

Réseau Pocsag synchronisé : une transmission d'alerte plus efficace

Le Sdis de Meurthe-et-Moselle est le premier, en France, à mettre en œuvre, comme vecteur principal d'alarme, un Réseau départemental d'alarme des personnels constitué d'émetteurs Pocsag synchronisés. Un système plus rapide, plus efficace, qui induit également des économies grâce à de nouveaux bips qui, avec leur capacité GSM, transmettent un acquit automatique de réception et un acquit de lecture, tout en renforçant la redondance de l'alerte.

Texte Philippe Gueulle
Photos Stéphane Gautier

Ces dernières années, les Sdis ont engagé des réformes de la gestion des effectifs de professionnels et de volontaires. Objectif : exploiter au mieux les disponibilités et les compétences de chacun dans l'ensemble du département. Ce qui implique, pour le CTA, de pouvoir déclencher l'intervention des officiers ainsi que des personnels spécialisés où qu'ils se trouvent sur le territoire du Sdis, le plus rapidement possible. Jusqu'à présent, le Sdis 54 utilisait un réseau de 80 stations de base Pocsag (répéteurs inclus), installées directement dans les centres de secours ou sur des points hauts, mairies et églises du département. Un système classique qui assurait la transmission des alarmes sur les récepteurs « pagers » des personnels, dans un rayon d'environ 5 km autour des CS. L'inconvénient, bien connu des services de transmissions

des Sdis, de ce type de réseau d'émetteurs non synchronisés, est que les ondes radio risquent de se neutraliser entre elles à l'émission dans les zones de chevauchement de deux centres de secours..., ce qui provoque des problèmes de délai de transmission et de couverture.

Migration 85 vers 173 MHz

La migration des réseaux « phonie » analogiques 80 MHz vers Antares en 390 MHz (la déclinaison SP de l'INPT) n'est pas sans conséquence au niveau de la transmission de l'alerte. Ainsi, les Fréquences d'alerte (FNA) et les Fréquences de transmission de l'alerte qui opéraient en 85 MHz doivent être abandonnées à terme pour la seule fréquence en 173 MHz.

Dès 2013, il a été décidé d'attribuer cinq couples, soit dix fréquences d'alerte, en 173 et en 168-169 MHz. Une décision

plus ou moins lourde de conséquences pour les Sdis. Au mieux, ils doivent reprogrammer leurs émetteurs Pocsag et leurs bips, d'ici 2023 (fin de vie de l'ancienne 173 MHz). Au pire, dans l'éventualité où ils opéraient en 85 MHz, ils migreront en 170 MHz et ils seront alors contraints de remplacer les émetteurs Pocsag ainsi que leur parc de bips par des matériels fonctionnant sur cette nouvelle fréquence. Pour les Sdis concernés, il s'avère judicieux d'étudier alors l'opportunité de moderniser leur réseau d'émetteurs Pocsag reposant sur des émetteurs synchronisés.

Moins d'émetteurs Pocsag

Avec son nouveau réseau synchronisé comme vecteur principal de l'alerte, tous les émetteurs Pocsag du Sdis 54 transmettent leur signal d'alarme au même moment. Ils ne génèrent pas d'interférences entre eux et ne se



perturbent plus. Ainsi, l'ensemble de la zone géographique couverte reçoit l'alerte dans un délai de moins de cinq secondes. Cette solution induit un gain de temps considérable. De plus, le fonctionnement du réseau départemental d'alerte permet de bénéficier de la couverture totale des émetteurs Pocsag au même moment sur l'ensemble du département. Une technologie qui réduit le nombre d'émetteurs tout en préservant la couverture. Dans le cas du Sdis 54, 39 stations de base seulement suffisent désormais à assurer une couverture bien plus homogène que dans l'ancien réseau non synchronisé en 85 MHz qui en utilisait plus de 80.

RDA hautement sécurisé

Ce nouveau réseau départemental synchronisé Pocsag assure la transmission rapide d'une alarme à l'échelle du département. Il offre aussi une sécurité et une disponibilité maximales. Grâce à la fonction de renvoi du statut réseau, les opérateurs du CTA peuvent contrôler à tout moment l'état de fonctionnement des émetteurs via l'interface radio. La moindre panne ou anomalie se trouve automatiquement détectée en temps réel. Les différents modes dégradés (jusqu'à 9) permettent d'assurer la résilience du système. Cela même en situation extrême, comme dans le cas d'une panne critique du CTA, du réseau interne (IP) ou de composants du système, voire d'une coupure électrique.

Réduction des coûts d'investissement et d'exploitation

En utilisant moins d'émetteurs Pocsag, le Sdis 54 réalise des économies substantielles. Avec le remplacement des anciens automates d'alarme par les émetteurs synchronisés, il n'est plus nécessaire de disposer des 40 BER (boîtiers émetteurs-récepteurs) implantés dans les différents centres de secours. Cela représente un gain de 88 000 euros de matériels. Et ce n'est pas le seul domaine dans lequel il a diminué ses coûts d'investissement. Il ne dépense plus les 17 000 euros d'abonnements téléphoniques annuels pour les lignes du vecteur redondant. Le réseau synchronisé est constitué exclusivement d'informatique industrielle classique.



La liaison CTA/PNC (« Paging network controller ») utilise un protocole élaboré par Swissphone mis gratuitement à disposition. Comme la gestion des utilisateurs se trouve considérablement simplifiée, l'opérateur voit également ses coûts d'exploitation se réduire. À cela s'ajoute un temps moyen entre pannes (MTBF¹), maintenance préventive et corrective réduite d'environ 7,4 années. Beaucoup de réseaux fonctionnent plus de 25 ans sans incident. Tous ces facteurs contribuent ainsi à optimiser les coûts d'exploitation.

RES.O, une meilleure gestion des ressources

Les 2500 personnels des centres de secours rattachés au Sdis 54 sont désormais équipés de bips du modèle RES.O de Swissphone. Outre les dix nouvelles fréquences nationales Pocsag en 173 et 168-169 MHz (que le RES.O est le seul à pouvoir scanner), ils disposent d'une voie de communication bidirectionnelle sur les réseaux publics GSM / GPRS. Grâce à sa carte SIM intégrée, le titulaire d'un RES.O peut indiquer sa disponibilité et solliciter des modifications sur la feuille de garde. Au CTA, l'opérateur saura instantanément si les effectifs nécessaires pour une intervention sont disponibles. Après la réception d'une alarme confirmée via la voie GSM du RES.O, les intervenants pourront, lorsque cette fonction sera validée par le Sdis, aussi annoncer (ou non) leur venue. Cela permettra d'accélérer l'appel de renforts en cas d'indisponibilité, ou

de montée en puissance d'un dispositif. À noter, le canal de communication GSM du terminal d'alarme RES.O permet également d'envoyer une alarme parallèle à l'alarme Pocsag sur le réseau public. C'est appréciable par exemple lorsqu'un sapeur-pompier se trouve hors de la zone couverte par le RDA Pocsag. ■

1. Medium time between failure.

Jean-Yves Goncalves

Responsable service Transmissions & RSSI du Sdis 54



Totalement séduit par le RDA synchronisé, vecteur principal d'alerte, Jean-Yves Goncalves explique : « Les SPV étant de plus en plus éparpillés autour des centres de secours, le réseau synchronisé nous permet de gagner beaucoup de temps,

notamment lorsqu'il convient de localiser des officiers spécialisés à l'échelle du département ». Soucieux de disposer d'un système de bips d'alerte hautement sécurisé, il relève que « ce nouveau réseau prend en charge de nombreux scénarios en cas de défaillance. Si l'on ajoute à cela le dispositif des alimentations de secours, on dispose d'un réseau autonome hautement disponible, même en cas d'événement majeur.

C'est une pièce maîtresse du dispositif de gestion de crise ». Il ajoute : « le fait que Swissphone garantisse une rétrocompatibilité des nouveaux éléments avec l'ancienne génération de matériels renforce encore la protection de notre investissement. Cette solution procure plus de flexibilité aux intervenants ; comme nous sommes mieux informés, nous pouvons mieux cibler nos alertes. Cela contribue aussi à réduire les coûts des interventions ». On soulignera qu'à ce jour, l'expérience de Swissphone est indéniable : avec plus de 300 réseaux synchronisés dans le monde, dont huit en France qui fonctionnent de manière fiable depuis des années.