Petite Rivière :

Quatre profils NE-SW espacés de 200 et 400 m, d'une longueur totale de 6,5 km ont recoupé normalement une assez belle anomalie P.P. ($E_f = 7\%$), large de 400 à 600 m et deux anomalies plus faibles ($E_f = 4\%$), voir figure 20). La plus forte corrèle avec une anomalie géochimique en cuivre. Aucune anomalie magnétique ou P.S. n'est observée en relation avec la P.P..

Par comparaison avec le gisement de Douvray, la quantité de sulfures devrait, ici, être deux à trois fois plus forte.

Cinq forages sont proposés par Heinrichs Geoexploration.

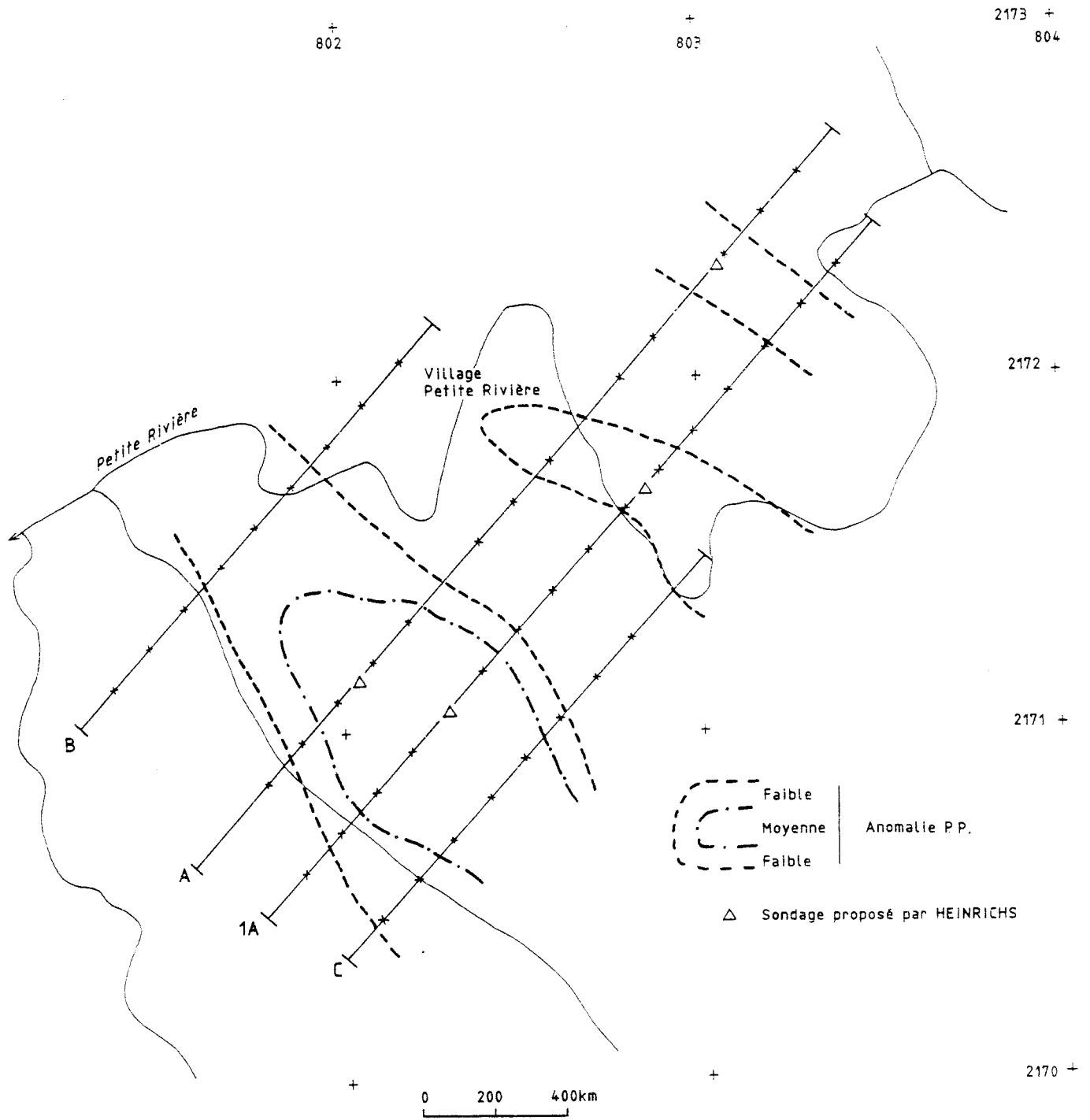


Fig. -20- PETITE RIVIERE - SYNTHESE DES RESULTATS GEOPHYSIQUES P.P.

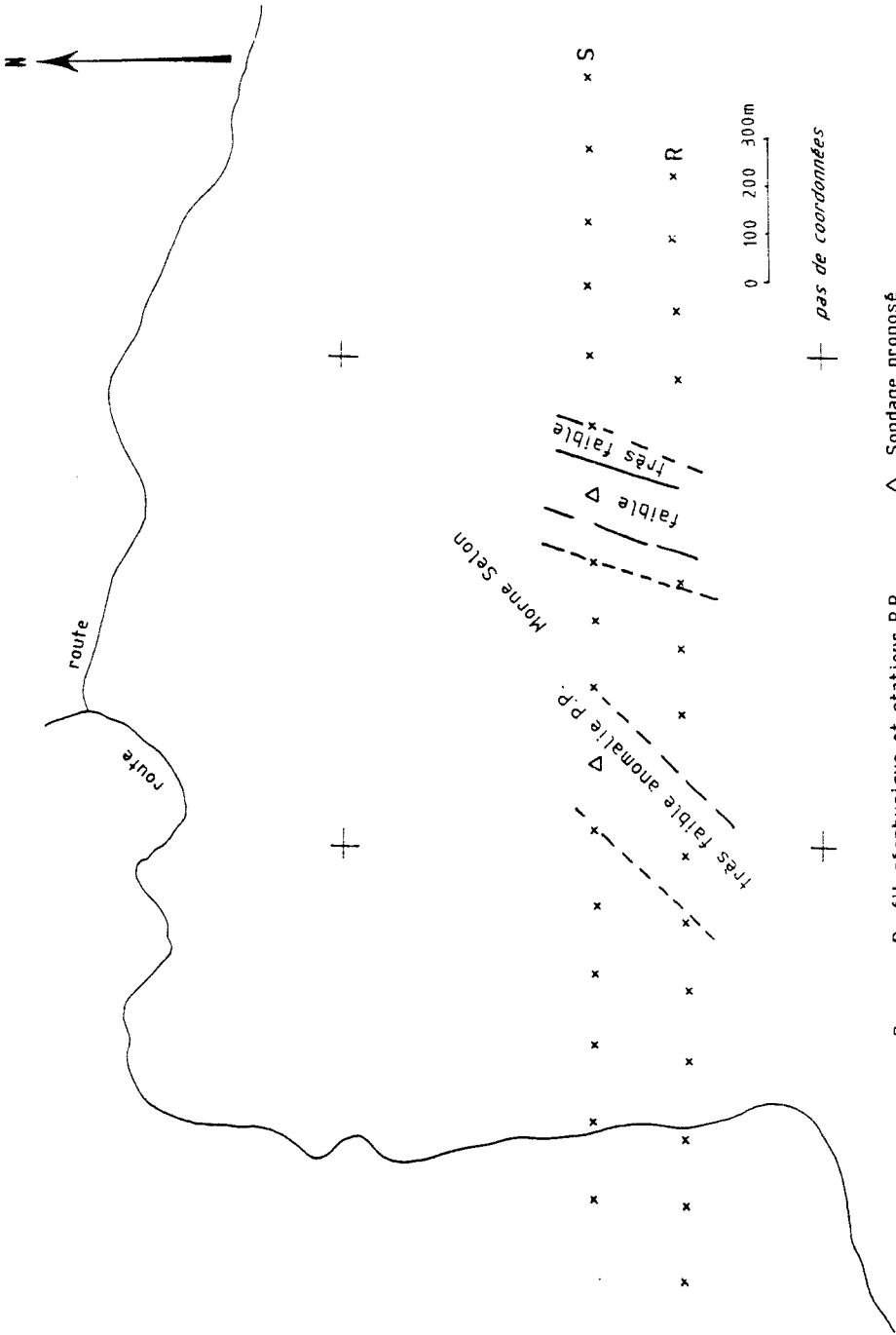


Fig. -21- MORNE SELON - PROFIL P.P. (Heinrichs, Geo. Expl.)