

FONCTIONNEMENT DU MATÉRIEL DE COMMUNICATION

Nous reconnaissons la contribution du
Comité consultatif d'examen de la norme



Bureau du prévôt des incendies

INTRODUCTION

Cette brochure explique comment faire fonctionner le matériel de communication.

Au cours de votre carrière de pompier, vous devrez utiliser différent matériel de communication. Grâce aux connaissances et à l'information que la lecture de la présente brochure vous permettra d'acquérir, vous pourrez bien utiliser tout matériel de communication en tout temps.

La connaissance des modalités de réception et de transmission d'un message vous aidera dans une situation d'urgence. Si vous connaissez votre code d'épellation, vous pourrez épeler toute information importante, remplaçant les lettres individuelles de l'alphabète par certains mots standards.

Buts de l'appareil radio émetteur-récepteur

Réseaux radiophoniques

Le système de communication le plus efficace utilisé pour diriger les opérations sur les lieux d'une urgence est l'appareil radio émetteur-récepteur. Les radios devraient avoir un nombre suffisant de bandes pour exécuter les fonctions nécessaires de commandement, de mesures tactiques et de soutien sur des bandes distinctes, et l'officier commandant du lieu de l'incident devrait pouvoir communiquer avec les organismes qui utilisent d'autres fréquences.

Procédures radio

Émetteurs-récepteurs

Les émetteurs-récepteurs doivent être utilisés et mis à l'essai de manière professionnelle, selon les méthodes et la terminologie largement reconnues afin que les communications radios, un volet essentiel des opérations d'un service d'incendie, soient efficaces. Pour ce faire, la terminologie particulière aux buts et un format particulier pour les transmissions doivent être utilisés. Il faut aussi avoir de bonnes manières. Par souci de brièveté, vous devez avoir bien réfléchi au message à transmettre avant d'ouvrir le microphone.

Procédures

Voici le format d'utilisation de l'émetteur-récepteur :

a. Procédures -

- 1) Transmettre l'indicatif d'appel de l'organisme/du véhicule/de la personne à contacter.

- 2) Donner son indicatif d'appel.
 - 3) Après que l'agence/le véhicule/la personne contactée a répondu, reconnaître l'appel et donner son message.
 - 4) Inviter à répondre en disant par exemple « à vous », à moins qu'il soit évident, par la nature du message, qu'une réponse est attendue.
 - 5) Si vous quittez l'antenne et ne surveillez plus le trafic radio, mettre fin à la transmission en disant : « terminé ».
- b. Bonnes manières – Éviter d'interrompre d'autres transmissions.** Il s'agit de l'impolitesse la plus courante entendue dans les radiocommunications. L'interruption devrait être envisagée uniquement en cas d'urgence.
- c. Brièveté -**
- 1) Connaître le message à transmettre avant d'ouvrir le microphone.
 - 2) Si vous ne pouvez répondre immédiatement de manière concise à une demande d'information, aviser l'appelant de demeurer en ligne. Prendre alors le temps de préparer une réponse pertinente qui devrait être fournie sans tarder.
 - 3) Utiliser des mots qui ont une signification généralement reconnue dans les radiocommunications.
- d. Approche professionnelle -**
- 1) Ne pas utiliser un langage blasphématoire ou obscène en onde.
 - 2) Utiliser un débit modéré, ni trop lent ni trop rapide, afin de bien se faire comprendre. Donc, ne pas faire de pause comme « ah » ou « heu » pendant la transmission.
 - 3) Utiliser une intonation modérée, ni monotone ni trop exagérée, en insistant sur les éléments pertinents. Ne pas se mettre en colère ou crier à la radio, et bien articuler. S'efforcer de bien prononcer les mots.
 - 4) Utiliser une qualité vocale ni trop forte ni trop faible. Terminer chaque commentaire et éviter une voix traînante à la fin du message. Prendre une hauteur de voix moyenne, ni trop haute ni trop basse. Éviter les dialectes ou les régionalismes dans les transmissions et s'efforcer d'offrir une bonne qualité de voix.

- 5) Ne pas mâcher de gomme, ni manger des bonbons. Être sûr de soi et placer le microphone de manière à bien utiliser le système.
 - 6) Être posé et direct, ne pas tourner autour du sujet et fournir l'information requise d'une manière logique et complète qui aborde mieux le service requis.
 - 7) Ne pas transmettre un message tant que les ondes ne sont pas libres.
 - 8) Réfléchir au message avant de le transmettre.
 - 9) Se rappeler que toute unité qui se trouve sur les lieux d'un incendie ou d'un sauvetage a la priorité sur toute autre transmission.
 - 10) Tenir la radio/le microphone d'un à deux pouces (25 mm à 50 mm) de la bouche, à un angle de 45 degrés.
 - 11) Ne pas déposer le microphone sur le siège du véhicule car une pression peut être exercée sur l'interrupteur et causer un brouillage.
 - 12) Ne pas toucher à l'antenne pendant la transmission. Cela peut entraîner des brûlures dues à la radiofréquence.
- e. **Priorité de transmission** – N'oubliez pas qu'une unité sur les lieux d'un incendie ou d'un sauvetage a la priorité sur toute autre transmission. Lorsque les pompiers exercent leurs fonctions au sein d'une équipe, ils doivent pouvoir communiquer leur besoin d'aide au moyen du matériel de communication du service d'incendie. Le surveillant désigné doit être en communication constante avec l'équipe et suivre un système de gestion des incidents selon les PON locales. Certaines de ces communications peuvent demander d'autre personnel ou de l'équipement spécial, ou aviser les autres de tout danger apparent sur les lieux du sinistre.
- f. **Trafic radio d'urgence** – Parfois, il peut être nécessaire de diffuser un message de trafic d'urgence à la radio. Le trafic d'urgence est nécessaire lorsque les pompiers appellent pour dire qu'ils sont en détresse, lorsque d'autres ressources sont nécessaires ou lorsque des directives détaillées doivent être transmises par l'entremise du communicateur. S'il faut transmettre un message d'urgence, la personne qui transmet le message doit préciser au communicateur qu'il s'agit d'une urgence. Le communicateur doit alors donner une tonalité d'attention ou aviser toutes

les autres unités de demeurer à l'écoute et par la suite aviser l'appelant de transmettre le message d'urgence. Une fois la communication d'urgence effectuée, le communicateur doit aviser toutes les unités de reprendre le trafic radio normal ou courant.

- g. Signal d'évacuation** – Les signaux d'évacuation sont utilisés lorsque le personnel de commandement décide que tous les pompiers devraient sortir du bâtiment ou d'un autre secteur dangereux car les conditions se sont détériorées au point où elles représentent un danger pour la sécurité. Tous les pompiers devraient connaître la méthode à utiliser pour annoncer un signal d'évacuation de leur service. Cette communication peut être faite de diverses façons. Les deux plus courantes sont la diffusion d'un message radio ordonnant l'évacuation des pompiers ou le retentissement prolongé de l'avertisseur sonore du camion d'incendie qui se trouve sur les lieux d'un incendie. La diffusion d'un signal d'évacuation par radio devrait être effectuée de la même manière que le trafic radio d'urgence. Le message devrait être transmis à plusieurs reprises pour qu'il soit bien entendu de tous. L'utilisation de l'avertisseur sonore d'un camion d'incendie, comme la sirène et l'avertisseur pneumatique, sera efficace à l'extérieur de petites structures mais tous ceux qui travaillent à l'intérieur d'un grand bâtiment pourraient ne pas l'entendre.
- h. Système de contrôle des mouvements du personnel** – Chaque service doit mettre au point son propre système qui permettra d'identifier et de suivre les mouvements de tous les membres du personnel sur les lieux d'un incendie et le rendre standard afin de pouvoir l'utiliser quelle que soit la situation d'urgence. Il est important que tout le personnel connaisse le système et le respecte lors d'une intervention. Le système doit aussi être en mesure de contrôler les mouvements des membres du personnel qui arrivent sur les lieux autrement qu'à bord des véhicules du service d'incendie.
- i. Centre provincial de communications mobiles (CPCM)** – Le Centre provincial de communications mobiles (CPCM), qui est accessible au 453-7171, est le centre de contrôle du Réseau intégré de radiocommunications (RIRC). Le centre assure le fonctionnement du réseau vingt-quatre heures sur vingt-quatre, offrant des services de réception d'appels, de répartition et d'alerte pour l'OMU et d'autres organismes bénévoles et gouvernementaux. Les opérateurs du CPCM peuvent interrelier tout utilisateur sur n'importe quel répéteur dans la province et aussi le brancher au système téléphonique comme suit :

Procédures

Interconnexion téléphonique. Un téléphone peut être utilisé pour le branchement au réseau.

1. Avec un téléphone ordinaire, composez le 453-7171.
2. Identifiez-vous.
3. Précisez le nom et l'endroit de l'agence qui doit être contacté.
4. Demeurez à l'écoute pendant l'acheminement de l'appel; l'opérateur vous donnera « le feu vert ».
5. Transmettez un court message, soyez bref car vous immobilisez le répéteur.
6. Une fois l'appel terminé, raccrochez.

Interconnexion radiophonique. À partir de n'importe quelle radio avec un bloc numérique.

1. Appuyez sur 0#.
2. Attendez pendant que le répéteur compose le numéro et vous branche au CPCM.
3. Identifiez-vous.
4. Indiquez le numéro de téléphone ou le nom de l'agence et le répéteur devant être contactés.
5. Demeurez à l'écoute pendant l'acheminement de l'appel; l'opérateur vous donnera le « feu vert ».
6. Transmettez un court message; soyez bref puisque vous immobilisez le répéteur.
7. Une fois l'appel terminé, appuyez sur **.

Appels d'urgence. (Question de vie ou de mort seulement.) À partir de n'importe quelle radio avec un bloc numérique.

1. Appuyez sur le 9#.
2. Attendez pendant que le répéteur compose le numéro et vous branche au CPCM.
3. Votre appel sera pris immédiatement.

Terminologie

Indicatifs d'appel radio

But et importance des indicatifs d'appel

Les services d'incendie doivent utiliser les indicatifs d'appel précisés par l'autorité ayant compétence. Le numéro le plus élevé pour chaque type de véhicule devrait être attribué au véhicule du même type qui sert d'appoint. Pour

les véhicules d'une couleur autre que le rouge, les numéros d'indicatifs d'appel doivent être rouges et les chiffres doivent avoir une hauteur minimale de 500 mm. Lorsque cela est possible, le numéro choisi, tout comme l'indicatif d'appel du véhicule, doivent différer de ceux attribués aux pistes de l'aéroport local.

Identification

Exemples d'indicatifs d'appel

Chef du service d'incendie	Chef pompier, officier commandant du lieu de l'incident, chef et nom du village/de la ville
Chef adjoint du service d'incendie	Chef adjoint pompier, officier commandant adjoint du lieu de l'incident, chef adjoint et nom du village/de la ville
Chef de peloton	Chef de section, chef de peloton, capitaine et nom du village/de la ville
Répartiteur d'urgence (CPCM)	Répartiteur, central, centre de télécommunication
Service d'incendie	Poste de pompier ou nom de la station, répartiteur, répartiteur et nom du service d'incendie
Véhicules de lutte contre les incendies d'immeuble	Rouge #1, engin #1, intervention rapide #1, échelle #1
Radio portative	Portatif et le #.

Terminologie radio

Mots courants en radiocommunications et leur signification

Le vocabulaire suivant n'est pas exhaustif mais est représentatif des mots et des phrases couramment utilisés dans le milieu aéroportuaire. Pour être efficace en radiocommunications, le personnel doit bien connaître ces termes et leurs significations

« A »

À vous – Ma transmission est terminée, j'attends une réponse.

Accélérez – Prompte conformité requise.

Affirmatif – Oui, l'autorisation est accordée, ou c'est exact.

Allez-y – Allez ou allez à.

Approche finale – Approche de descente en vue de l'atterrissage le long de la ligne centrale de la piste.

« B »

« C »

C'est exact – Indique l'accord avec le message compris.

Chaque mot deux fois – Indique que la communication est difficile; demande que chaque phrase soit répétée deux fois.

Comment me recevez-vous? – Question concernant la qualité de la transmission.

Compris – Message reçu et compris. (NOTA : « Compris » ne devrait pas être utilisé pour répondre à une question demandant un « oui » ou un « non ». Utilisez plutôt affirmatif ou négatif.)

Confirmez – Vérifier ou reprendre la vérification.

Correction – Une erreur a été faite dans la transmission et la rectification suit.

« D »

Dans le meilleur délai – Accélérez.

Demeurez à l'écoute – La personne qui transmet fait une pause et celle qui reçoit la transmission doit attendre un autre message.

Demeurez à l'écoute pour recevoir – Prêt à recevoir l'information détaillée qui devrait être prise en note.

Diffusez – Transmission de l'information pour laquelle un aperçu n'est pas attendu.

« E »

« F »

Faites l'aperçu – Confirmez que vous avez reçu et compris le message.

Feu vert – Transmettre son message.

« G »

« H »

HAP – Heure d'arrivée prévue

« I »

Immédiatement – Action requise sans délai.

Impossible – Indique l'incapacité de se conformer à la directive ou à la demande.

« J »

Je dis de nouveau – Le message sera répété.

« K »

« L »

« M »

Maintenez votre position – Ne pas procéder! Demeurer où vous êtes.

Mayday – Signal international de détresse en radiophonie.

« N »

Négatif – Non. Permission refusée. Cela n'est pas exact.

« O »

« P »

Pan Pan – Message d'urgence.

Parlez plus lentement – Demande de réduire le débit.

Précisez vos intentions – Explique votre démarche.

« Q »

« R »

Reçu – Le message est reçu et compris.

Relisez – Répéter le message à l'expéditeur.

Répétez – Demande à l'opérateur de répéter.

Reprenez – Demande de reprendre la dernière transmission.

« S »

« T »

Terminé – La conversation est terminée et aucune réponse n'est attendue.

« **U** »

« **V** »

Vérifiez – Demande une confirmation de l'information.

« **W** »

« **X** »

« **Y** »

« **Z** »

Zone de silence – Zone dans laquelle la radiotransmission est impossible. Peut servir à décrire des sections d'un aéroport non visibles à partir de la tour de contrôle.

Code d'épellation

Lorsque les conditions rendent les transmissions par radio difficiles à entendre, il est courant d'épeler l'information importante, en substituant certains mots aux lettres de l'alphabet. Cette méthode réduit la confusion que créent certaines lettres de l'alphabet qui ont la même consonance. Les codes d'épellation de l'OACI et l'UIT sont utilisés exclusivement à cette fin. Un vocabulaire spécialisé de mots et de phrases a été établi pour simplifier et clarifier les messages par radio et pour les garder courts. Le personnel chargé des opérations radios devrait utiliser ce vocabulaire et ce code d'épellation lorsque cela est nécessaire pour s'assurer que les messages sont bien compris.

Code d'épellation de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et de l'Union internationale des télécommunications (UIT)

Nota : Les syllabes sur lesquelles il faut insister sont en caractères gras.

A - Alpha (**al**-fah)

B - Bravo (**brah**-voh)

C - Charlie (**char**-lee or **shar**-lee)

D - Delta (**dell**-tah)

E - Echo (**eck**-oh)

F - Foxtrot (**foks**-trot)

G - Golf - (golf)

H - Hotel (hoh-**tell**)

I - India (**in**-dee-ah)

J - Juliett (**jew**-lee-**ett**)

K - Kilo (**key**-loh)

L - Lima (**lee**-mah)

M - Mike (mike)
N - November (no-**vem**-ber)
O - Oscar (**oss**-cah)
P - Papa (pah-**pah**)
Q - Quebec (keh-**beck**)
R - Romeo (**row**-me-oh)
S - Sierra (see-**air**-rah)

T - Tango (**tang**-go)
U - Uniform (**you**-nee-form)
V - Victor - (**vik**-tah)
W - Whiskey (**wiss**-key)
X - X-ray (**ecks**-ray)
Y - Yankee (**yang**-key)
Z - Zulu (**zoo**-loo)

1 - Wun
2 - Too
3 - Tree

4 - Fow-er
5 - Five
6 - Six

7 - Sev-en
8 - Ait
9 - Nin-er

0 - Zero

Soin et entretien des batteries – Renforcer le maillon le plus faible

La technologie des batteries n'a pas progressé ou été aussi impressionnante que celle du domaine de la microélectronique. Les batteries d'aujourd'hui sont une source d'énergie économique et fiable, pourvu qu'elles reçoivent le soin et l'attention que recommandent les fabricants.

On ne saurait trop insister sur le besoin d'entretien d'une batterie pour prolonger sa durée utile et la maintenir en bon état. Sans aucun moyen d'évaluer la performance des batteries, le bloc-batterie se détériore éventuellement au point où les piles ne sont plus utilisables.

À un moment donné, il faut retirer une batterie du service. Un système d'entretien des batteries aide à déterminer le moment propice. Avec l'entretien prévu des batteries, le nombre de batteries rejetées est moins grand, ce qui permet de réaliser des économies considérables et de réduire l'impact de l'élimination des batteries sur l'environnement. Mais il importe surtout que l'utilisateur puisse avoir la plus grande confiance dans les batteries bien entretenues, un élément si essentiel dans la société exigeante d'aujourd'hui.

Les organisations qui utilisent un système d'entretien des batteries ont vraiment prolongé d'environ un an la durée utile d'une batterie au nickel-cadmium et réduit jusqu'à 50 % la défaillance de l'équipement. La plupart des batteries utilisées dans les services d'incendie sont au nickel-cadmium (NiCd). Bien qu'il existe plusieurs autres types de batteries sur le marché et que de nouveaux produits soient introduits chaque année, la batterie au nickel-cadmium est encore probablement la plus rentable et la plus fiable.

Caractéristiques des batteries rechargeables les plus utilisées.

1. La durée utile est basée sur l'entretien régulier de la batterie. Le défaut d'appliquer des cycles de décharge complets régulièrement peut réduire d'un facteur de trois la durée utile des batteries au nickel-cadmium.
2. La durée utile est basée sur la perte de charge. Les faibles décharges fournissent plus de cycles que les plus grandes décharges.
3. La décharge est plus grande après les vingt-quatre premières heures, puis elle diminue ensuite. Les batteries au nickel-cadmium se déchargent de 10 % au cours des vingt-quatre premières heures, et de 10 % par après pour chaque tranche de trente jours. L'autodécharge augmente avec la température élevée et l'âge.
4. Les circuits de protection internes consomment habituellement 3 % par mois.
5. Certaines batteries NiCD et NiMH sont basées sur 1,25 volt par pile. Il n'y a aucune différence entre les piles, il s'agit simplement d'une méthode de classification.
6. Des courants de charge impulsionnelle peuvent atteindre jusqu'à 1 C.
7. S'applique à la décharge seulement; la gamme des températures de charge est plus restreinte.
8. Il est conseillé d'effectuer l'entretien sous forme de charge d'appoint.
9. Dérivé du prix de la batterie divisé par sa durée utile. Ne comprend pas le coût de l'électricité et des chargeurs.

Mémoire : Mythe ou réalité

L'expression mémoire est dérivée de la mémoire cyclique, ce qui signifie qu'une batterie au nickel-cadmium peut se rappeler de sa capacité de décharge requise pendant les décharges précédentes. Les améliorations apportées à la technologie des batteries ont essentiellement éliminé ce phénomène.

Le problème que posent les batteries au nickel-cadmium modernes n'est pas tellement la mémoire cyclique mais les effets de la formation cristalline. Dans la plupart des cas, il y a toutefois une combinaison de deux phénomènes. Les matières actives d'une batterie au nickel-cadmium sont sous forme de cristaux finement séparés. Dans une bonne pile, ces cristaux demeurent petits, obtenant une surface maximale. Lorsque le phénomène de mémoire survient, les cristaux se développent et réduisent considérablement la surface. Il en résulte une diminution du voltage qui mène à une perte d'efficacité.

Une autre forme de mémoire qui survient dans certaines piles est la formation d'un composé intermétallique de nickel et de cadmium qui offre une résistance supplémentaire. Le reconditionnement par une décharge complète aide à fractionner ce composé et à inverser la perte de capacité.

Mise à l'essai régulièrement

Les effets de la formation cristalline sont plus prononcés si la batterie au nickel-cadmium est laissée dans le chargeur pendant plusieurs jours ou si elle est rechargée de manière répétée sans une décharge complète régulière. Puisque la plupart des applications n'utilisent pas toute l'énergie avant le rechargement, une décharge périodique à un volt par pile (désigné exercice) est essentielle pour le nickel-cadmium afin d'empêcher l'accumulation de la formation cristalline sur les plaques de pile.

Toutes les batteries au nickel-cadmium utilisées régulièrement et en mode d'attente (installées sur un chargeur pour être utilisées au besoin) devraient être mises à l'essai une fois par mois. Entre ces cycles mensuels de mises à l'essai, aucune autre mesure n'est nécessaire. On peut utiliser la batterie selon n'importe quel mode d'utilisation souhaité sans se préoccuper de la mémoire.

Nouvelle pile au nickel-cadmium. L'anode est à l'état normal (capacité de 8,1 Ah). Les cristaux d'hydroxyde et de cadmium hexagonaux sont environ un micron dans la section transversale, exposant une grande surface à l'électrolyte liquide pour un rendement maximal.

Pile avec formation cristalline. Les cristaux se sont développés en 50 à 100 microns dans la section transversale, cachant de grandes parties de la matière active de l'électrolyte (capacité de 6,5 Ah). Les rebords et les angles pointus peuvent perforer le séparateur, ce qui peut mener à une autodécharge accrue ou un court-circuit.

Pile reconstituée. Après une charge impulsionnelle, les cristaux sont réduits de 3 à 5 microns, un rétablissement presque complet (capacité de 8A). (La mise à l'essai ou le reconditionnement est nécessaire si la charge impulsionnelle ne suffit pas.)

Il n'est pas conseillé de décharger une batterie au nickel-cadmium avant chaque recharge car les cycles excessifs exercent une plus grande tension sur la batterie. Si aucune mise à l'essai n'est effectuée pendant plusieurs mois, les cristaux s'incrument, rendant plus difficiles leur fractionnement. Dans un tel cas, la mise à l'essai n'est plus efficace pour rétablir une batterie et il faut la reconditionner. Le reconditionnement est une décharge lente et complète qui réduit le reste de l'énergie de la batterie à moins de 1 volt par pile. La batterie est par la suite lentement ramenée à sa capacité maximale au moyen d'une série de charges et de décharges. Si la batterie est en bon état, elle peut être reconditionnée entre 95 et 120 % de sa capacité. À mesure que les batteries vieillissent ou continuent d'être mal utilisées, ce pourcentage peut diminuer à un point où le reconditionnement de la batterie est impossible. Certains organismes retireront

les batteries du service lorsque celles-ci atteignent un niveau de 80 % ou moins. Une batterie bien entretenue pourra être utilisée pendant plusieurs années si on lui donne les soins appropriés.

Les services d'incendie devraient envisager sérieusement d'établir des programmes d'entretien des batteries afin d'obtenir le meilleur rendement des outils, radios et autres dispositifs qui nécessitent une source d'électricité à batterie. Un programme d'entretien réduira les coûts et augmentera le temps de fonctionnement de l'équipement. L'entretien des batteries est la meilleure façon de « renforcer le maillon le plus faible », la batterie rechargeable, de laquelle dépend la fiabilité.

CONCLUSION

À nouveau, la bonne utilisation de la transmission des messages est très importante. En cas d'urgence, les procédures radios sont cruciales. Le conducteur doit non seulement connaître le lieu de l'urgence mais aussi savoir comment s'y rendre rapidement et en sécurité. C'est pourquoi il est extrêmement important de mémoriser le CODE D'ÉPELLATION.