



LIVRE BLANC

Résilience : Kit de communication d'urgence innovaphone pour les collectivités et les communes

**Panne de courant majeure - Comment
les municipalités peuvent-elles se pré-
munir et continuer à communiquer
malgré un black-out ?**



GET IN TOUCH

innovaphone AG

Umberto-Nobile-Str. 15
71063 Sindelfingen

Tel. +49 7031 73009-0
Fax +49 7031 73009-9

info@innovaphone.com
www.innovaphone.com

Au sommaire de ce Livre Blanc :

- Blackout européen – un scénario invraisemblable ?
- Le rôle des collectivités locales en tant que gestionnaire d'infrastructures critiques
- Résilience du système de communication en cas de crise
- Le kit de communication d'urgence innovant pour les collectivités et les communes

En cas de crise, la population a plus que jamais besoin d'être informée. Et pour faire face à un black-out, il est essentiel que tous les acteurs puissent continuer à communiquer entre eux.



Blackout européen – un scénario invraisemblable ?

Le 4 novembre 2006, des millions de personnes se sont retrouvées dans le noir en France, en Allemagne, en Belgique, aux Pays-Bas, en Italie et en Espagne. La panne d'électricité à grande échelle (black-out) avait affecté le trafic ferroviaire, l'industrie et il avait même fallu déconnecter temporairement du réseau les centrales électriques. Que s'était-il passé ? Le Norwegian Pearl, navire de croisière construit à Papenburg en Allemagne, devait quitter son chantier naval et rejoindre la mer du Nord. Pour des raisons de sécurité, le fournisseur d'électricité E.ON avait fait couper une ligne à très haute tension pour faciliter le passage du navire. Cette coupure avait eu pour conséquence la surcharge d'autres lignes et finalement provoqué un incident d'ampleur européenne.¹

Cet incident illustre bien que même une intervention « mineure » dans l'approvisionnement électrique peut provoquer un black-out de grande ampleur causé par une surcharge des réseaux électriques. Les causes d'un effondrement généralisé de l'approvisionnement en électricité sont nombreuses : les catastrophes naturelles telles que les tremblements de terre, les inondations, les pluies verglaçantes, la neige ou la foudre, les cyberattaques ou les perturbations involontaires dues à des interventions externes - travaux de génie civil, incendies ou les incidents causés par des montgolfières sur les lignes à haute tension, par exemple.

Certes, les experts estiment que le risque réel de black-out en Europe est plutôt faible.² Néanmoins,



ils reconnaissent que même dans le cas improbable d'un black-out généralisé, il faut impérativement prendre des mesures préventives afin de minimiser les dégâts autant que possible. Cela vaut tout particulièrement pour ce que l'on appelle les infrastructures critiques : « Les infrastructures critiques sont des organisations et des installations d'une importance capitale pour la collectivité publique, dont la défaillance ou la destruction entraînerait des pénuries d'approvisionnement aux effets durables, des perturbations considérables de la sécurité publique ou d'autres conséquences dramatiques³ ».

Ce livre blanc est consacré aux collectivités territoriales et régionales, aux villes et aux communes qui, en tant qu'instances administratives, sont les exploitants de nombreuses infrastructures critiques. Il s'intéresse à la question de savoir comment assurer la résilience de leur infrastructure de communication en cas de panne de courant.



Le rôle des collectivités locales en tant que gestionnaire d'infrastructures critiques

En France le gouvernement a défini douze secteurs d'activités d'importance vitale pour le fonctionnement d'une collectivité et l'approvisionnement de la population. Leur effondrement dû à un black-out entraînerait des conséquences dramatiques.⁴ Il s'agit, entre autres, des secteurs de la santé, de l'alimentation, de l'énergie, des transports et de la circulation – mais aussi du secteur des technologies de l'information et des télécommunications. On conçoit facilement qu'une panne de courant dans un hôpital puisse avoir des conséquences terribles pour les patients ou que l'approvisionnement en eau potable est vital pour la population. Or une communication efficace en temps de crise n'est pas moins importante - elle est même si pertinente que la prévention des crises est inscrite dans la législation.⁵

En cas de crise, la population a plus que jamais besoin d'être informée. Et pour faire face, il est essentiel que tous les acteurs puissent continuer à communiquer entre eux et à coordonner les actions nécessaires.⁶ Les villes et les communes sont donc tenues d'élaborer des plans de résilience en cas de panne de courant, y compris des concepts de communication résilients. Ceux-ci comprennent également des dispositifs de communication de secours qui fonctionnent même totalement coupés du réseau électrique.⁷ Bien entendu, cette obligation s'applique également à toutes les autres entreprises et institutions qui font partie des infrastructures critiques.⁸

Les villes et les communes sont tenues d'élaborer des plans de résilience en cas de black-out



Résilience du système de communication en cas de crise

Une vidéo réalisée en Suisse il y a déjà 9 ans – « La Suisse dans l'obscurité⁹ » – est un document impressionnant qui montre les conséquences dramatiques qu'aurait une panne de courant en Europe centrale. On y observe surtout que dans tous les domaines, la destruction de la communication aggraverait de manière exponentielle une situation déjà difficile. Comme le constate succinctement l'autrichien Herbert Saurugg, expert en matière de black-out : « la société se décompose en microstructures à cause de la défaillance des canaux de télécommunications (téléphone portable, Internet, réseau fixe)¹⁰ ». A l'inverse, cela signifie également que des systèmes de communication d'urgence fonctionnels permettent d'atténuer au moins une partie des conséquences drastiques d'un black-out.¹¹

Un système de communication d'urgence qui fonctionne permet d'atténuer au moins une partie des conséquences drastiques d'un black-out

Ces systèmes de communication d'urgence doivent répondre à des besoins spéciaux et fournir rapidement aux cellules de crise une solution fiable pourvue de toutes les applications indispensables. Car en cas de panne de courant, les moyens de communication habituels - téléphone, smartphone, Internet - seraient disponibles de manière très limitée pendant une courte période et plus du tout en cas de panne majeure. Même si la téléphonie est encore accessible au début sur les appareils mobiles, les expériences passées montrent que les réseaux saturés s'effondrent souvent en cas d'événements exceptionnels¹². La compagnie d'assurance GDV résume les conséquences d'un black-out en ces termes dramatiques : « Les premières 24 heures sans électricité suffisent à paralyser la vie telle que nous la connaissons¹³ ».



Alors, quelles doivent être les propriétés d'une solution de communication d'urgence résiliente destinée à assurer la coordination de tous les acteurs concernés ? L'autrichien Herbert Saurugg, expert en matière de black-out, s'est penché sur la question et met l'accent sur les points suivants :

* Consommer moins d'énergie :

il va de soi qu'en situation de pénurie, il faut utiliser le moins d'énergie possible pour assurer la communication dans les infrastructures critiques. Au quotidien, nous sommes habitués à ce que l'électricité et Internet soient disponibles quasiment à tout moment. Mais dans le cas improbable d'une panne de courant majeure, c'est un vrai challenge que d'équiper rapidement les cellules de crise avec une solution de communication opérationnelle et des applications essentielles. Celles-ci sont pourtant indispensables pour rétablir le service normal.

Grâce à leur consommation extrêmement faible, les passerelles innovaphone – plateformes hardware pour le système de communication innovaphone PBX avec myApps - sont idéales pour reproduire un appliance (matériel & logiciel) de communication et d'application flexible dans les situations de crise. La consommation d'énergie du PBX innovaphone est la plus faible disponible aujourd'hui sur le marché : avec toutes les fonctionnalités et pour 150 appareils, sa consommation moyenne est d'environ 5 Watts. Pour un fonctionnement de 8600 heures par an sur une durée de 5 ans, la consommation d'énergie est de 215 kWh.

En cas de crise, l'alimentation électrique peut être assurée par des batteries de secours nomades, rechargeables par panneaux solaires ou par des groupes électrogènes d'urgence, jusqu'à ce que des systèmes alternatifs soient disponibles. Garantissant une sécurité maximale, les passerelles innovaphone ont été certifiées au plan TEMPEST pour la Zone 1 et peuvent donc être utilisées également pour l'échange d'informations confidentielles.

* Utiliser une solution peu encombrante et mobile :

pour le « kit d'urgence », il est essentiel que la solution de communication prenne peu de place pour

Résilience du système de communication en cas de crise

une flexibilité et mobilité maximales, l'origine du black-out pouvant exiger le déplacement rapide de l'installation téléphonique. Un format « valise » facilement transportable et flexible est recommandé, avec la possibilité d'intégrer les appareils mobiles des acteurs principaux pour la gestion de la crise.

Extrêmement compact, le système innovaphone peut être installé dans une valise de secours (la moitié d'un rack de montage 19 pouces). Celle-ci est équipée d'un petit onduleur UPS intégré (alimentation continue) pour assurer l'alimentation électrique pendant une période limitée. Pour un réseau autonome et bien sûr pour le WiFi, il est possible également d'intégrer un petit switch pour la communication sans fil. Une infrastructure réseau avec d'autres acteurs distants peut être mise en place via 4G / 5G ou via une connexion satellite. Les systèmes peuvent même communiquer entre eux via fédération SIP ou H.323, même si aucun fournisseur SIP n'est accessible. Bien entendu, la connexion par satellite permet également d'utiliser les téléphones satellites.

* Assurer redondance et haute disponibilité :

en cas de crise, les critères de « haute disponibilité » ne sont évidemment pas les mêmes qu'en temps normal. C'est pourquoi, il est primordial dans une situation extrême d'assurer autant que possible la fiabilité et la disponibilité de l'infrastructure de communication¹⁴. Une deuxième infrastructure

redondante, peut assurer le fonctionnement de la communication en cas de panne d'un des systèmes en se substituant à celui-ci. Qu'il s'agisse d'une infrastructure de communication de secours ou du système de communication d'une entreprise, en cas de crise il est fortement recommandé de prévoir un doublement du matériel. Cela signifie bien-sûr aussi : doublement des coûts, doublement de l'espace nécessaire, doublement des frais de maintenance. Pour une résilience maximale, cette dépense est incontestablement justifiable et pertinente.

Sur un système innovaphone, tous les services et fonctionnalités sont opérationnels sur une seule et même plateforme, sans aucun serveur externe. La redondance de cette plateforme unique (donc deux valises de secours), garantit alors une fonctionnalité globale complète et non pas seulement des fonctions de base. Sur une seule et même plateforme, le système innovaphone PBX fait office de passerelle pour le raccordement au réseau public, il fournit les fonctionnalités complètes d'un standard téléphonique VoIP, ainsi que tous les outils de communications unifiées indispensables - statut de présence, CTI, visioconférence et partage d'écran. Si le PBX innovaphone est installé en mode redondant, toutes ces fonctionnalités restent opérationnelles en cas de panne¹⁵.

*** Fournir une interface conviviale, prête à l'emploi :** en cas de crise, toute perte de temps inutile est susceptible de coûter des vies humaines.



Résilience du système de communication en cas de crise

Il est donc essentiel qu'un système de communication de secours puisse être mis en service très rapidement, sans nécessiter d'instructions spéciales. Le président de la société autrichienne de prévention des crises et spécialiste international en matière de black-out, Herbert Saurugg, préconise une utilisation intuitive, de préférence sur une plateforme applicative : « *Comme connexion au terminal, une interface utilisateur (application) via un smartphone serait souhaitable. Le réseau est donc clairement séparé du niveau de l'application, même s'il reste le problème de recharge à résoudre. Cela permettrait une utilisation plus facile et conviviale et peut-être même de générer, aujourd'hui déjà une valeur ajoutée (une application est en cours de développement)*¹⁶ ».

A partir du moment où une ville ou une commune utilise un PBX innovaphone avec myApps comme système de communication, elle dispose déjà du kit de communication de secours innovaphone. Nativement embarqué, le kit spécial black-out fait partie du système et peut être activée rapidement et facilement en cas de crise - le matériel contenu dans le kit prenant la relève du système normal. Les responsables n'ont pas besoin de s'initier à un nouveau système de communication et peuvent travailler avec leurs outils habituels, même en cas de black-out. Etant donné que le PBX innovaphone peut être installé entièrement sur site et qu'il

ne requiert aucun serveur supplémentaire ou autre composant externe du Cloud, il est également entièrement autonome en cas de crise. Même en termes de RGPD et de sécurité, les mêmes standards élevés que pour le PBX innovaphone sur site s'appliquent au kit de secours.

La plateforme d'application myApps intégrée, peut fournir des solutions et applications à valeur ajoutée, comme par exemple une interface de poste de contrôle pour la coordination des différents canaux de communication. Le partage de fichiers importants, tels que des plans de situation ou des listes d'alerte, permet aux équipes de coordonner les interventions. Une application de messagerie facilite la coordination des équipes et la gestion de la crise et peut fournir rapidement des visuels ou messages vocaux. D'autres services essentiels sont disponibles - communication téléphonique et vidéo, visioconférences avec partage de documents, tels que des plans de situation ou d'intervention.



Tous les avantages du kit de communication d'urgence innovaphone :

Système peu énergivore

Compact et peu encombrant

Format « valise » : mobilité et maniabilité

Haute disponibilité grâce au concept de redondance

Totale autonomie grâce à l'installation sur site

Interface conviviale, applications intuitives

Téléphonie, visiophonie, tchat, visioconférences, partage d'écran et de documents

Connexion à d'autres systèmes possible via 4G / 5G / satellite

Alimentation en énergie via batteries de secours nomades / panneaux solaires / batteries de voiture

Grâce à l'App Platform d'autres applications peuvent être ajoutées facilement



Le kit de communication d'urgence innovaphone pour les collectivités et les communes

Téléphonie

En cas de black-out, la téléphonie fixe est directement touchée, la plupart des communications téléphoniques se faisant aujourd'hui via Voix sur IP et dépendant d'un routeur. Avec le kit d'urgence innovaphone, il est toutefois possible de communiquer en interne avec des smartphones grand public ou spécialement renforcés. Le kit de communication peut également contenir une solution de téléphonie DECT pour une plus longue autonomie de batterie. Les ordinateurs portables peuvent également être utilisés pour communiquer par softphones. La connexion au réseau est possible via différentes connexions satellites via SIP ou directement sans opérateur via fédération SIP ou H.323.

Conferencing

un système de conférence intégré est disponible pour la coordination centralisée. Il peut être utilisé à distance par tous les participants et permet la communication en temps réel des équipes - en visio si souhaité. Les participants peuvent également

partager des applications ou l'écran entier sur les ordinateurs portables.

Vidéo

Tous les utilisateurs des communications unifiées disposant d'appareils équipés d'une caméra (smartphones p.ex.) peuvent également transmettre à tout moment leur image vidéo. Très utile surtout pour simplifier la coordination des interventions externes.

Live-Chat

La fonction live-Chat intégrée peut être utilisée pour échanger rapidement des messages, visuels et documents. Même mode de communication que pour la téléphonie : tous les messages sont enregistrés en interne sur la passerelle innovaphone dans le kit d'urgence. La fonction est accessible via n'importe quel appareil connecté (ordinateur portable, smartphone etc.).



Sources

¹https://fr.wikipedia.org/wiki/Panne_de_courant_du_4_novembre_2006_en_Europe

²<https://www.sirenergies.com/article/electricite-previsions-hiver-2023-2024/>

³<https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/risques/pdf/sgdsn-14-03-16.pdf>

⁴<https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/risques/pdf/sgdsn-14-03-16.pdf>

⁵<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JOTEXT000037444012>

⁶Informationstechnik und Telekommunikation - BBK (bund.de)

⁷<https://label-resilience-france-collectivites.fr/panne-des-telecommunications-pendant-une-crise-quels-moyens-alternatifs-pour-les-communes/>

⁸BSI-KritisV - nichtamtliches Inhaltsverzeichnis (gesetz-im-internet.de)

⁹(3) Schweiz im Dunkeln - YouTube

¹⁰<https://www.blaulicht-iv.ch/fr/magazin-2/articles-specialises/83-gyrophare-bleu-5-6-2020/355-black-out-la-dangereuse-ignorance-du-risque-reel>

¹¹IMM2020: Notkommunikationssysteme für den Krisenfall (saurugg.net)

¹²Stromausfall (bund.de)

¹³Blackout: Vom drohenden Kollaps der Gesellschaft (gdv.de)

¹⁴IMM2020: Notkommunikationssysteme für den Krisenfall (saurugg.net)

¹⁵<https://www.innovaphone.com/content/downloads/Whitepaper-innovaphone-Redondance-FR.pdf>

¹⁶IMM2020: Notkommunikationssysteme für den Krisenfall (saurugg.net)



INNOVAPHONE

« More than Communication »

Start-up innovante, pionnière de la VoIP, PME technologique allemande, spécialiste des communications unifiées, entreprise high-tech - ce ne sont là que quelques-uns des attributs qui jalonnent l'histoire de l'entreprise depuis plus de 25 ans. Aujourd'hui, la société innovaphone AG est l'un des principaux fournisseurs européens de solutions collaboratives avec sa plateforme innovaphone myApps. L'ensemble de la gamme - matériel et logiciel - est développé et produit en Europe par les ingénieurs et développeurs innovaphone. Outre son siège social de Sindelfingen et ses autres sites en Allemagne, la société est implantée en Italie, en France, en Autriche, ainsi qu'en Scandinavie, avec des effectifs globaux qui s'élèvent à plus de 150 collaborateurs.

« PME indépendante gérée par ses propriétaires »

La société innovaphone est dirigée par ses propriétaires, autofinancée à 100% sans capitaux étrangers et garante de pérennité et de durabilité. Les associés forment aussi l'équipe de direction : cette structure est l'essence même de la société indépendante à vocation internationale qui s'est imposée comme un partenaire fiable sur le marché européen.

Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Copyright © 2023 innovaphone® AG. (E 11/2023)
Sous réserve d'erreurs, de disponibilité et de modifications techniques.



GET IN TOUCH

innovaphone AG

Umberto-Nobile-Str. 15
71063 Sindelfingen

Tel. 04 48 49 05 20

france@innovaphone.com
www.innovaphone.com