



COMMUNICATIE VOOR VEILIGHEID  
VOTRE RÉSEAU SÉCURITÉ

Version 20/12/2018

# Les systèmes ASTRID préparés en cas de coupure de courant





*Quid des communications ASTRID en cas de coupure de courant? Ces dernières années, ASTRID a pris des mesures de précaution, mais la durée et l'étendue de la coupure jouent un rôle important.*

Évidemment, le réseau ASTRID fait usage de l'électricité. C'est pourquoi il dispose de plusieurs **dispositifs de back-up** en cas de coupures de courant. ASTRID est par ailleurs en **concertation directe et permanente** avec le **Centre Gouvernemental de Coordination et de Crise**. Des accords concrets ont été pris sur les procédures à suivre dans les plans de délestage. ASTRID est membre du comité de coordination du plan d'urgence fédéral.

En cas de coupure générale de courant, les 520 antennes-relais d'ASTRID devraient garantir entre 8 et 24 heures de communications grâce à des **batteries de secours**. C'est plus que les périodes de rotation de 3 à 5 heures communiquées par l'autorité fédérale dans son plan de délestage. Le scénario s'est déjà produit à plusieurs reprises par le passé durant des coupures de courant dues à des interruptions de fourniture d'électricité ou à des chutes de neige. Grâce aux batteries de secours dont elles sont équipées, les antennes-relais restaient opérationnelles et ce, sans embarras pour les utilisateurs.

Les infrastructures centrales et les centres de dispatching (CIC 101 et Centres de secours 100/112) disposent de **groupes électrogènes**. Ces infrastructures se trouvent en outre dans les villes qui seraient pour la plupart épargnées par le plan de délestage.

Par ailleurs, ASTRID dispose également d'un certain nombre de **moyens mobiles** qui peuvent être déployés dans les zones affectées. Enfin, les **radios ASTRID peuvent toujours fonctionner comme de simples talkies walkies** sans faire usage du réseau.

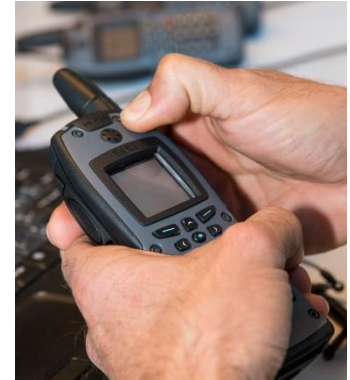
Ces différentes mesures doivent assurer une communication fluide. Cependant, notre pays n'a encore jamais été confronté à une interruption de courant à grande échelle. Plus l'interruption de courant perdure et plus la zone affectée est étendue, plus **il est difficile d'en évaluer les conséquences**. En tant qu'organe d'appui dédié aux services de secours et de sécurité, ASTRID assure nuit et jour le contrôle de la qualité des communications. ASTRID a pris dans le passé toute une **série de mesures** pour assurer au mieux les communications.

Il est crucial que le réseau ASTRID soit réservé aux services de secours et de sécurité. En cas d'interruption de courant à grande échelle, les réseaux GSM seront rapidement coupés. Le réseau ASTRID offre **plus d'autonomie et de capacité** pour absorber les pics de communications radio. C'est là que réside aussi la valeur ajoutée d'ASTRID, même **s'il est difficile de prédire** l'incidence d'une d'interruption à grande échelle sur le volume de trafic réseau et sur l'autonomie des équipements.

Pour certaines composantes de son infrastructure de communication, telles que les lignes louées ou la transmission de données, ASTRID fait appel à des fournisseurs télécoms externes. Le service aux utilisateurs du réseau ASTRID peut donc partiellement dépendre de la durée de fonctionnement de ces fournisseurs. Ces partenaires cruciaux mettent tout en œuvre pour assurer la continuité de service et le niveau de service est défini par des service level agreements.

Les alimentations électriques de secours dont disposent les services utilisateurs, une responsabilité qui leur incombe au niveau local, sont également importantes pour le bon fonctionnement des équipements terminaux.

Enfin, les utilisateurs des communications ASTRID trouveront ci-dessous quelques **astuces pratiques**.



## 1. Recommandations importantes pour tous les utilisateurs

**Discipline radio.** Il est essentiel que tous les utilisateurs respectent les directives opérationnelles existantes pour assurer des **communications radio optimales et une utilisation parcimonieuse du réseau**. Les communications structurées sont essentielles pour assurer la capacité et la durée de fonctionnement des équipements. En concertation avec les utilisateurs, les recommandations suivantes sont mises en avant :

- **Maintenez le bouton «Push-to-talk» de votre radio enfoncé** même si vous n'obtenez pas la liaison instantanément. Chaque fois que vous relâchez le bouton, vous vous retrouvez à l'arrière de la file d'attente.
- Utilisez autant que possible les **communications de groupe** pour une exploitation optimale de la capacité du réseau.
- Utilisez éventuellement le **Mode Direct (DMO)** si votre interlocuteur se trouve à proximité. La communication se déroule alors directement entre les radios sans passer par le réseau.
- Respectez la **procédure radio**: utilisez des messages courts et concis.
- **Chargez les batteries de votre radio au maximum** à l'annonce d'un plan de délestage! La batterie d'une radio devrait fonctionner environ 8 heures. Vous pouvez charger une radio dans un car-kit à bord d'un véhicule ou à l'aide d'un chargeur relié à une alimentation de secours. Le volume de communications influence l'autonomie de la batterie de la radio. La batterie d'un pager a une autonomie de plusieurs jours.

### Pour le personnel dirigeant:

- **Évitez les communications individuelles!** Cette règle vaut d'ailleurs pour tous les utilisateurs radio. Une communication individuelle entre 2 personnes sous le même mât risque de puiser jusqu'à la moitié de la capacité d'un groupe de communication qui dessert des dizaines d'utilisateurs!
- Le **scanning** de groupes **charge le réseau** inutilement.
- Organisez régulièrement des **formations** sur le principe des groupes de communication et l'utilisation optimale des radios. En situation de stress, l'utilisateur radio doit avoir les bons réflexes.
- Les «**folders favoris**» dans la radio peuvent aider l'utilisateur à retrouver rapidement les groupes de communication les plus courants.
- Facilitez le **chargement** de tous les outils de communication (radios, pager, terminaux d'alarme,...) via une **alimentation de secours**.
- Avertissez l'ASTRID Service Centre (ASC) en cas de problème.

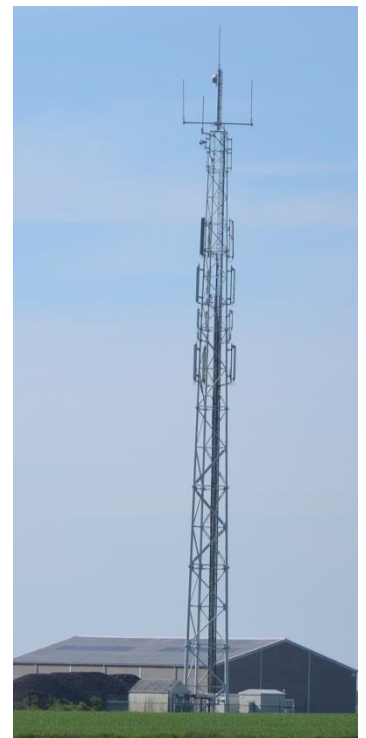
## 2. Les mesures techniques prises par ASTRID:

### 2.1. Concertation permanente avec le centre de crise et suivi étroit

- ASTRID a déjà réalisé antérieurement une analyse d'incidence concernant les interruptions de courant. Des accords concrets ont également été pris avec le centre de crise sur la procédure à suivre. En cas de problèmes d'approvisionnement électrique, le centre de crise suit étroitement les communications ASTRID étant donné qu'à ce moment, les communications sont évidemment très importantes pour les services de secours et de sécurité.

### 2.2. Impact du plan de délestage

- Le «délestage» temporaire ou la mise hors circuit d'une région dans le cadre du plan de délestage sélectif devrait avoir peu d'effet sur le réseau radio ASTRID étant donné que le délestage est limité à moins de 8 heures.
- L'infrastructure centrale d'ASTRID (centres de dispatching provinciaux, commutateurs) se trouve généralement dans des villes épargnées au maximum par le plan de délestage ou dans des centres de données professionnels équipés de groupes électrogènes propres.



- Le siège central d'ASTRID se situe dans la zone protégée de Bruxelles où l'alimentation électrique est assurée en permanence.

### 2.3. Équipements assurant le fonctionnement des COMMUNICATIONS RADIO

- Les **batteries de secours** pour les antennes-relais garantissent la continuité. Toutes les antennes-relais sont équipées de batteries de secours qui tiennent de 8 à 24 heures selon le volume de communications sur le réseau. Les conséquences d'une coupure de courant sur le volume de trafic radio généré par les services de secours en pareille situation est difficile à prédire. Sur la base de simulations réseau, il apparaît qu'un mât implanté en milieu urbain peut assurer les communications radio durant environ 12 heures et qu'un mât en milieu rural tient environ 20 heures. Grâce à ces batteries, ASTRID est en tout cas en mesure d'assurer les communications plus longtemps que les opérateurs GSM. L'autonomie dépend du nombre de porteuses (carriers - TTRX) que comporte le mât. La consommation électrique augmente suivant le nombre de porteuses. Le basculement sur la batterie est automatique et se passe sans incidence ou de manipulation particulière pour l'utilisateur. Les applications spécifiques comme la localisation des radios ou le packet data vers les terminaux de données (MDT) pourraient s'arrêter en cas de coupure dépassant les 8 heures.
- Le **système de monitoring ASTRID** contrôle l'ensemble de tous les composants réseau 24 h/24 et 7 jours/7, y compris les batteries. Les batteries sont testées 3 fois par an. Les éléments défectueux sont remplacés systématiquement.
- **Des générateurs présents dans les infrastructures centrales** assurent la continuité du fonctionnement dans les chefs-lieux de province. Ces sites sont tous dotés d'une antenne-relais radio.
- Au bout d'une longue période sans courant, une antenne-relais risque de tomber en panne. Bien souvent, les antennes-relais **voisines** assurent encore une couverture radio limitée dans la zone desservie par le relais en panne.
- ASTRID dispose de **trois groupes électrogènes mobiles**. En cas de panne de courant prolongée, ils peuvent être déployés à proximité des antennes-relais affectées. Une antenne-relais couvre en moyenne une zone de 50 km<sup>2</sup>.
- **Antenne-relais mobile (MTU)**. ASTRID dispose de deux camions équipés d'une antenne-relais. Ces unités mobiles peuvent venir temporairement en renfort dans une zone affectée. Elles disposent d'une autonomie de 72h avec un seul plein de carburant.
- **Liaison entre provinces**. Même une panne à plus grande échelle, sur un territoire de la grandeur d'une province, ne devrait pas poser de problème durant les 8 premières heures : les antennes-relais basculent sur leurs batteries. Il faut cependant que la transmission interprovinciale, qui assure la communication entre les provinces, demeure opérationnelle. Cette liaison interprovinciale est réalisée par les opérateurs télécoms pour le compte d'ASTRID et est redondante (deux opérateurs, routes différentes).
- En situation extrême, en cas de panne générale du réseau radio, les **communications restent possibles même sans réseau**. Si les batteries des radios sont chargées, les radios peuvent être utilisées en toutes circonstances comme de simples talkies walkies (**mode direct - DMO**). Elles communiquent alors directement entre elles,

indépendamment des antennes-relais. Précisons qu'en cas de communication directe, la portée des radios est limitée et peut varier de quelques centaines de mètres à plusieurs kilomètres en fonction de l'environnement.

#### **2.4. Équipements assurant le fonctionnement du PAGING (système de rappel de personnes)**

- Comme pour la radio, les antennes-relais du réseau de paging sont équipées de **batteries de secours**. Leur autonomie est similaire à celle des antennes radio.
- L'infrastructure centrale du paging se situe dans des centres de données professionnels munis de générateurs de secours.
- Le paging via **SDS-to-Page reste la méthode la plus sûre** pour l'envoi de messages de paging aux effectifs en cas de coupure de courant. Cette méthode consiste à envoyer un message de paging depuis une radio vers un terminal d'alarme. Les autres méthodes d'accès, à savoir le paging via un appel téléphonique (Telephone-to-page) ou via une ligne fixe (HTTP-to-page), sont dépendants de fournisseurs externes et ne peuvent donc être garantis.
- Le fonctionnement du terminal d'alarme installé dans la caserne doit être assuré par une alimentation électrique. Conformément aux prescriptions, le terminal doit être relié à une **alimentation de secours** et doit être programmé correctement pour pouvoir basculer facilement à la méthode SDS-to-Page.

#### **2.5. Équipements assurant le fonctionnement des CENTRES D'APPEL (101-100/112) et LCT**

- Les centres de dispatching (CIC 101 et Centres de secours 100/112) qui utilisent le CAD d'ASTRID sont implantés à Bruxelles et, pour la plupart, dans les chefs-lieux de province qui seraient épargnés par le plan de délestage.
- Le fonctionnement des stations de travail destinées au **call-taking** (prise et traitement des appels de secours) ou au **dispatching** (envoi d'équipes) **est garanti par les générateurs de secours**.  
Pour info : La possibilité pour un citoyen d'appeler les numéros d'urgence en cas de coupure de courant dépend de l'opérateur et du type d'installation téléphonique.
- Les lignes de transmission de données entre les CIC et les solutions de dispatching locales (LCT) installées au sein des zones de police locales dépendent de fournisseurs externes. Ces derniers ne garantissent pas la continuité de service dès le début d'une coupure de courant. Le fonctionnement des LCT dépend évidemment aussi de l'alimentation électrique dans les locaux de la police. Les LCT doivent disposer d'une alimentation de secours.
- La transmission de données des centres d'appels CS100/112 vers les casernes de pompiers via XML-to-Fire dépend de fournisseurs externes (lignes ISDN) et n'est pas garantie non plus. Il est recommandé d'utiliser des moyens alternatifs, comme les communications radio, pour atteindre les dispatchings locaux.

## 2.6. Équipements assurant le fonctionnement de Blue Light Mobile

- Le cœur de réseau de Blue Light Mobile est installé dans des centres de données ASTRID et Proximus, alimentés localement par générateurs de secours en cas de pannes électriques.
- Blue Light Mobile faisant usage des réseaux d'antennes des 3 opérateurs commerciaux, nous ne pouvons fournir de garantie en ce qui concerne l'autonomie. Toutefois, si par exemple le réseau Proximus n'était plus accessible mais que celui d'Orange l'est encore, les utilisateurs Blue Light Mobile basculeront sur le réseau Orange aussi longtemps que celui-ci restera disponible. Il en va de même pour Base évidemment.

Info : ASTRID Service Centre  
T 02/500 67 89 - [info@astrid.be](mailto:info@astrid.be)  
ou consultez votre conseiller ASTRID