

**RÉSUMÉ DE LA PRÉSENTATION "PROJET BARASOL"
ET ÉTUDE CRITIQUE DE L'ÉTAT DE LA TECHNIQUE**

I. NICOULAUD

ALGADE

RN 20 - Boite postale 46

87240 BESSINES-SUR-GARTEMPE

Le CRPM (centre de Radioprospection dans les Mines) souhaitant, à la demande de certains volcanologues, équiper sa balise à mesurer le radon dans les sol (BARASOL) d'un appareillage complet de mesure des gaz (CO_2 , CO , CH_4 , H_2 , H_2S , SO_2 , He, A, NO_x) tout en gardant les spécificités d'appareil de terrain, a lancé en 1990 un programme de recherche dans ce sens.

Une étude bibliographique a été réalisée sur les technologies susceptibles de remplir le cahier des charges (mesure sélective, appareillage léger et petit, autonomie électrique importante, capacité à mesurer des gaz chimiquement inertes, prix modique permettant un équipement en réseaux et possibilités de liaisons de type hertziennes ou satellitaires).

Ainsi, les technologies suivantes ont été plus particulièrement étudiées :

- capteurs à base d'oxyde semi-conducteurs,
- GASFET,
- capteur se basant sur l'effet piézoélectrique ou pyroélectrique,
- capteurs utilisant les fibres optiques,
- capteurs électrochimiques,
- chromatographe intégré sur un wafer.

Les conclusions de cette étude sont qu'aucun de ces capteurs n'est assez performant pour assurer une mesure stable, sélective et précise pendant une longue durée, et sous l'influence des conditions climatiques très variables.

Les recherches du CRPM s'orientent donc maintenant vers la miniaturisation de méthodes de mesures physiques plus fiables.