

UTILISATION D'UNE BALISE 406 MHz DANS LA PREVENTION DE RISQUES ENVIRONNEMENTAUX MAJEURS

B. Ali Srihen¹, J.P. Yonnet², M. Benslama¹

¹Université Constantine 1, Département d'électronique, Laboratoire Electromagnétisme et Télécommunication

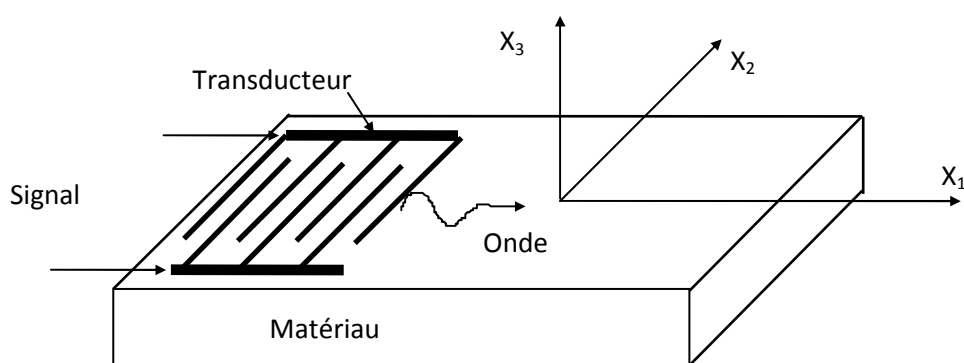
²Université Grenoble, laboratoire de génie électrique G2E lab

Parmi les différentes utilisations de la balise de détresse 406 MHz, on peut penser à un instrument de veille et d'alerte des tremblements de terre.

Ainsi une balise dans laquelle on a incorporé des capteurs de vibration sismique peut être utile comme outil précurseur des tremblements de Terre.

La balise sera alors capable de répercuter en temps réel vers une station de collecte général des données, les différents datagrammes qui pourront prélude à des mouvements sismiques.

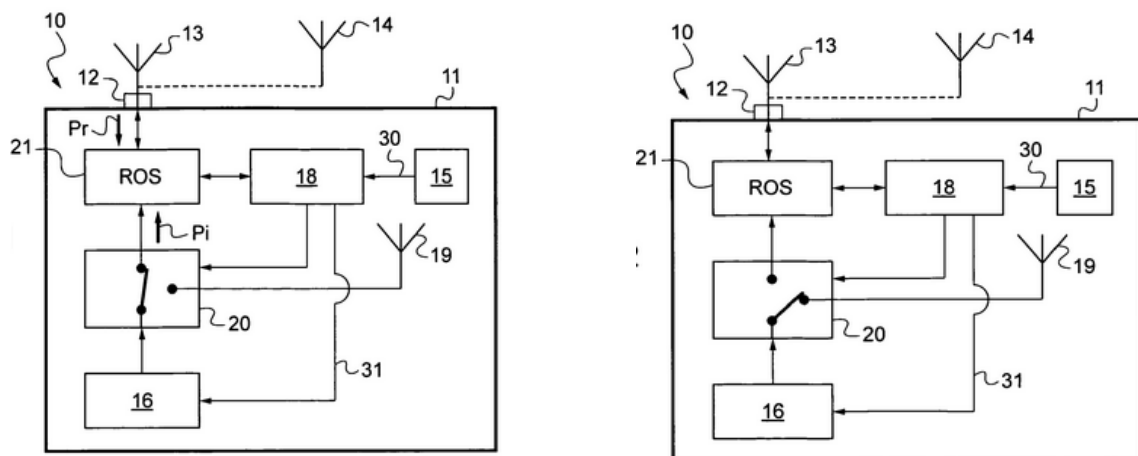
Les balises de détresse reconnues par le système satellitaire COSPAS SARSAT, déclenchent des alertes dans les situations d'urgence. L'une des urgences majeures peut être un tremblement de terre. Le type de capteur que l'on peut envisager étant un dispositif à ondes acoustiques de surface. Ce dispositif simple à mettre en œuvre est structuré autour d'un substrat de quartz comme il est montré sur la figure n°1.



La modélisation du phénomène de transmission par le dispositif est bien connue, on peut donc sur la base du signal recueilli, par le dispositif implanté dans la balise opérer une transmission vers une station de contrôle qui se chargera de statuer sur la nature du signal reçu et décider par voie de conséquence d'engendrer l'alerte.

L'invention concerne une balise (10) de détresse comportant un boîtier (11) équipé d'un connecteur (12) pour le raccordement de la balise à une antenne (13, 14) extérieure au boîtier.

La balise comporte, à l'intérieur du boîtier, un capteur (15) de incident, un émetteur (16), et un organe (18) de détection et de commande relié au capteur (15) et à l'émetteur (16) et arrangé pour déclencher le fonctionnement de l'émetteur lorsqu'un incident est détecté. La balise comporte en outre, à l'intérieur du boîtier, une antenne (19) intégrée, une bascule (20) intercalée entre l'émetteur et le connecteur d'une part, et entre l'émetteur et l'antenne intégrée d'autre part, et un organe (21) sensible à la puissance électromagnétique P_i transmise vers le connecteur et à la puissance électromagnétique P_r renvoyée par le connecteur. L'organe sensible (21) est relié à l'organe (18). L'organe (18) est relié à la bascule et programmé pour commander la délivrance des signaux de l'émetteur à l'antenne extérieure ou bien à l'antenne intégrée, selon l'état de l'organe sensible (21).



Mots clés :

Balise 406 MHz, système COSPAS SARSAT, capteur