

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 19 (1972)
Heft: 7-8

Artikel: A propos du développement et de l'acquisition du masque populaire V
67
Autor: Lott, Heinz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-365831>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

A propos du développement et de l'acquisition du masque populaire V 67

Par Heinz Lott, Dr ès sc. nat., chef de la section du matériel ABC du GA

Coup d'œil sur le développement du masque

Les exigences qui doivent être posées au masque populaire ont été déterminées par un «groupe de travail pour les questions de protection antigaz» constitué en 1963 (présidence: Office fédéral de la protection civile; membres: Service de protection AC de l'armée, Groupement de l'armement). En 1964, un concours fut ouvert sur la base des travaux de cette commission. Les onze propositions que reçurent ses promoteurs furent comparées aux modèles de masques étrangers alors disponibles. Cependant, ceux-ci durent être éliminés; en effet, ils ne répondaient pas, sur certains points importants, aux exigences que l'on devait poser au masque populaire, ou bien leur prix dépassait nettement le montant qui alors aurait paru être acceptable. C'est pourquoi l'on décida, en 1965, de retenir et de développer deux des projets présentés, bien qu'ils ne fussent pas encore mûrs. En 1967, un choix définitif fut arrêté en faveur du modèle actuel, et l'on entreprit la fabrication d'une première série de 500 masques.

Considérations techniques

Le choix de 1967 a été inspiré par les considérations suivantes:

1. Le type choisi est une variante du masque de protection ABC, modèle 53, adopté pour l'armée. Le cadre étanche adhérent à la tête ayant pu être repris tel quel, la facilité d'adaptation des masques de l'armée aux diverses formes de tête était, ici aussi, garantie d'avance.

2. On a repris également, du masque de l'armée, les systèmes — reconnus excellents — des soupapes d'aspiration et d'expiration; par mesure de simplification (aussi pour la fabrication), on a réuni ces soupapes dans une plaque en matière synthétique. Cela permettait de garantir une bonne étanchéité du masque.

En adoptant, en outre, le raccord au filtre et les oculaires des masques déjà connus, on a trouvé une solution idéale

en ce qui concerne le renouvellement des stocks, l'entreposage des pièces de rechange et les possibilités de réparation. Le tableau 1 montre les possibilités optimales d'échange des pièces avec celles appartenant aux modèles de l'armée et de la protection civile (C 65 des organismes de la protection civile et masque de sauvetage).

3. Le système, connu dans l'armée, du filtre buccal a été entièrement repris, ce qui a permis de faire l'économie de nouvelles recherches avec les risques qu'elles auraient comportés. La situation quelque peu détendue de ces dernières années, ainsi que la conception de la protection civile à propos de l'utilisation du masque populaire (performances maximales moins grandes exigées du porteur, par rapport à ce que l'on demande dans l'armée; possibilité de rentrer dans un abri ventilé) ont permis de réduire un peu la quantité de charbon actif, d'où un filtre un peu plus léger, donc un port plus agréable. Malgré cela, la capacité de protection contre tous les toxiques chimiques prévisibles, ainsi que contre toutes les nouvelles combinaisons chimiques possibles, reste si grande que le masque pourrait protéger pendant plusieurs jours contre de fortes concentrations de toxiques chimiques. Pour être complets, ajoutons que le filtre ne protège pas contre le monoxyde de carbone (CO), provenant par exemple des gaz d'échappement des moteurs et des incendies qui couvent.

4. La simplification du modèle de l'armée a permis d'améliorer sensiblement le maniement du masque par des personnes peu exercées. Les attaches élastiques, notamment (qui remplacent les bandes d'étoffe non flexibles de jadis), et l'agrafage simplifié des attaches permettent d'ajuster plus aisément le masque aux différentes formes de tête et de le mettre plus vite.

5. Etant donné que les masques, une fois remis éventuellement à la population, ne pourront plus guère être soumis à un contrôle, il a fallu renoncer d'emblée à utiliser du caoutchouc naturel, sujet au vieillissement. On a mis au point, avec les entreprises suisses d'industrie du

caoutchouc, une qualité de caoutchouc synthétique qui garantit — dans de bonnes conditions d'entreposage — l'efficacité du masque populaire encore au bout d'une vingtaine d'années.

On a dû attacher beaucoup d'importance également à la tolérance de la peau. Toutes les variantes mixtes qui entraient primitivement en ligne de compte du point de vue purement technique ont donc été soumises à un examen dermatologique à l'Université de Berne. (Ces tests sont également effectués périodiquement avec des masques provenant de la fabrication en série.)

Essais collectifs d'usage du masque

On a essayé le masque à de nombreuses personnes, dans sept cantons, en 1967, au moyen de la première série de 500 masques (tableau 2). Chez environ 4000 personnes, âgées de 5 à 91 ans, on a, en collaboration avec l'Institut anthropologique de l'Université de Zurich, pris les mesures du crâne en vue de créer les bases pour une adaptation optimale des diverses grandeurs du masque (tableau 3); en outre, on a déterminé le nombre des personnes qui portent des lunettes d'une manière permanente ou non permanente (tableau 4).

Comme on pouvait s'y attendre, aucun problème d'ordre psychologique ne s'est posé chez les adultes, même après avoir porté le masque pendant huit heures. En revanche, de tels facteurs sont apparus chez les enfants de 4 à 6 ans. Suivant le comportement de l'institutrice, ceux-ci portaient le masque pour s'amuser ou le refusaient. Dans le cas des plus petits enfants (jusqu'à 5 ans environ), il faudra chercher, par d'autres moyens, à garantir la protection antigaz, en premier lieu en les mettant à l'abri dans des locaux de protection aérés. Les mesures crâniennes mentionnées ci-dessus, ainsi que les essais d'usage pratique de courte et de longue durée, ont montré clairement que le masque populaire soumis à ces expériences (à part quelques légers défauts corrigés entre-temps) pouvait être considéré comme adéquat et prêt à l'usage. En se fondant sur ce résultat positif, on a donc pu élaborer un budget et commencer la fabrication d'une première grande série de 640 000 masques, qui seront distribués aux organismes de la protection civile.

Considérations touchant la fabrication

Lorsqu'il s'est agi de l'acquisition de centaines de milliers d'exemplaires, il était évident que l'on devait chercher, autant que possible, à favoriser l'industrie suisse. Mis à part les éléments de filtrage (papier de fibres de verre et charbon actif), ainsi que les oculaires en verre incassable, qui doivent être commandés à l'étranger, toutes les pièces

Tableau 1: Possibilités d'échange des pièces des divers masques

	C 65	Masque B	V 67
Corps de soupape ou plaque de soupape	+	+	
Membranes de soupapes	+	+	+
Monture des oculaires	+	+	+
Verres des oculaires	+	+	+
Verres de lunettes avec monture	+		+
Attaches	+		(+) ¹
Filtre	+	+	+

¹ Simplifiées dans V 67, mais utilisables réciproquement
C 65 = masque des organismes de la protection civile
Masque B = masque pour le sauvetage des blessés

Tableau 2: Etendue des essais collectifs

	Nombre de personnes ayant fait les essais		
	Hommes	Femmes	Total
Thoune	230	201	521
Herisau	265	280	545
Coire	281	194	475
Bellinzzone	270	192	462
Lausanne	263	295	558
Sion	230	383	613
Lucerne	363	375	738
Lucerne (essais de longue durée)	13	13	26
	1915	2023	3938

sont fabriquées en Suisse. Pour garantir la continuité, il a fallu, d'emblée, répartir le travail entre plusieurs fournisseurs. On a en outre, dans la mesure du possible, accepté d'occuper une trentaine d'ouvrières à domicile, ainsi que l'institution pour invalides «Le Lien», avec des travaux de montage. De même, en ce qui concerne la répartition géographique des commandes, on a cherché à être aussi équitable que possible (environ 65 % des commandes pour la Suisse alémanique, le reste pour la Suisse romande).

Etant donné qu'une telle fabrication en série doit être soumise à une direction centrale, on a confié la supervision générale à la Fabrique de munitions de Thoune, expérimentée dans la fabrication en série. C'est dans cette fabrique

aussi que se font le montage final et le contrôle de la qualité, qui doit être parfaite. En assumant ce rôle d'entrepreneur général, ladite fabrique fait bénéficier au mieux le montage des masques populaires de la grande expérience qu'elle a acquise dans le montage des masques de l'armée.

Tableau 3: Répartition des différentes grandeurs

Grandeur 0 (normale)	65 %
Grandeur +1 (supérieure)	3 %
Grandeur -1 (1re grandeur inférieure)	23 %
Grandeur -2 (2e grandeur inférieure)	9 %

Tableau 4: Personnes qui portent des lunettes d'une manière permanente ou non permanente

Non permanente	20 % de la population
Permanente	12 % de la population
Total	32 % de la population

Tableau 5: Répartition des risques dans la fabrication

Eléments du masque	Nombre de fournisseurs
Pièces en caoutchouc (couvre-face, membranes de la soupape, joints)	4
Pièces en métal (montures, brides, crochets, boucles)	7
Pièces en matières synthétiques (plaque de la soupape, paquetage)	3
Verre	2-3
Sac, attaches	4-5 *
Filtre	2
Accessoires	5
Montage, emballage	2 *

* On n'a pas tenu compte ici des sous-fournisseurs (environ 30 ouvrières à domicile et l'institution pour invalides «Le Lien»).

Mesures de protection contre le danger de la radio-activité en cas de catastrophe atomique en temps de paix

Dr B. Michaud

Prochainement paraîtra une brochure intitulée «Aperçu sur les mesures de protection contre le danger de la radio-activité en cas de catastrophe atomique en temps de paix». Elle a été rédigée par un groupe d'experts à l'intention du Comité d'alarme de la Commission fédérale de la radio-activité (CFR). Le texte définitif est le résultat d'une discussion approfondie au sein de ce comité.

Mais d'abord, qu'est-ce que le Comité d'alarme? Composé de spécialistes et de représentants des départements fédéraux, il est l'organe directeur de l'organisation d'alarme en cas d'augmentation de la radio-activité (voir Ordonnance du Conseil fédéral du 9 septembre 1966). Il établit les principes de base des mesures à prendre pour protéger la population. Il peut proposer au Conseil fédéral d'autres mesures préventives en cas d'augmentation de la radio-activité. L'aperçu qui sera publié prochainement livre sous une forme concise une partie des résultats des travaux de ce comité.

Le premier chapitre décrit les effets des rayonnements ionisants et rappelle quelques concepts fondamentaux utilisés en radioprotection (activité, irradiation, dose, etc...). Un tableau donne les doses maximums admissibles recommandées par la Commission internationale de protection radiologique (ICRP) pour diverses catégories de personnes. Les dommages somatiques en fonction des doses reçues sur tout le corps pendant un temps court sont mentionnés très sommairement.

Après quelques brèves considérations sur la probabilité d'un accident de bombe atomique, le deuxième chapitre décrit les effets des explosions nucléaires (éclair, rayonnement thermique, radio-activité primaire, onde de choc, radio-activité secondaire = retombées radio-actives) en s'étendant plus longuement sur les effets secondaires causés par les retombées radio-actives. Le paragraphe concernant l'évaluation des retombées radio-actives locales et de la contamination radio-actives constitue la partie la plus importante de ce chapitre.

Le troisième chapitre expose les tâches principales de l'organisation d'alarme en cas d'augmentation de la radio-activité. Elles peuvent s'énoncer comme suit:

1. Constatation, transmission de l'alarme
2. Mesure, analyse de la situation, décision
3. Proposition éventuelle de mesures de protection.

Les moyens à la disposition de l'organisation d'alarme sont ensuite énumérés très brièvement (centrale de surveil-