

1. La radio DMR et MOTOTRBO

La radiocommunication numérique est un procédé de télécommunication qui permet de convertir des informations analogiques telles que de la voix en des paquets de données numériques qui vont être transmis via ondes radio. Le principal avantage de cette technologie est l'amélioration remarquable de la qualité de la voix transmise mais aussi la multitude de possibilités offertes par ces radios, telles que l'envoi de SMS, le positionnement GPS etc. Le système DMR fonctionne également en analogique permettant ainsi une migration douce vers le tout numérique.

L'exploitation de cette technologie se passe principalement par le protocole de communication DMR, il s'agit d'un standard développé par l'ETSI (European Telecommunication Standards Institute) et ratifié par tous les fabricants de radios en 2005.

1.1. MOTOTRBO

La gamme de produits MOTOTRBO développée par Motorola s'impose comme la référence dans les communications radio numériques. MOTOTRBO permet l'emploi de la technologie DMR en TDMA (Time division multiple access), c'est-à-dire la division du temps pour l'usage maximal d'une seule fréquence (cela permet, entre autre, deux communications sur la même fréquence).

MOTOTRBO propose une très grande gamme de produits et d'accessoires ; des radios adaptées pour chaque situation que ce soit des conditions extrêmes ou l'intérieur d'une halle industrielle.

1.2. Evolution et avantages

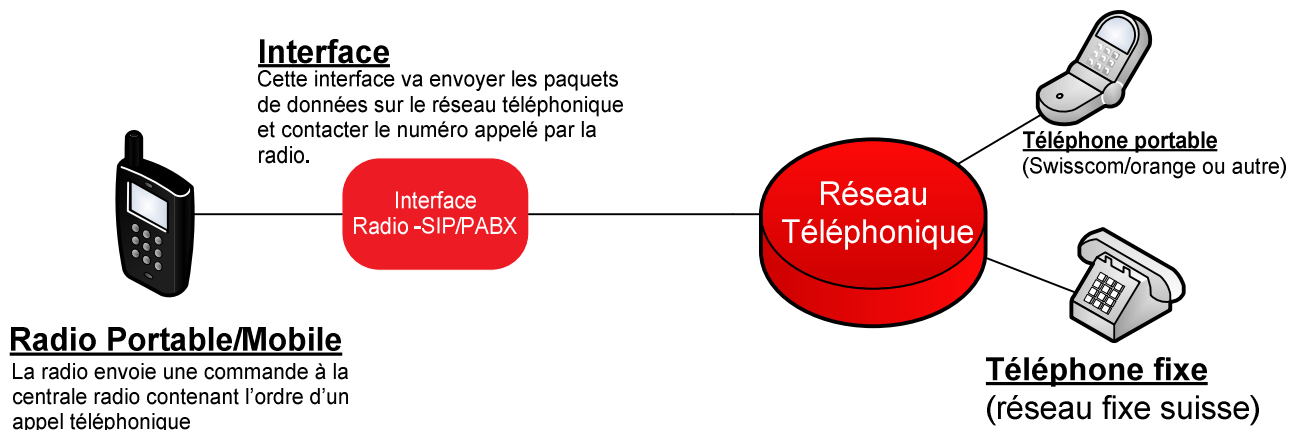
Si l'on compare la radio numérique à la radio analogique, on remarque que la communication par numérique est toujours claire, jusqu'au moment où la couverture n'assure plus la communication. A ce moment la voix se hachure et/ou se coupe. La radio numérique n'est pas sujette aux parasites ; les souffles et grésillements que l'on entend si souvent sur les radios analogiques n'existent pas en numérique.

Avantages et possibilités

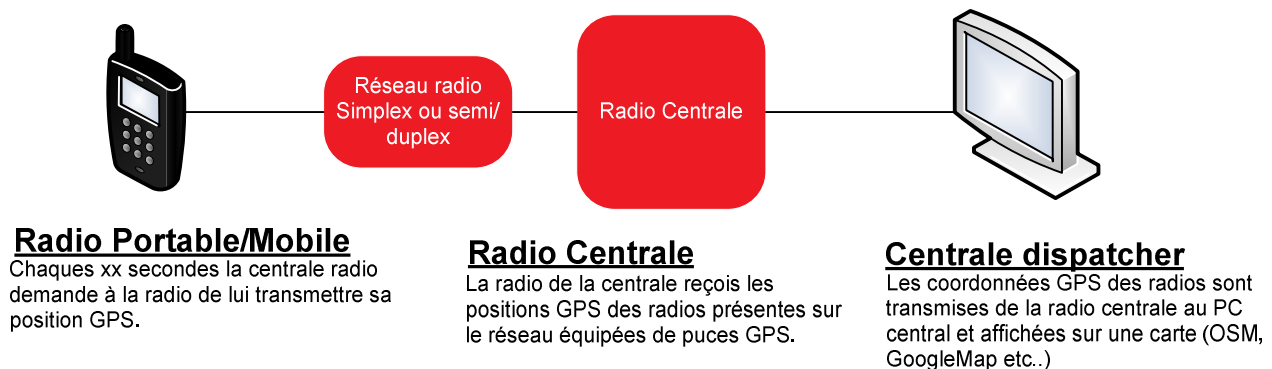
- Qualité audio supérieure.
- Transmission de données.
- Enregistrement de la radio auprès d'une station de base dès la mise sous tension.
- Echange de SMS entre les radios.
- Puce GPS intégrée dans les radios.
- Modules PTI (ManDown et perte de verticalité)
- Appels de groupe et individuels.
- Sites radio fonctionnant sur IP.
- Solutions de dispatching supérieures (gestion du réseau radio par informatique)
- Interconnexion entre les réseaux téléphoniques et radio.
- Accumulateurs et accessoires IMPRESS.
- Faibles couts d'installation.
- IP Site connect
- Capacity Plus

2. Possibilités notoires du numérique

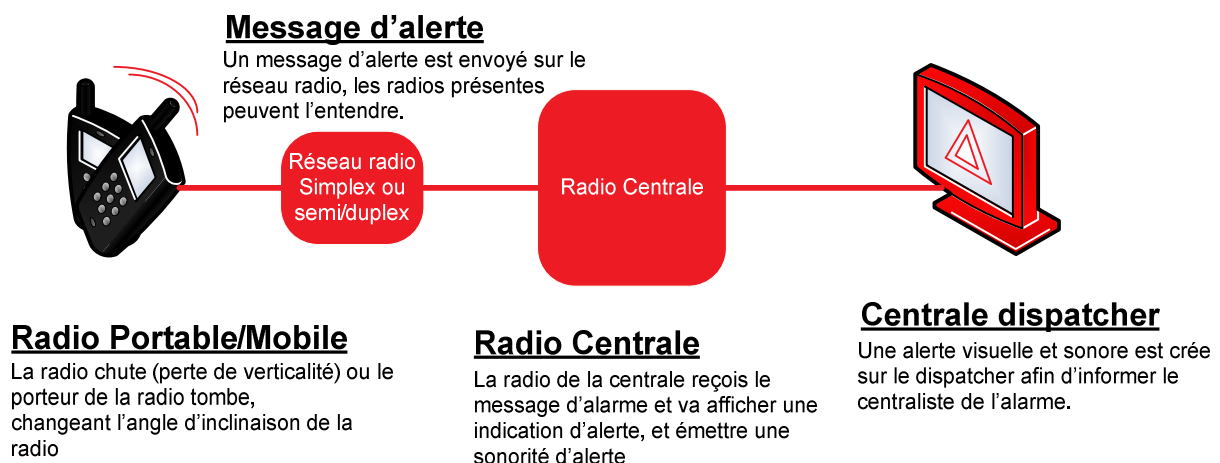
2.1. Interconnexion téléphonique



2.2. Positionnement GPS



2.3. Mandown/PTI



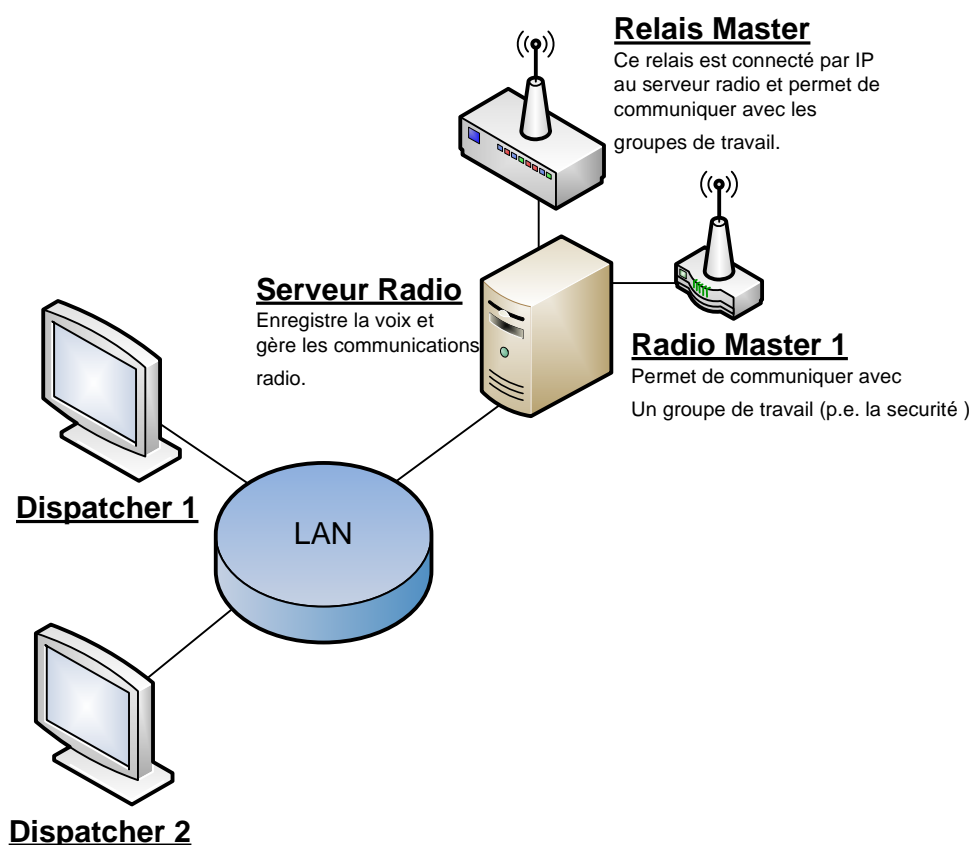
3. Dispatcher et infrastructure radio

Le dispatcher est un nom générique donné à un système qui permet de gérer et de déléguer des tâches. Dans notre cas un lorsque l'on parle de dispatcher radio, il s'agit d'un système (la plupart du temps informatique) qui va permettre de gérer les communications radios ainsi que toutes les fonctionnalités offertes par le type de radios présentes dans le réseau géré.

Dans le cas des radios numériques Motorola MOTOTRBO le dispatcher le plus apte est TRBOnet de Neocom Software. Ce programme a été spécialement créé pour la gestion des radios numériques et a été désigné par Motorola en tant que « Meilleure solution de dispatching radio 2010 ».

Sur cet exemple on voit comment le système TRBOnet est structuré ; le serveur radio est l'élément central de ce système, il va gérer les demandes de positionnement, l'enregistrement des radios à la mise sous tension, le stockage des communications radios et la communication avec les appareils de liaison entre la partie informatique et la partie radio (Radio Master et/ou relais sur IP).

Le dispatcher est une application qui se connecte au serveur radio et qui affiche les informations contenues. On retrouve sur le dispatcher une carte pour le positionnement et les outils de communication radio par voix et/ou par SMS.

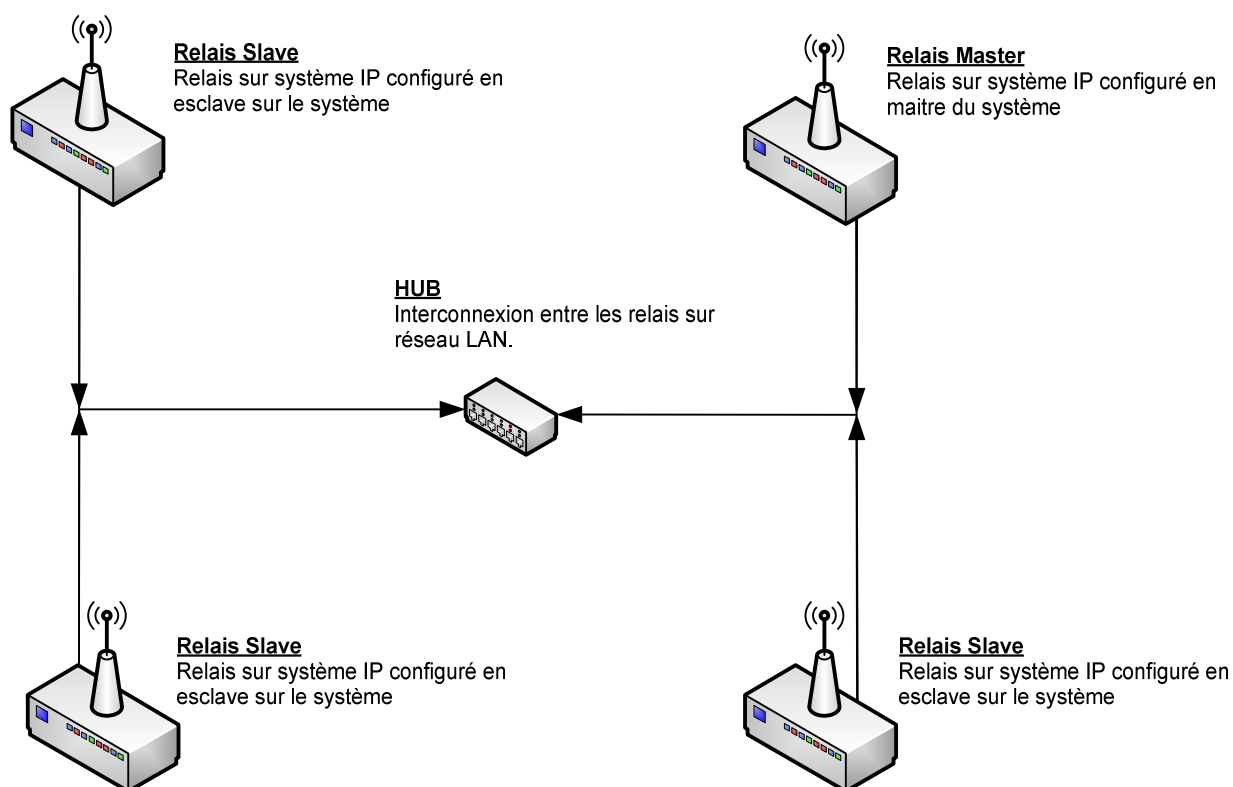


On peut connecter comme élément de liaison une radio mobile connectée par USB au serveur radio ou un relais connecté par LAN au serveur radio, à noter que ce relais va se comporter comme deux radios mobiles.

4. IP site Connect

Le système IP site Connect permet d'étendre la couverture d'un site par rajout de relais, les relais rajoutés sont interconnectés par IP, soit sur un réseau local soit sur un réseau Internet. De ce fait les conversations reçues sur un relais sont transmises aux autres relais qui vont les émettre sur leurs sites.

Ce type de système est totalement transparent pour l'utilisateur, la radio va fonctionner comme un téléphone portable, c'est-à-dire qu'elle va choisir automatiquement le relais avec lequel elle va avoir la meilleure transmission et ceci sans la moindre intervention de l'utilisateur.



Ce type de configuration système permet de chainer jusqu'à 16 relais DR3000 afin d'augmenter la couverture radio. A noter que Sigmacom SA peut avoir un contrôle sur une installation de ce genre à distance, cette surveillance nous permet de savoir si chaque unités sur le terrain est fonctionnelle. Elle peut aussi nous permettre de déterminer les zones mal couvertes, de savoir si un relais n'est plus alimenté et d'autres informations qui vont nous aider à intervenir dans les plus brefs délais en cas de défaillance.