



DÉFENSE PASSIVE
des
USINES
et des
MAISONS DE COMMERCE

Publié par ordre de
l'honorable
I. A. MACKENZIE,
C.R., M.P.,
ministre des Pensions et de
la Santé nationale

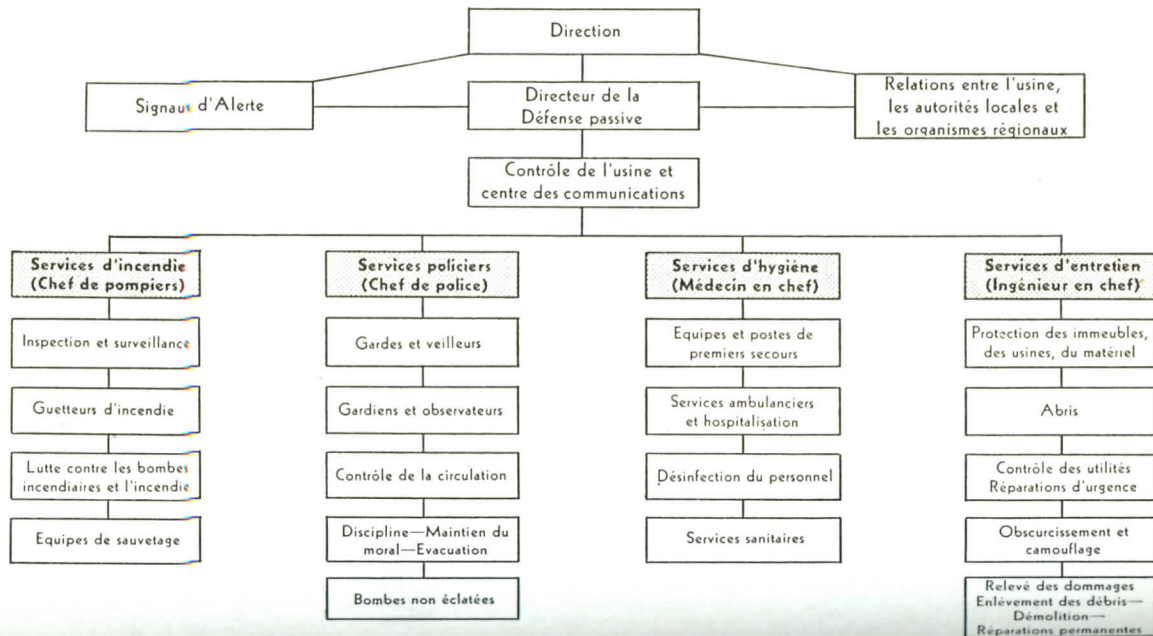


Préparé sous la direction de
l'honorable
R. J. MANION,
M.C., M.D.,
directeur de la Défense
passive

OTTAWA CANADA

1942-46

ORGANISATION DE LA DEFENSE PASSIVE DANS LES USINES



A } L'INDUSTRIE CANADIENNE PARTICIPE À LA GUERRE

Au cours des deux années et demie qui se sont écoulées depuis l'entrée en guerre du Canada, l'industrie canadienne a accompli un véritable miracle. La transition de la production du temps de paix à celle du temps de guerre, l'énorme expansion industrielle, le recrutement et la formation de centaines de milliers de nouveaux ouvriers, tout cela compose une page de l'histoire de l'industrie canadienne et est appelé à demeurer longtemps une réalisation sans égale.

Un nouveau défi lancé à l'industrie canadienne

Maintenant que l'ennemi menace d'attaquer notre pays du haut des airs, l'industrie et le commerce du Canada se voient chargés d'une nouvelle responsabilité extrêmement importante et urgente.

Cette nouvelle responsabilité peut s'énoncer en résumé sous les quatre rubriques suivantes:

- (a) Protection de vos ouvriers contre la mort ou les blessures résultant de l'attaque ennemie.
- (b) Protection de votre propriété.
- (c) Protection des magasins essentiels et des produits parachevés.
- (d) Poursuite d'une production ininterrompue, dans la mesure où le permet la sûreté générale.

Expansion des services de protection

En principe, ces quatre objectifs doivent être atteints par l'expansion et l'ajustement des facilités déjà existantes. Vos moyens de prévention actuels contre les accidents, vos secours d'urgence et vos services de protection contre l'incendie, de même que vos systèmes d'inspection et de pro-

tection des usines, seront à la base de votre organisation de la défense passive contre les raids aériens. C'est à la direction de chacun des établissements industriels et commerciaux d'assumer les responsabilités concernant les précautions contre les raids aériens dans ces établissements. Le but de la présente brochure est simplement d'établir certains principes afin de faciliter votre étude et vos préparatifs. Nos recommandations se basent sur une expérience pratique acquise en face de conditions créées par des raids aériens—c'est l'expérience de la Grande-Bretagne durant l'étonnant été de 1940.

B} CE À QUOI IL FAUT S'ATTENDRE

BIEN que les attaques aériennes de l'ennemi puissent inclure l'usage de grosses bombes explosives, de bombes à gaz et de bombes incendiaires, la menace la plus dangereuse, pour le moment du moins, réside en la bombe incendiaire. L'ennemi n'a pas encore tenté d'attaquer au gaz et il est fort peu probable qu'il choisisse le Canada comme terrain d'essai.

Les avions de raid qui viennent de bases éloignées ou de navires porte-avions sont bien limités quant au poids de leur charge. Les bombes explosives pèsent entre 500 à 3,000 livres pièce. Chaque avion ne peut en porter que quelques-unes. Bien que leurs résultats soient désastreux, ils se bornent généralement à l'endroit immédiat de l'explosion.

Une charge semblable de bombes incendiaires—dont chacune ne pèse que de 2 à 50 livres—peut être répartie sur un territoire très étendu. Les incendies qu'elles allument, si on ne les combat pas de façon efficace, peuvent atteindre des proportions énormes. L'incendie allumé par une bombe incendiaire est toujours infiniment plus important que la bombe elle-même.

Il n'y a presque rien qu'on puisse faire pour protéger une usine ou un immeuble contre l'atteinte directe d'une bombe explosive, mais l'on peut et l'on doit prendre des mesures efficaces pour fournir une protection suffisante contre le souffle de la bombe et ses fragments. Il faut fournir des refuges convenables pour assurer la protection du personnel,

mais c'est la prévention du danger résultant des bombes incendiaires qui devra, pour le moment du moins, faire l'objet de la plupart de vos projets et de vos études.

Les bombes incendiaires sont construites de façon à percer un toit ordinaire, de sorte que l'incendie qui s'ensuit doit généralement être combattu au dernier étage ou sous les combles, lesquels sont fréquemment d'un accès difficile.

C } FORME D'ORGANISATION RECOMMANDÉE

LE tableau qui se trouve au début de la présente brochure pourra servir de base à l'organisation de la défense passive dans votre établissement.

Le surintendant ou le gérant de la production sera probablement choisi comme chef de la défense passive. Il se trouvera sous l'autorité directe de l'administration et devra répondre à cette dernière. Il sera l'agent de liaison entre le groupement local et les services d'incendie, de police, d'hygiène et ainsi de suite. Il importe de rester constamment en relation étroite avec ces sources extérieures de secours et d'information.

Les quatre divisions recommandées en rapport avec l'organisation de la défense passive seront confiées, dans la plupart des cas, à la direction du membre du personnel qui est chargé de ces services en temps de paix. Chacun de ces membres développera et augmentera son personnel et son matériel suivant les conditions nouvelles.

Les paragraphes qui suivent serviront de principes pour l'expansion de ces services.

D } MATÉRIEL NÉCESSAIRE À L'OBSCURCISSEMENT

MIEUX vaut prévenir que guérir. L'obscurcissement est essentiellement une mesure de prévention. Elle comporte un double but: premièrement, rendre aussi difficile que possible, pour les avions de raid, la tâche de repérer leurs

objectifs et, secondement, faire disparaître autant que possible tout indice des grands édifices qui pourraient être choisis comme "cibles alternatives" par les avions ennemis. Par conséquent, l'efficacité de vos préparatifs d'obscurcissement n'est pas seulement essentielle à la protection de votre propre usine, mais elle fournit un chaînon important dans la protection de votre centre en général en vous empêchant de devenir un point de repère qui peut aider à guider les avions de raid.

Pour ce qui est des lumières intérieures, on doit s'assurer jusqu'à quel point l'invisibilité totale peut être obtenue du dehors par l'obscurcissement des fenêtres et des puits de lumière. Si l'obscurcissement doit être efficace, il faut que toutes les fenêtres, les puits de lumière et les portes vitrées soient rendues opaques le soir, soit en recouvrant toute la fenêtre d'une couche de peinture, en y ajustant des stores, ou en combinant ces deux méthodes. Les stores placés sous les puits de lumière servent aussi, s'ils sont suffisamment résistants, à arrêter la chute de la vitre brisée lorsqu'un puits de lumière est détruit par l'explosion d'une bombe.

Il importe de prendre toutes les mesures pratiques disponibles afin de compliquer l'identification des objectifs, de jour aussi bien que de nuit. Des arrangements doivent être faits en conséquence pour enlever ou masquer tous les signes qui se trouvent sur les toits des édifices et qui peuvent révéler l'identité de l'immeuble.

Toutes les lumières extérieures doivent être éteintes dès que se fait entendre la sirène d'alarme. À cette fin, on recommande l'emploi d'un seul interrupteur de courant.

Il faut prendre des arrangements pour que les routes et les sentiers soient marqués de poteaux ou de pierres enduits de blanc ou indiqués par une ligne blanchie à la chaux, pour la commodité de ceux qui les utilisent durant l'obscurcissement.

E } SIGNAUX D'ALERTE ET COMMUNICATIONS

DES observateurs expérimentés, munis d'appareils détecteurs scientifiques modernes, sont placés en des endroits stratégiques afin d'observer le déplacement des avions hostiles,

de suivre leur avance et de donner l'alerte lorsqu'une attaque est imminente. Cette alerte est donnée aussi longtemps que possible avant l'attaque, mais il est impossible de garantir le laps de temps qui s'écoulera entre l'alerte et l'attaque.

La question de temps est d'une importance primordiale et, après avoir été averti de l'approche d'un raid aérien, vous ne devez pas perdre une seconde à mettre votre système de protection à l'oeuvre.

Dans certains cas spéciaux, il se peut qu'un avertissement confidentiel soit communiqué avant l'alerte donnée au public, mais en temps ordinaire il vous faudra dépendre de l'alerte générale donnée au public dans votre centre. Dans toutes les grandes usines industrielles, surtout celles qui produisent du matériel de guerre ou qui exécutent des travaux qui entraînent des risques particuliers, il est bon de s'entendre quant aux avertissements confidentiels, avec le chef local des gardiens préposés à la défense passive, ces avertissements devant être donnés bien à l'avance des alarmes publiques, en autant que faire se peut.

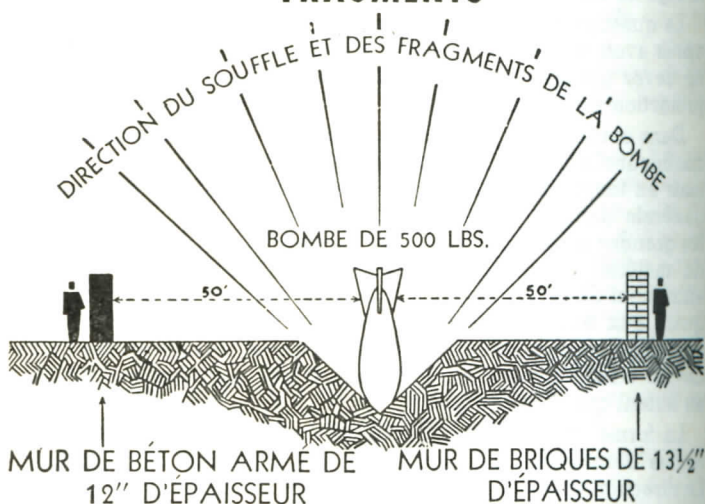
La forme exacte du signal d'alerte donné au public sera réglée dans chaque district par les autorités de l'endroit. La direction prendra les dispositions nécessaires pour assurer la transmission immédiate auprès des ouvriers de l'avertissement donné par l'alerte. Il sera souvent recommandable de communiquer l'avertissement au personnel choisi pour l'application des mesures de précaution avant de la faire connaître à tout le monde.

Après le départ des avions de raid, un nouveau signal sera donné. Il sera nécessaire de faire des arrangements pour transmettre ce signal à tous les ouvriers, soit dans les refuges ou ailleurs.

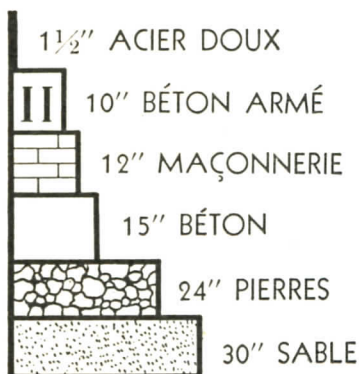
Communications d'urgence

Le maintien du service téléphonique ne peut être assuré durant un raid aérien. Ce service peut être endommagé ou les lignes peuvent devenir surchargées d'appels. Par conséquent, il faut organiser des méthodes de communication d'urgence (par exemple, des messagers, des cyclistes, etc.) entre les diverses sections de l'usine ou entre l'usine elle-même et des points vitaux à l'extérieur.

PROTECTION CONTRE LES FRAGMENTS



Épaisseurs de matériaux qui protègent contre les fragments



F } PROTECTION DU PERSONNEL

COMME il serait impossible, normalement, de fournir une protection efficace contre l'atteinte directe des bombes explosives, les dispositions à prendre doivent prévoir une protection assurée contre le souffle des bombes, les fragments et les gaz. Dans bien des cas, il ne sera peut-être pas possible de rendre une grande manufacture ou un grand établissement commercial complètement à l'épreuve des gaz et des fragments et il sera nécessaire de choisir des endroits convenables qu'on pourra transformer en abris destinés à recevoir les ouvriers et autres personnes durant les alertes.

Les dessins et les indications qui apparaissent à la page opposée seront généralement utiles dans l'adoption de mesures adéquates destinées à protéger les endroits choisis comme abris contre le souffle et les fragments des bombes.

Le problème qui consiste à rendre ces abris à l'épreuve des gaz requiert trop de renseignements techniques pour être exposé dans la présente brochure et sera traité dans des publications séparées concernant l'emploi des gaz en temps de guerre.

Lorsqu'on choisit des endroits comme refuges ou abris, il importe d'éviter de concentrer un grand nombre de personnes au même endroit. Plusieurs refuges plus petits situés en des points espacés diminuent le danger des conséquences graves qui peuvent résulter d'une atteinte directe ou du souffle de la bombe ou des éclats.

En général, l'aménagement souterrain est le meilleur, à moins qu'il n'y ait un risque réel d'inondation et à condition qu'il existe des sorties en nombre suffisant ou qu'on puisse en créer. S'il n'y a pas d'espace disponible sous terre, le rez-de-chaussée sera probablement l'endroit le plus satisfaisant. Les murs et le toit des abris doivent être d'une construction solide.

Aucun abri ne doit être situé sous des machines lourdes, des réservoirs d'eau, ou sous toute structure susceptible de s'écraser et de le démolir.

Aucun abri ne doit être situé près d'un entrepôt contenant du matériel inflammable. Il faut aussi éviter le voisinage des chaudières ou des tuyaux chauds, car une température élevée n'est pas recommandable dans un abri.

Si l'abri a des fenêtres, il faudra bien les protéger contre les éclats et le souffle des bombes.

Un corridor intérieur peut former un bon abri, surtout s'il peut être fermé aux deux extrémités pour exclure les gaz au besoin.

Un encombrement raisonnable dans un refuge n'est pas un grand désavantage, mais il doit toujours y avoir suffisamment d'espace pour que tous les occupants puissent s'asseoir (même sur le plancher) sans manquer de confort.

G } PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ

L'INSPECTION des parties les plus vitales de l'usine s'impose afin de constater ce qui peut être fait pour assurer une protection locale contre les dommages résultant du souffle et des fragments de bombes, surtout en rapport avec les machines qui sont essentielles au maintien du travail. Il faut accorder une attention toute particulière aux chaudières à vapeur et aux tuyaux de surface qui fournissent les approvisionnements essentiels d'eau et de gaz, ainsi qu'aux tableaux de distribution et aux câbles de transmission électrique. La rupture des tuyaux d'approvisionnement, à part de nuire à la production de l'usine, peut causer l'inondation des abris ou des explosions.

L'emmagasiner du matériel très inflammable doit être étudié avec grand soin étant donné le danger grave qui résulterait d'un incendie. Si cela n'a pas déjà été fait, une usine contenant des réservoirs de liquide inflammable devrait être isolée par des parois étanches afin d'empêcher le liquide enflammé de se répandre sur une grande étendue. Lorsqu'un réservoir de dimensions considérables se trouve situé à l'étage supérieur d'un édifice, il peut être avantageux de relier un tuyau de renvoi à un puisard extérieur afin que le liquide inflammable ne puisse se répandre d'un étage à l'autre.

Comme nous l'avons déjà indiqué, on peut s'attendre à ce que les bombes incendiaires percent les toits et se consomment sur le plancher du dernier étage. Il est très important, par conséquent, de prendre toutes les mesures possibles afin de réduire les risques d'incendie, tant en prenant des disposi-

tions adéquates pour éteindre les flammes rapidement qu'en diminuant autant que possible les réserves de matières inflammables qui se trouvent au dernier étage.

Les tableaux de distribution téléphonique et les endroits essentiels aux communications et au contrôle exigeront une protection particulière, de même que tout endroit désigné comme poste de premiers secours ou destiné à quelque autre mesure de précaution contre les raids aériens.

Toute superficie de verre étendue doit être protégée, soit par un lacy métallique ou autrement, afin d'empêcher le verre de voler en éclats s'il vient à être brisé par une explosion.

La protection de la propriété contre les risques d'incendie fait l'objet de paragraphes subséquents.

H } GUETTEURS D'INCENDIE

LES guetteurs d'incendie doivent être suffisamment nombreux et former un nombre d'équipes suffisant pour que—nuit et jour, et que l'usine soit ouverte ou fermée—tous les points vulnérables soient placés sous une surveillance immédiate, lorsque le signal d'alerte est donné.

Les guetteurs doivent être formés et outillés de manière à détruire rapidement les bombes incendiaires après leur chute et ils doivent se tenir prêts à appeler les services auxiliaires de l'usine à l'aide advenant le cas où un incendie devient hors de contrôle. Il existe une brochure détaillée sur la lutte contre les bombes incendiaires et chaque guetteur devrait se familiariser avec son contenu. Chaque guetteur doit être muni des moyens simples mais efficaces de traiter les bombes incendiaires, moyens qui sont décrits dans la brochure.

I } SERVICE AUXILIAIRE CONTRE L'INCENDIE

LES précautions à prendre contre l'incendie dans les usines sont toujours importantes mais cette importance s'accroît immensément lorsqu'il faut tenir compte des risques résultant de la guerre, car ces risques introduisent de nouveaux

facteurs et nécessitent des précautions spéciales qui n'existent pas en temps de paix. Les risques se présentent de diverses façons. Par exemple:

(1) Les bombes incendiaires, l'incendie volontaire et le risque augmenté d'incendies accidentels dû aux conditions créées par la guerre augmentent tous le risque d'incendie.

(2) Le risque que l'incendie éclate en plusieurs endroits de l'usine en même temps.

(3) Le risque que l'approvisionnement d'eau normal soit interrompu par suite de dommages ou soit diminué par des réquisitions excessives venant d'ailleurs.

(4) Les retards possibles dans l'obtention d'aide extérieure à cause d'encombrement de la voie publique ou de travaux additionnels imposés au service régulier des incendies.

Pour les raisons énumérées ci-dessus, il incombe à tous ceux qui ont charge d'usines et d'autres établissements industriels de reviser leurs précautions contre les incendies afin de se prémunir contre ces risques, dans la mesure du possible, et, en particulier, de rendre leurs établissements beaucoup plus indépendants qu'en temps de paix en ce qui concerne la protection contre les incendies, sans oublier l'approvisionnement spécial d'eau pour les cas d'urgence.

Equipes et matériels d'incendie

Les personnes choisies pour former des équipes d'incendie doivent être calmes, fiables, douées de bon sens et capables de diriger des hommes et des femmes dans les cas d'urgence.

Il est essentiel non seulement d'organiser des équipes d'incendie mais aussi de leur faire faire des exercices régulièrement avec le matériel qu'ils auront à utiliser en cas d'incendie.

Des équipes d'incendie distinctes seront requises pour chaque relève car, en temps de guerre, le risque peut être tout aussi fort pendant les heures d'inactivité que pendant les heures de travail. Il faudra donc que des équipes soient de faction vingt-quatre heures par jour et, lorsque l'usine ne travaillera pas plein temps, il sera particulièrement important d'en faire patrouiller toutes les parties régulièrement et fréquemment.

Il est fortement à désirer que tous les services d'incendie auxiliaires soient révisés par vos autorités locales. Demandez et suivez leurs conseils quant aux mesures de protection à prendre en rapport avec le personnel et le matériel et quant aux mesures d'organisation et de protection.

J } SOINS D'URGENCE

LES préparatifs qui peuvent être faits en égard au soin des blessés varient en étendue suivant les facilités offertes par l'usine en cause. Les personnes gravement blessées devront normalement être transportées à l'hôpital en ambulance, mais tous les efforts possibles devraient être faits pour assurer sur les lieux mêmes des soins d'urgence aux blessures secondaires et même aux blessures de majeure importance.

Chaque usine doit décider, à la lumière des conditions qui lui sont particulières, quelle est la façon la plus pratique d'organiser son service de soin d'urgence.

Des arrangements ont été conclus avec l'Association ambulancière Saint-Jean laquelle doit aider à former un personnel additionnel pour les soins d'urgence là où cette formation est recommandable. Une formation de ce genre représente toujours une précieuse acquisition, quelles que soient les circonstances, en temps de paix comme en temps de guerre, et on a peine à imaginer un établissement qui aurait trop de personnes entraînées à donner des soins d'urgence.

Poste de secours

Un poste de secours est nécessaire. Lorsqu'il y a un hôpital dans l'usine, celui-ci sera normalement employé comme poste de secours, bien qu'il puisse être nécessaire de l'agrandir pour suffire au nombre probable des blessés, advenant un bombardement aérien. Dans les usines de petites dimensions, les soins d'urgence peuvent être fournis dans les abris en se dispensant d'un poste de secours d'urgence. Dans les usines qui emploient un grand nombre de personnes ou qui couvrent une étendue considérable, il sera peut-être nécessaire de créer plusieurs postes d'urgence.

Il faut vérifier soigneusement tout le matériel de secours d'urgence disponible et en combler les lacunes sans délai, lorsque nécessaire.

Si l'usine possède des voitures qui peuvent être utilisés pour transporter à l'hôpital les personnes blessées gravement, il faut les préparer à être convertis rapidement en ambulances, sans oublier les brancards et le matériel qui s'y rattache.

K } **SERVICES POLICIERS**

LE chef de police de l'usine doit avoir charge de toutes les activités policières et du travail des surveillants de raids aériens. Il doit être responsable en général du maintien de la discipline et du moral.

Le chef de police doit diriger tous les gardes et veilleurs, il doit être tenu responsable de tous ceux qui pénètrent dans l'usine et doit veiller à la sauvegarde de l'usine et du matériel qu'elle contient en les protégeant contre les attaques subversives et contre le vol.

Il doit contrôler toute la circulation et maintenir une route ouverte afin de permettre aux automobiles, aux camions de sauvetage, etc., d'atteindre sans encombre la scène d'un incident.

Venant immédiatement après le chef de police de l'usine, il doit y avoir un gardien senior chargé de régir tous les gardiens et les guetteurs d'incendie. Les personnes choisies comme gardiens doivent être calmes et douées de présence d'esprit afin qu'elles puissent servir de conseillers et de guides aux autres employés.

Les gardiens seront formés de manière à pouvoir diriger l'évacuation des employés des usines aux abris. On doit montrer à chaque employé comment suivre le trajet le plus direct depuis son poste jusqu'à l'abri contre les raids. L'employé doit se rendre à l'abri sans bruit, sans confusion, sans hâte ni délai.

Les gardiens vérifieront l'efficacité de l'obscurcissement de l'usine et rapporteront au gardien senior toutes les lumières qu'ils repéreront.

L } ÉQUIPES DE DÉBLAIEMENT ET DE RÉFECTION

IL est impossible évidemment d'anticiper tous les genres de dommages qui peuvent résulter d'une attaque ennemie et de faire des préparatifs en conséquence. Les préparatifs en vue des dommages causés par les raids aériens exigent de l'initiative, de l'ingéniosité et des qualités d'organisation. Les choses les plus importantes doivent passer avant les autres, les obstacles doivent être surmontés et il faut savoir tirer le meilleur parti possible des conditions existantes.

Les remèdes requis dépendront de deux facteurs: la nature, la disposition et le genre de construction de l'usine et la nature des dommages causés par l'attaque ennemie. Le premier de ces facteurs peut être anticipé, étudié et des projets peuvent être élaborés en conséquence. Le second facteur ne peut être anticipé. Par conséquent, le chef de cette division de votre service de protection doit être débrouillard, alerte et confiant, calme en cas d'urgence et capable de diriger et d'inspirer ses hommes.

M } LE FOND DE LA DÉFENSE PASSIVE

LES quelques points fondamentaux suivants sont essentiels si vous voulez réussir à atteindre les objectifs visés par l'organisation de la défense passive dans votre usine:

- (a) Une étude approfondie du problème faite bien à l'avance.
- (b) Une préparation et une organisation adroites en collaboration avec les chefs des services municipaux.
- (c) Une collaboration étroite tant au sein de votre propre groupement qu'avec vos services locaux de défense passive.
- (d) Un entraînement complet de tous vos groupes de protection en vue de leurs devoirs respectifs.
- (e) Exercices pratiques et réalistes et répétitions.
- (f) Surveillance constante.

SERVICE DE SA MAJESTÉ

OTTAWA

Edmond Cloutier,
Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi
1942

Cette brochure fait partie des éditions domestiques préparées par le Bureau du Directeur de la Défense passive, Edifice Daly, Ottawa, Canada.