

DETERMINER LE POINT "GROUND ZERO"

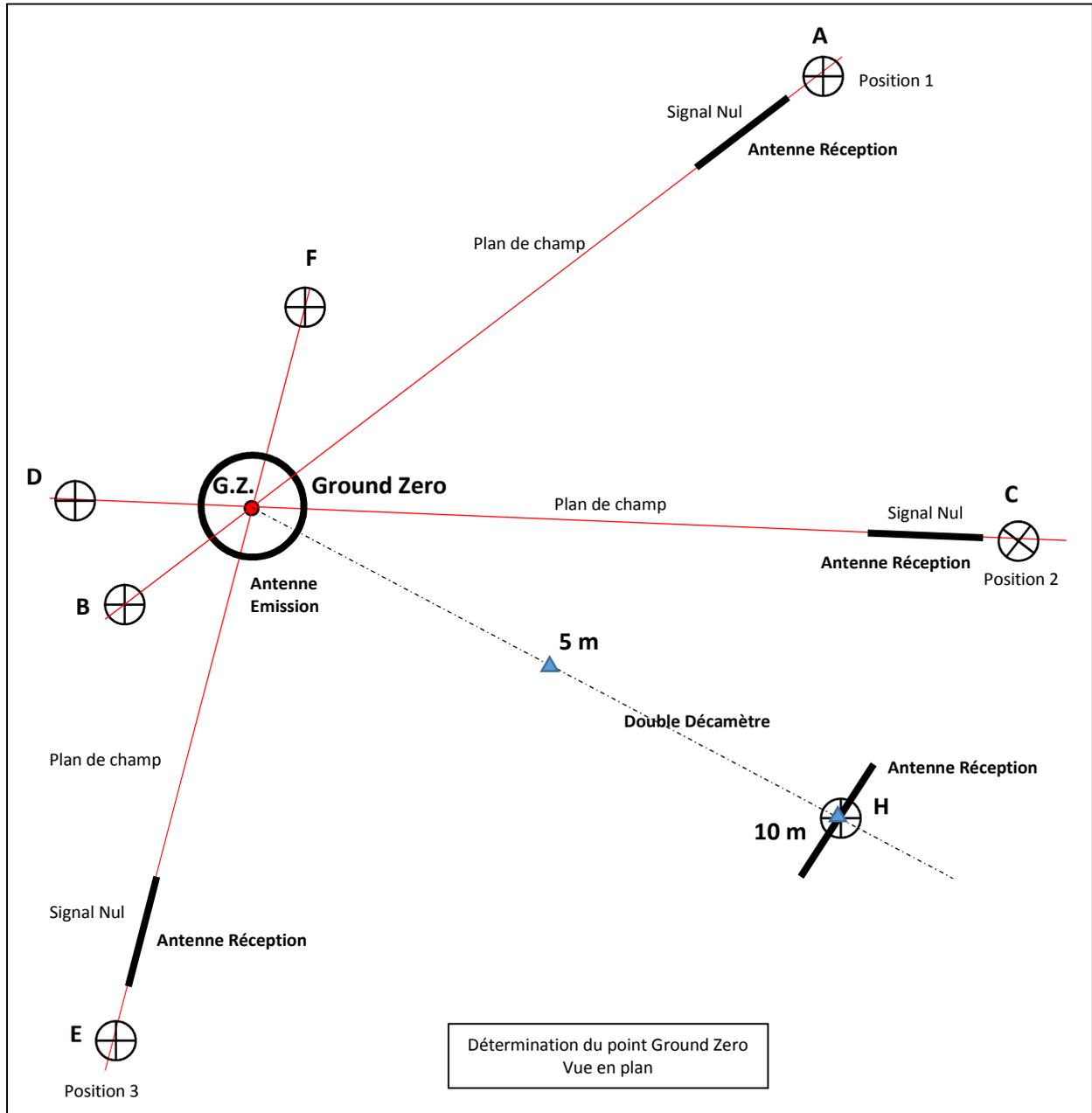
1 – En pivotant l'antenne de réception à la position 1, chercher à obtenir l'extinction du signal reçu (signal nul). Dérouler la première cordelette entre A et B tangentiellement au plan de l'antenne.

2 – Se déplacer en position 2.

Refaire la même manip qu'en 1.

Dérouler la deuxième cordelette entre C et D tangentiellement à l'antenne.

Au croisement des deux cordelettes se trouve le point Ground Zero (G.Z.).



3 – Se déplacer à la position 3.

Refaire la même manip qu'en 1 et 2.

Dérouler la troisième cordelette entre E et F tangentiellement à l'antenne.

Le croisement des trois cordelettes n'est pas parfait. C'est au milieu d'un petit triangle dit "triangle d'incertitude" que se situe le point Ground Zero.

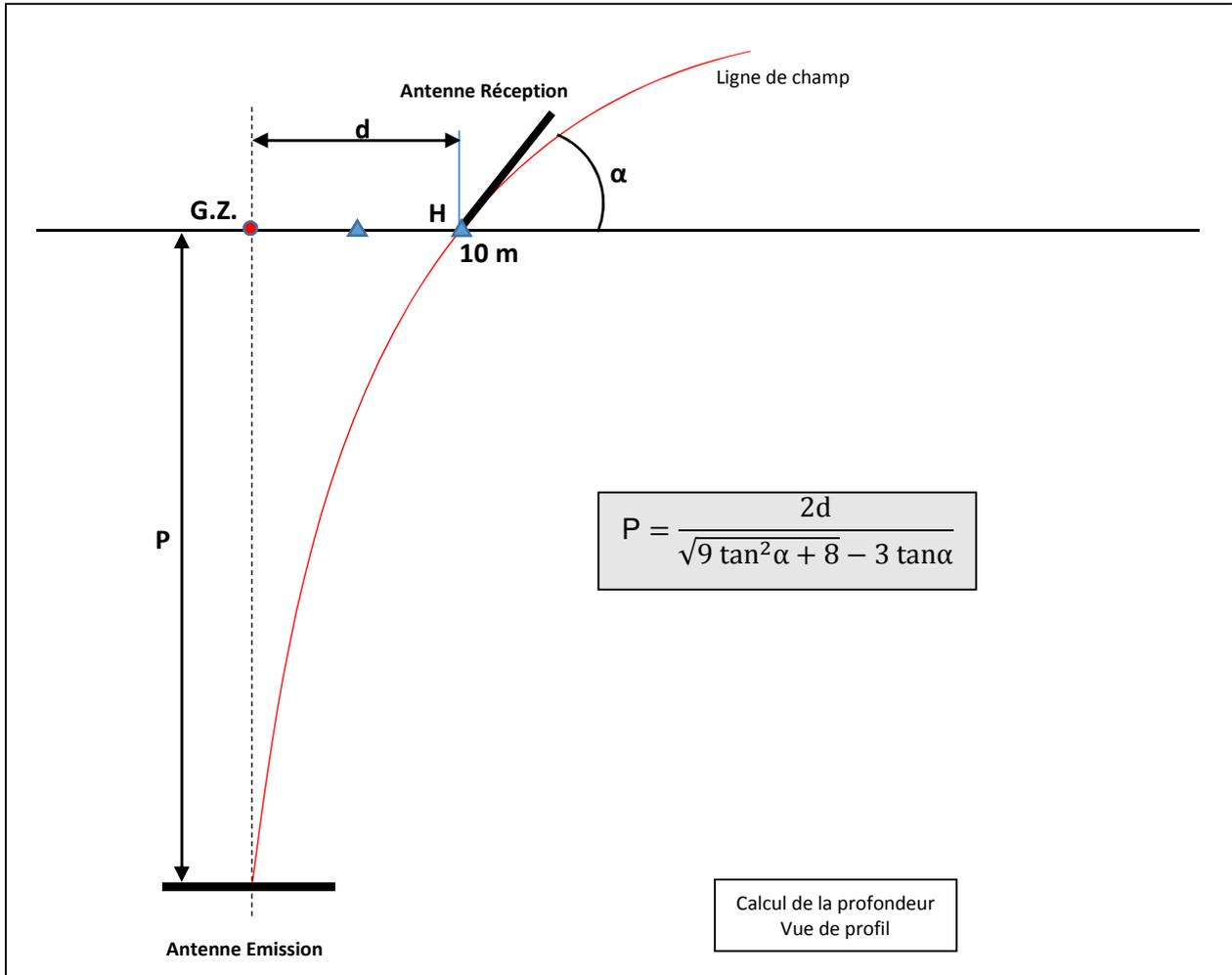
4 – Une ultime vérification consiste à placer l'antenne exactement au point Ground Zero et à la faire pivoter autour de son axe vertical. Le signal doit être nul au cours de la rotation.

Cette triangulation a permis de déterminer le point Ground Zero reportant exactement en surface la position de l'antenne d'émission.

DETERMINER LA PROFONDEUR

Ayant pu reporter la position de l'antenne d'émission en surface, calculons maintenant la profondeur à laquelle elle se trouve. A n'importe quel point de surface autre que le Ground Zero, le signal peut être capté. Plaçons nous, arbitrairement, sur une des lignes de champ, au point **H**, à une distance connue "**d**". La ligne **G.Z. - H** doit être horizontale.

1 – Planter un piquet au point G.Z. et à l'aide d'un double décimètre, tirer une longueur de 10 mètres par exemple et laisser le décimètre en place. Planter un piquet en **H** ou marquer ce point au sol. C'est à cette distance "**d**" que l'on va déterminer la profondeur "**P**" à laquelle se trouve l'antenne d'émission.
Cette distance "**d**" doit être inférieure à la profondeur "**P**".



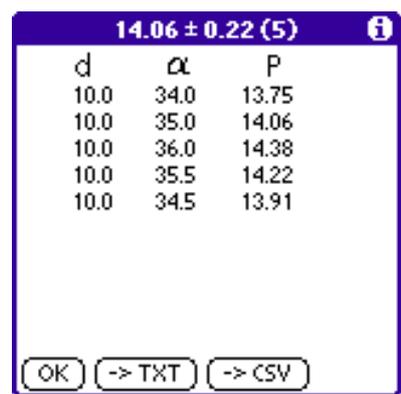
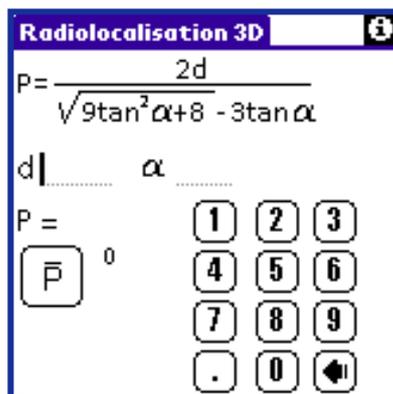
2 – Placer l'antenne de réception au point **H** perpendiculairement à la ligne **H - G.Z.** matérialisée par le double décimètre.

3 – Incliner l'antenne pour obtenir un signal nul. Relever l'angle α que fait l'antenne avec le sol.

4 – Les lignes de champ ne sont pas des lignes droites. La profondeur est calculée selon la formule : $P = \frac{2d}{\sqrt{9 \tan^2 \alpha + 8} - 3 \tan \alpha}$

5 - Renouveler la mesure de l'angle plusieurs fois et utiliser l'application Radioloc3D(*) pour obtenir la valeur moyenne et l'écart-type.

--
 Daniel Chailloux
 Octobre 2014
danielchailloux@orange.fr



(*) L'application Radioloc3D est développée par Luc Le Blanc - www.speleoloqc.ca/auriga