

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 22 (1975)  
**Heft:** 5

**Artikel:** La vie dans l'abri : Abri de l'Ecole technique  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-366136>

### **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:** 21.02.2026

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



# La vie dans l'abri



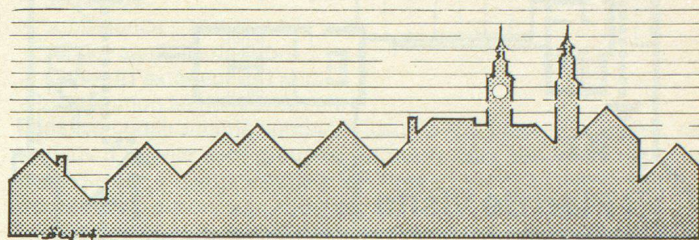
## Winterthur

Dans la partie rédactionnelle de langue allemande de notre No 5/74, il a été largement question de la vie dans les abris. Comme annoncé, nous publions aujourd'hui une version française de cet excellent compte rendu qui nous est parvenu de Winterthur, en espérant que l'exemple de cette ville suscitera de l'intérêt et fera école en Suisse romande également.

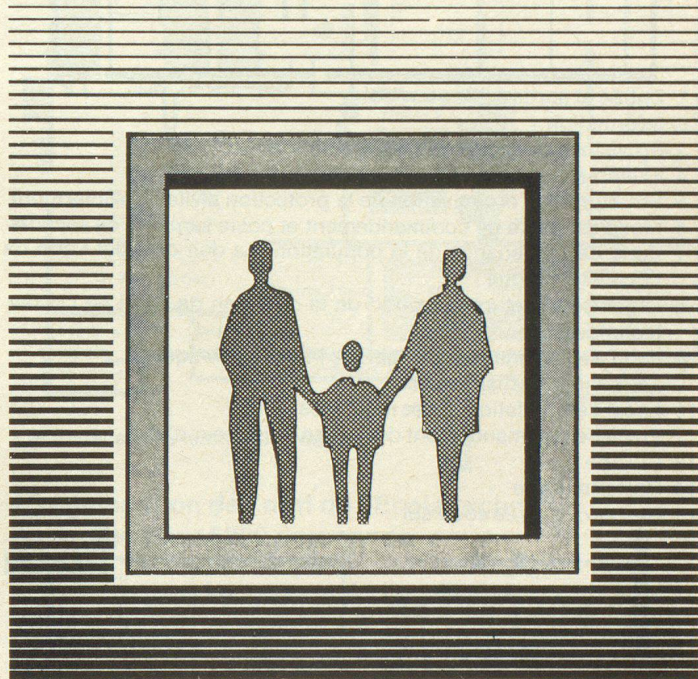
Rédaction «Protection civile»

H.A. Dans notre numéro du mois de mai, nous nous occupons avant tout d'un problème qui est soulevé chez nous dans toutes les discussions des milieux de la protection civile. Nous sommes heureux de pouvoir puiser dans une brochure d'information qui a été publiée récemment à l'occasion de la «Journée de la porte ouverte» par M. Rolf Knobel, chef local de Winterthur et président de la section zurichoise de l'Union suisse pour la protection des civils. Pour illustrer le problème dont nous venons de parler, nous prendrons l'exemple du nouvel abri destiné à recevoir 5000 personnes et aménagé dans le nouveau bâtiment de l'Ecole technique de Winterthur. Avant de remettre cette construction à la destination qui lui revient en temps de paix où elle doit servir de garage, il a fallu aménager à titre d'essai toutes les installations qui font d'elle un abri en cas de besoin. C'est ainsi que la population de Winterthur a eu l'occasion de visiter une partie de l'intéressante construction et de se faire une idée de l'aménagement de cet abri en cas de situation grave.

Lors de la «Journée de la porte ouverte», les visiteurs ont pu voir en pratique ce que nos lecteurs pourront apprendre dans l'étude qui va suivre. On a aménagé à



## Abri de l'Ecole technique



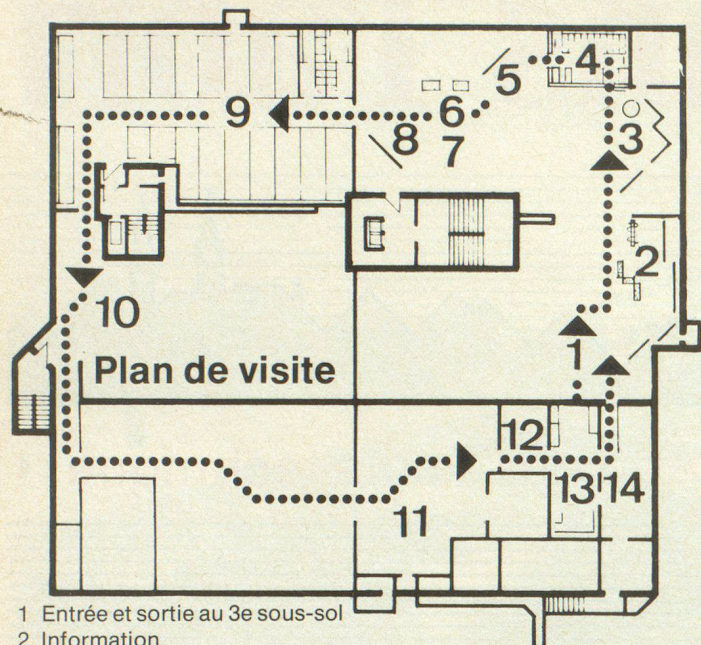
l'intention des visiteurs un îlot d'abri complètement équipé et destiné à recevoir environ 400 personnes; de plus, on a donné une bonne vue d'ensemble de tout ce qui est en rapport avec les abris en général.

Un abri tel que la construction aménagée sous l'Ecole technique de Winterthur doit évidemment être placé sous la direction d'un chef. Ce poste extrêmement important a été confié à M. Fred Wälichli, qui s'occupe depuis des années de questions relatives à la vie dans l'abri et qui a participé de façon décisive à l'aménagement et également à l'organisation permettant l'utilisation de cette construction.

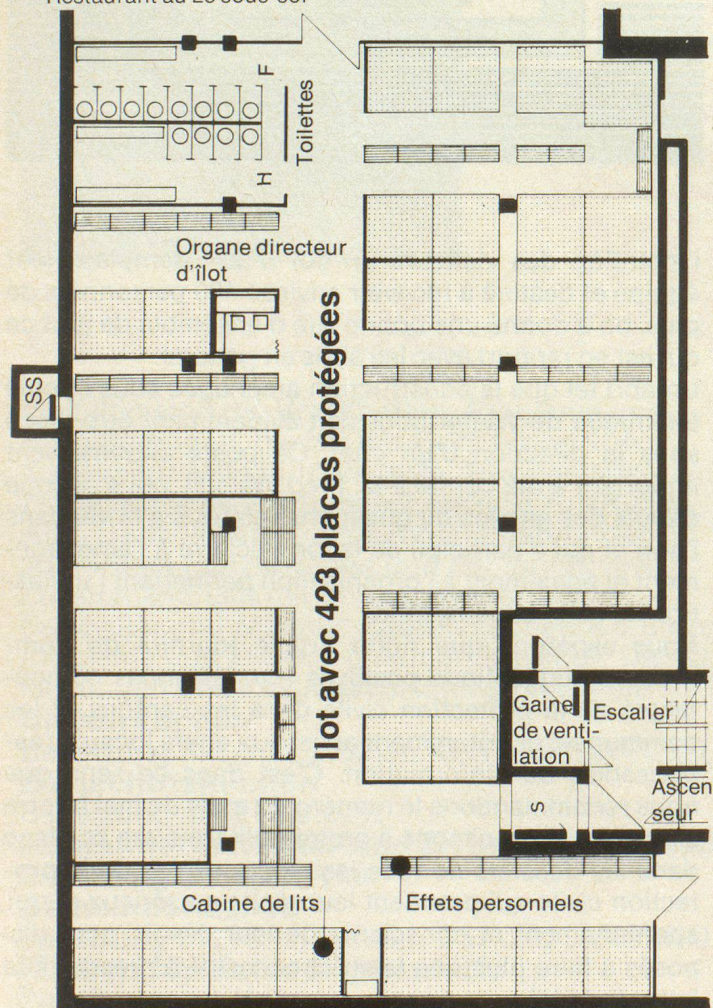
Nous espérons que notre article fournira de nombreuses suggestions positives aux instances compétentes de la protection civile dans les cantons et les communes, et notamment aussi aux chefs locaux, responsables de l'information. C'est dans ce sens que nous recommandons le numéro du mois de mai à votre attention. Nous aimons à croire qu'il trouvera sa place dans les dossiers de tous les responsables de la protection civile qui prennent leur tâche au sérieux et qui, spontanément et conscients de leur devoir, sont disposés à faire plus que le strict nécessaire prescrit à la lettre de la loi.



## «Journée de la porte ouverte»



- 1 Entrée et sortie au 3e sous-sol
- 2 Information
- 3 Provisions de secours et bagage de secours
- 4 Exemple d'un abri privé aménagé
- 5 Structure de l'organisation de la protection civile de Winterthour
- 6 Modèles: poste de commandement et poste sanitaire de secours
- 7 Zone de provenance de la population qui doit occuper l'abri de l'Ecole technique
- 8 Organisation et composition de la direction de l'abri de l'Ecole technique
- 9 Ilot d'abri aménagé dans l'abri de l'Ecole technique
- 10 Jeu sonore de diapositives
- 11 Local de ventilation et des machines
- 12 Poste de commandement de l'organe directeur d'abri
- 13 Cuisine
- 14 Poste sanitaire
- Restaurant au 2e sous-sol



Le projet:

## Abri pour 5000 personnes – garage souterrain

Une grande partie du garage à plusieurs étages situé dans l'agrandissement de l'Ecole technique de Winterthour a été aménagée de manière qu'elle puisse être transformée au besoin dans le plus bref délai en un abri pour 5000 personnes. En temps de paix, on peut garer 180 voitures dans les trois étages.

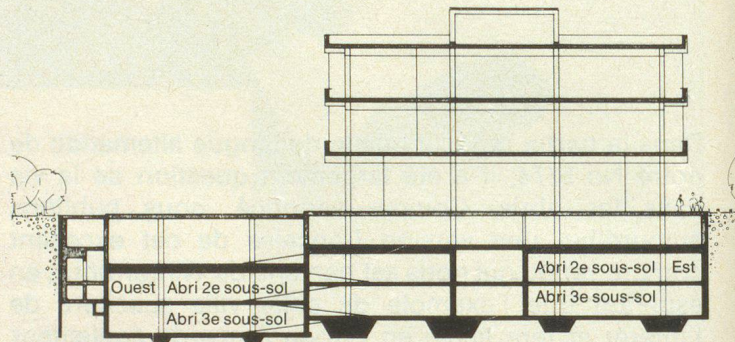
Cette double fonction d'une construction de protection est rentable et par conséquent également utile. Pour pouvoir les utiliser comme abri, on a subdivisé les trois étages en onze locaux isolés; dans chaque local, 450 personnes environ peuvent vivre.

En plus, l'abri comprend un bloc de soutien avec

- local de commandement
- local de traitement du service sanitaire
- cuisine
- magasin d'approvisionnement
- citerne d'eau
- installation de ventilation
- groupe électrogène de secours
- citerne à mazout.

Le besoin en eau d'usage général est couvert par un captage d'eau souterraine effectué à l'aide de deux pompes. Une citerne d'eau de 25 000 litres contient les réserves d'eau nécessaires pour deux jours.

La construction a plusieurs accès. Son degré de protection est de 3 atm rel (30 000 kg/m<sup>2</sup>).



## Zone de provenance de la population qui doit occuper l'abri de l'Ecole technique

Dans la zone de provenance de la population qui doit occuper l'abri de l'Ecole technique, il y a actuellement:

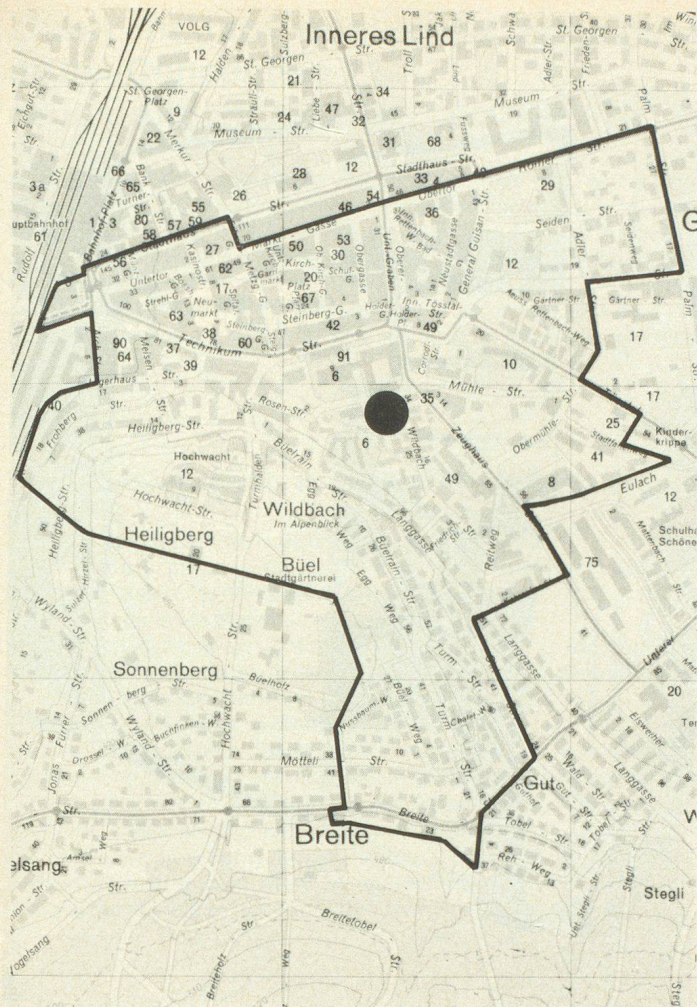
habitants	5315
places protégées existantes	281
Par conséquent, personnes attribuées à l'abri de l'Ecole technique	5034

Afin de pouvoir occuper l'abri à temps, on devra procéder à l'occupation par étapes. Cela veut dire: lors d'une menace, la population occupera les abris à titre préventif.

Le séjour dans l'abri présentera alors trois phases:

1. **Passer la nuit dans l'abri** aux places assignées
2. **Rotation:** vivre périodiquement en dehors de l'abri, c'est-à-dire que seul celui qui devra aller travailler quittera l'abri
3. **Autarcie** (indépendance absolue). Vivre dans l'abri, cela signifie que toutes les portes et ouvertures seront fermées et que les occupants d'abri resteront dans l'abri, sans bénéficier de secours extérieurs jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucun danger ou que l'on puisse continuer de vivre selon la phase 1 ou 2 ou alors jusqu'à ce que l'on puisse quitter définitivement l'abri. C'est à l'organe directeur local qu'il incombe de décider si l'on peut quitter l'abri. Le service d'alerte lui fournira les informations à ce sujet.





## Organisation en vue de la vie dans l'abri

Le service d'abri est chargé de la mise en service des abris privés et publics. Il assume, entre autres, le contrôle des installations techniques ainsi que des réserves d'eau et de vivres (nourriture de survie). Il veille également à ce que l'abri soit débarrassé du matériel étranger à la protection civile. De plus, le service d'abri dirige l'occupation ainsi que la rotation et organise la vie dans l'abri. Il désigne en outre le personnel auxiliaire pour les différentes tâches à remplir dans l'abri et il est responsable de l'information des occupants d'abri.

Comme c'est le cas des autres services de l'organisme de protection, le service d'abri dispose également d'un nombre déterminé de personnes astreintes à servir dans la protection civile.

Ces personnes astreintes au service d'abri constituent les cadres des organes directeurs d'abri et seront réparties sur les abris de la commune. La répartition est faite selon l'importance des abris.

Afin de donner au plus grand nombre possible d'occupants d'abri un organe directeur d'abri bien instruit, on procèdera à la répartition suivante:

Tous les abris de 50 places protégées ou plus recevront au moins un chef d'abri attribué définitivement. De plus, on y ajoutera, suivant l'importance et le type de l'abri, du personnel auxiliaire supplémentaire recruté parmi les occupants de l'abri.

Suivant la structure de l'ensemble des constructions de protection de la commune, un chef d'abri devra diriger un ou plusieurs petits abris de moins de 50 places protégées. En cas d'occupation des abris, le chef d'abri a le devoir de créer des organes directeurs d'abris particuliers dans les abris qui lui ont déjà été attribués en temps de paix. A cet effet, il recrutera le personnel nécessaire parmi les occupants d'abri. Pour l'organisation des organes directeurs d'abri, deux sortes de divisions sont suffisantes, l'une pour les abris jusqu'à environ 400 places protégées et l'autre pour ceux comptant plus de 400 places protégées. Ces deux sortes ont une certaine ressemblance avec la structure de la protection civile dans la commune.

Selon l'importance de l'abri, celui-ci est d'abord divisé en compartiments et îlots d'abri. La grandeur de ces subdivisions est déter-

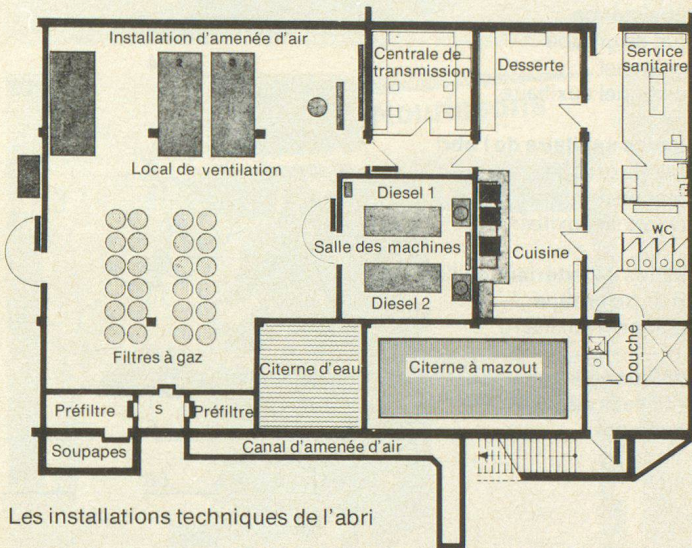
minée essentiellement par la forme de la construction de l'abri. A ce propos, il faut tendre à réaliser les grandeurs normales suivantes: un compartiment d'abri comptant 50 à 80 places protégées un îlot d'abri comptant environ 500 places protégées.

Pour qu'il puisse remplir ses tâches, l'organe directeur d'abri dispose des chefs et du personnel des champs d'activité suivants:

- administration et transmissions
- nettoyage
- subsistance
- service sanitaire de l'abri
- tâches à l'extérieur de l'abri
- exploitation technique de l'abri.

Dans les constructions comptant jusqu'à 400 places protégées, ces champs d'activité sont groupés. En outre, sont subordonnés à l'organe directeur d'abri les chefs des îlots d'abri de la même manière que les états-majors subordonnés.

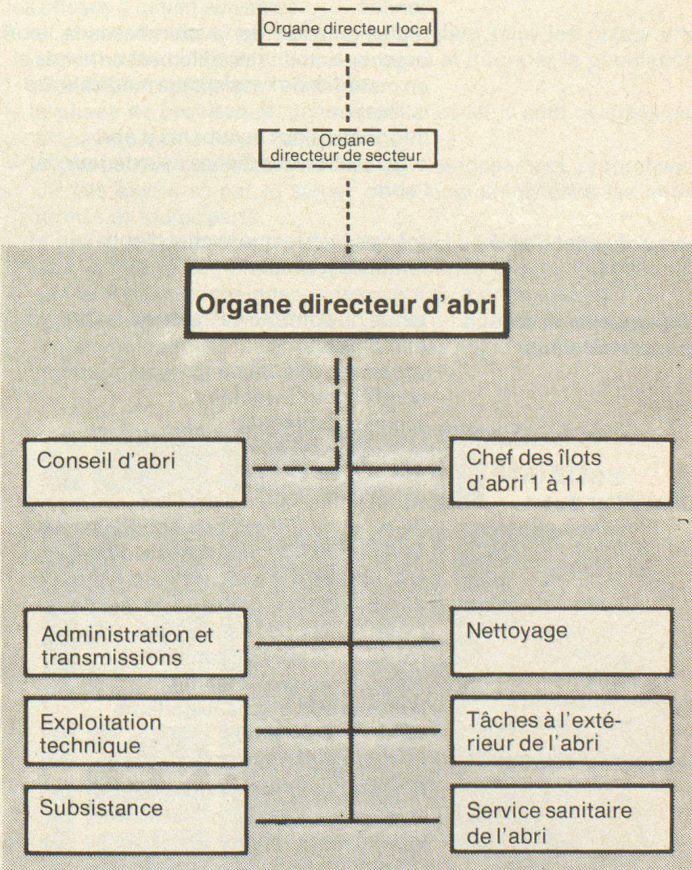
Le chapitre suivant décrit l'organisation de l'abri de l'Ecole technique de Winterthour.



Les installations techniques de l'abri

## L'organisation de l'abri de l'Ecole technique, aménagé pour 5000 personnes

Les deux pages suivantes montrent l'organisation et l'effectif réglementaire nécessaire pour diriger et assister les occupants d'abri de l'Ecole technique





Effectifs réglementaires	membres de la protection civile	occupants
<b>Organe directeur d'abri</b>		
Chef d'abri	1	
rempl du chef d'abri	1	
Chef des îlots d'abri	11	11
rempl des chefs des îlots d'abri		77
Chef des compartiments d'abri		
<b>Administration et transmissions</b>		
Chef de groupe	1	
Personnel	5	5
Aides		
<b>Nettoyage</b>		
Chef de groupe	2	22
Personnel auxiliaire		
<b>Subsistance</b>		
Chef de groupe	2	
Personnel	4	22
Personnel auxiliaire		
<b>Service sanitaire de l'abri</b>		
Chef de groupe	2	
Personnel	12	11
Personnel auxiliaire		
<b>Tâches à l'extérieur de l'abri</b>		
Chefs de groupe	10	70
Personnel auxiliaire		
<b>Exploitation technique (chefs des installations)</b>		
Chef de groupe	1	
Personnel	6	
Total	58	218

## Tâches de l'organe directeur d'abri

### Chef d'abri

- surveillance de l'ensemble de l'abri
- liaison avec l'organe directeur de secteur et les chefs des îlots d'abri
- organisation de tout le déroulement du travail dans les différents groupes de service
- réglementation de la journée dans l'abri
- organisation du ravitaillement en vivres et en matériel, de l'assistance médicale, de la rotation
- information des occupants d'abri
- organisation des tâches à l'extérieur de l'abri

### rempl du chef d'abri

- mêmes tâches que le chef d'abri
- tenue du journal

### Groupe administration et transmissions

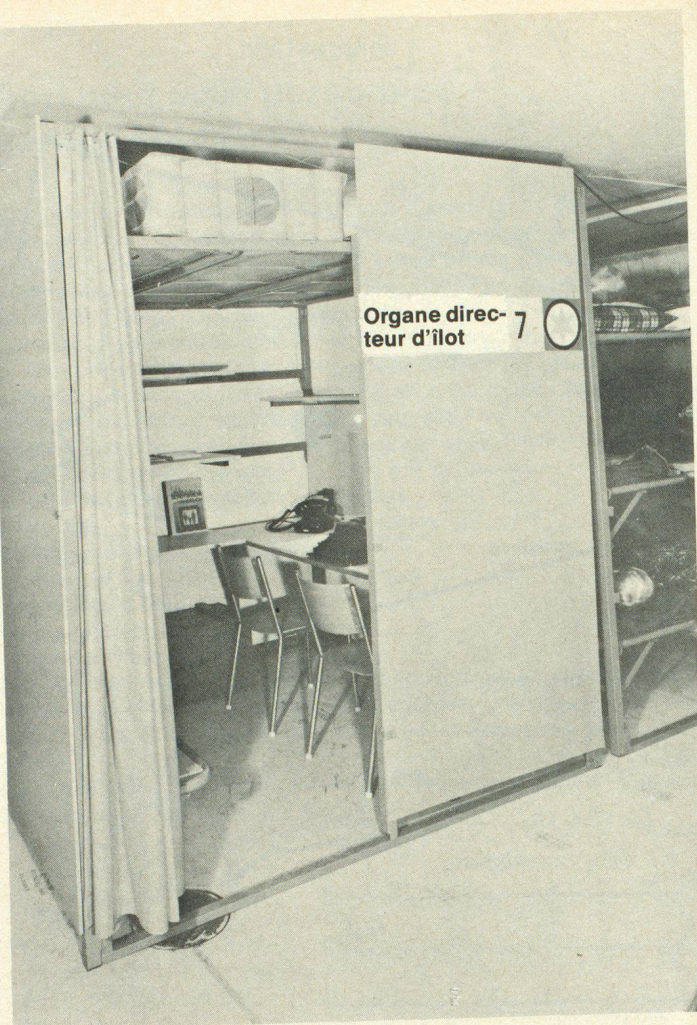
- tenue du contrôle de l'ensemble des personnes
- service du téléphone
- contrôle de l'inventaire
- remise du matériel
- travaux généraux de bureau

### Chef d'îlot d'abri

- haute surveillance dans l'îlot
- liaison avec l'organe directeur d'abri et les chefs des compartiments d'abri
- distribution des charges dans l'abri
- organisation du ravitaillement et de l'évacuation, de la subsistance, de la rotation, du service sanitaire
- surveillance de la climatisation, de l'éclairage et des haut-parleurs

### rempl du chef d'îlot

- mêmes tâches que le CI
- tenue du contrôle des personnes
- tenue du journal
- service du téléphone
- travaux généraux de bureau





# L'abri en tant que partie principale de la «Conception 71» de la protection civile

La conception de la protection civile part de l'idée que l'on ne peut pas exclure l'éventualité de guerres qui pourraient nous toucher directement ou indirectement. Grâce à une protection civile efficace et des abris construits à temps, la plus grande partie de notre population pourra cependant continuer à vivre.

Les principes déterminants pour les constructions de protection et la survie dans les abris peuvent être résumés dans les trois groupes suivants:

## 1. Indépendance par rapport aux événements de guerre

### - A chaque habitant de la Suisse sa place protégée!

Ainsi sera diminuée l'incertitude quant au lieu où se produiront éventuellement les effets des armes.

### - Occupation préventive des abris

Le temps d'alerte deviendra toujours plus court; c'est pourquoi les abris doivent pouvoir être occupés par étapes dès que notre population risque d'être exposée à des menaces.

### - Garantie d'un séjour autonome dans l'abri

Combien de temps l'effet des armes subsiste-t-il après une attaque, quelles sont les conséquences lorsque le ravitaillement du temps de paix fait défaut? - L'incertitude qui règne à ce propos cesse aussitôt que la population entrevoit la possibilité d'un séjour dans l'abri durant des jours, voire des semaines. De courtes interruptions avant et, suivant la situation, après l'attaque facilitent le séjour dans l'abri (principe de rotation).

## 2. Rentabilité

L'objectif de la protection civile est la survie de la plus grande partie possible de la population en cas de guerre. On doit faire tous les préparatifs visant à la réalisation de cet objectif en tenant compte du problème de la rentabilité. Cela signifie:

### - Pas de protection absolue!

Du point de vue technique, une protection absolue ou la survie à proximité immédiate du lieu d'engagement d'armes modernes n'est pas possible. Dans les limites raisonnables et à l'aide d'une planification judicieuse, il est cependant possible de réaliser, pour chaque habitant de la Suisse, une protection garantissant une forte probabilité de survie, à condition que les mesures prises soient parfaitement respectées.

### - Prévenir vaut mieux que guérir!

La protection préventive de la population constitue la mesure la plus efficace, partant la plus rentable et aussi la plus humaine.

## 3. Prise en considération des facteurs physiologiques et psychologiques de l'être humain

C'est l'être humain qui est au centre de la protection civile. Il faut tenir compte de son comportement en cas de guerre et de catastrophe en s'inspirant des principes suivants:

### - Maintien de la communauté familiale

L'occupation préventive des abris doit être préparée de telle façon que le maintien de la communauté familiale soit garanti en cas d'événements graves

### - Capacité d'adaptation de l'homme

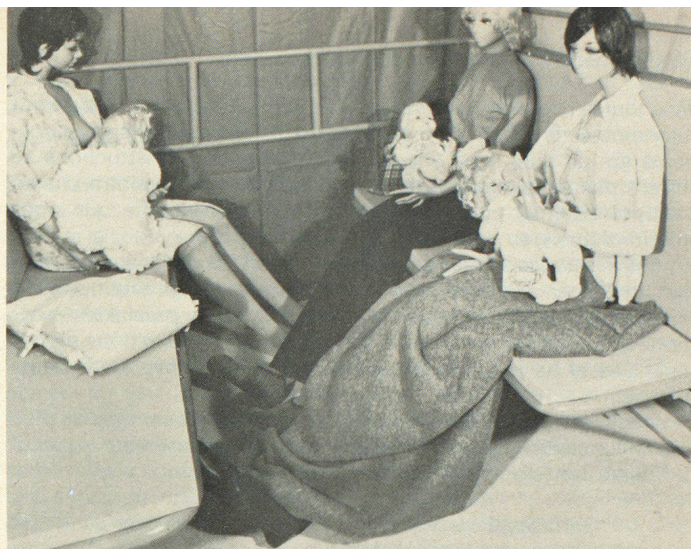
En cas d'événements graves, le confort du temps de paix peut être sérieusement réduit, surtout dans les abris

### - Egalité des chances de survie pour tous

L'homme supporte d'autant mieux l'épreuve s'il peut la partager équitablement avec son prochain

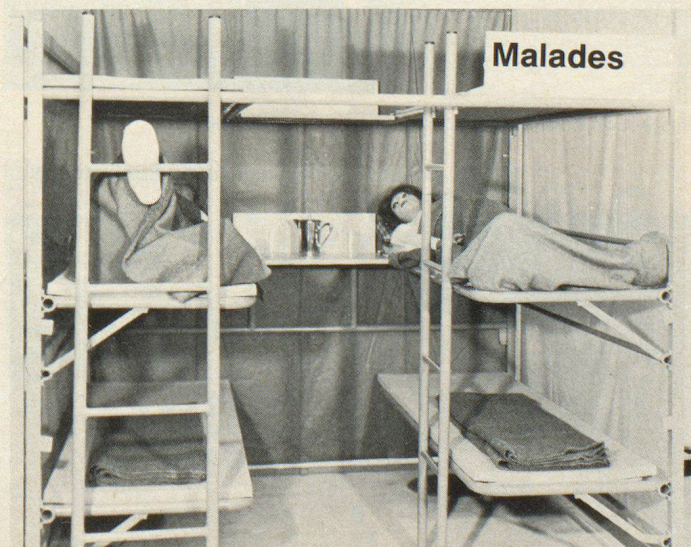
### - Direction et assistance

Des chefs d'abri bien instruits sont en mesure de montrer aux occupants d'abri comment il faut tenir le coup même dans des situations difficiles; ils sont également à même d'organiser l'assistance à ces occupants.



C'est en tenant compte de ces principes généraux qu'il faut planifier les phases d'action suivantes:

- la phase de paix, pendant laquelle il faut faire les préparatifs (construction d'abris privés et publics) et informer la population des événements graves possibles;
- la phase de préattaque, dans laquelle les abris sont occupés par étapes suivant le degré de la menace;
- la phase d'attaque, caractérisée par l'engagement proprement dit des armes et par le séjour de la population dans les abris fermés de toutes parts;
- la phase de postattaque, pendant laquelle les abris doivent, suivant la nature des attaques, rester occupés plus ou moins longtemps et fonctionner indépendamment du monde extérieur;
- la phase de reconstruction qui prépare la phase d'après-guerre et pendant laquelle les abris sont utilisés jusqu'à ce que les logements puissent être occupés à nouveau.





## Les conditions d'un séjour dans l'abri

Dans toutes nos réflexions sur les conditions préalables à un séjour autonome dans les abris privés et collectifs, nous devons être conscients du fait que, dans une situation grave, ces constructions ne doivent pas simplement nous permettre de déplacer notre champ d'activité habituel, mais qu'elles ont été réalisées afin que nous puissions survivre.

Si nous définissons le terme «survie» en partant de l'idée que, pendant un événement grave, nous voulons sauver avant tout notre vie, il devrait être également clair que les conditions préalables mentionnées ci-dessus ne servent à créer que des conditions de vie minimales et ne contribuent pas à conserver les habitudes quotidiennes.

Ce fait devient encore plus évident lorsque nous examinons de plus près la conception du volume de l'abri et plus précisément le calcul du volume dont disposent les occupants d'abri.

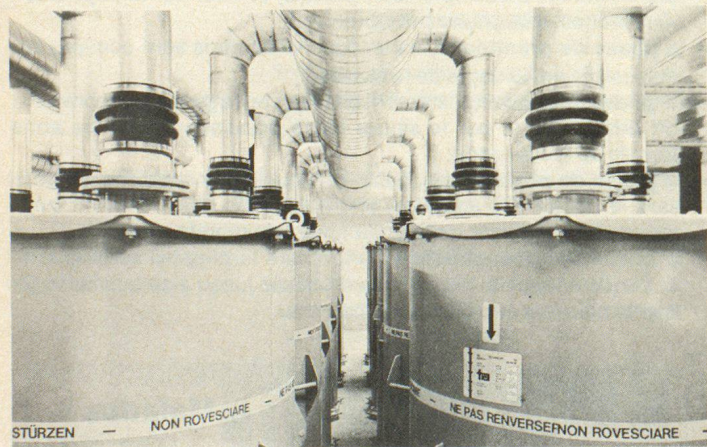
Surface par personne	= 1,0 m <sup>2</sup>
Hauteur moyenne du local	= 2,5 m
Volume par personne	= 2,5 m <sup>3</sup>

Nous devons nous occuper maintenant des conditions qui nous permettent de séjourner dans l'abri également dans le cas où nous serions obligés de fermer complètement pendant des jours, voire des semaines, l'enveloppe de protection qui nous entoure.

### Amenée d'air

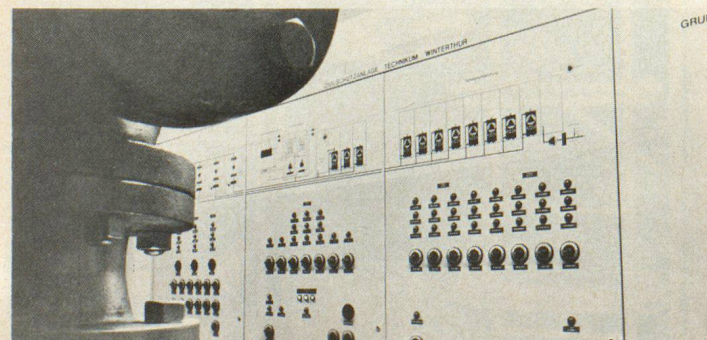
Parmi les éléments qui nous environnent et qui sont indispensables à la vie, c'est l'air et plus précisément l'oxygène qui en est le plus important. Par la respiration, l'air pénètre dans notre corps et y rend possible des processus vitaux. Il se forme alors des déchets, appelés gaz carboniques. Contrairement à l'oxygène qui active la vie, le gaz carbonique est un élément nocif. Par l'expiration, il est expulsé de notre corps pour pénétrer dans l'atmosphère qui nous environne. Si nous respirons dans un local plein de gens et complètement fermé, il s'ensuit une diminution progressive de la teneur de l'air en oxygène et une augmentation de la teneur en gaz carbonique. Une situation très dangereuse en est la conséquence. On ne peut y remédier qu'en amenant de l'oxygène et en expulsant du gaz carbonique.

A part la nécessité de cet échange de gaz, il existe un autre problème qui provient du fait que l'homme dégage constamment de la chaleur et – sous forme de vapeur d'eau – du liquide. C'est pourquoi également le conditionnement de l'air deviendrait très vite précaire dans des abris complètement occupés et fermés.



Protection contre les gaz – installation de filtrage

Commande de l'installation de climatisation



Dans le cas d'un séjour dans un abri hermétiquement fermé, il nous faut par conséquent une aération artificielle; celle-ci doit remplir les tâches suivantes:

- approvisionnement des occupants d'abri en oxygène
- filtrage de l'air lorsqu'il est contaminé à l'extérieur
- évacuation des gaz carboniques, de la chaleur et de l'humidité.

C'est dans ce but que l'on aménage des appareils de ventilation dans chaque abri privé particulier ainsi que dans chaque place protégée d'un groupe d'abris privés. Dans les abris collectifs, l'adduction d'air est effectuée entièrement par une installation centrale de ventilation. La température et l'humidité de l'air sont réglées alors par une installation de climatisation séparée.

Le rendement que doit avoir une installation de ventilation se règle toujours sur le volume et le nombre des places protégées de l'abri à aérer. Pour calculer le besoin en air dans un abri déterminé, il y a lieu de prendre pour base les valeurs suivantes:

- 6 m<sup>3</sup>/h par place protégée dans le cas d'une ventilation sans filtre
- 3 m<sup>3</sup>/h par place protégée dans le cas d'un fonctionnement avec filtre.

Si l'on ne tient pas compte du problème chaleur-humidité, ces volumes d'air seraient, en ce qui concerne l'échange oxygène/gaz carbonique, suffisants sans plus, même dans un abri suroccupé. Le filtre à gaz qui fait partie de l'installation de ventilation protège les occupants d'abri contre tous les toxiques de combat connus, mais pas contre les gaz de combustion. Lors d'une action directe des armes, on interrompra donc la ventilation pendant une courte durée.

Le montage du filtre dans les installations de ventilation des abris privés est effectué sur l'ordre de l'organe directeur local. L'exécution de cette mesure est surveillée par le service d'abri de l'organisme de protection local.

Dans les abris collectifs, ces éléments filtrants sont montés dans le système de ventilation déjà au moment de la construction; on les protège alors contre l'humidité par un dispositif de fermeture plombée. De simples manipulations suffisent pour les intercaler rapidement dans la ventilation.

Suivant le rendement voulu, les groupes électrogènes installés dans les abris privés sont actionnés à la main ou électriquement. Les appareils mus par la force électrique sont construits de manière à pouvoir être mis en marche également à la main en cas d'urgence (interruption du courant électrique, défectuosité).

Les installations centrales de ventilation dans les abris collectifs sont actionnées électriquement. Lorsqu'il y a une défaillance dans l'alimentation en courant électrique par le réseau, la ventilation est assurée par un groupe électrogène de secours qui est équipé de moteurs Diesel et qui démarre alors automatiquement.

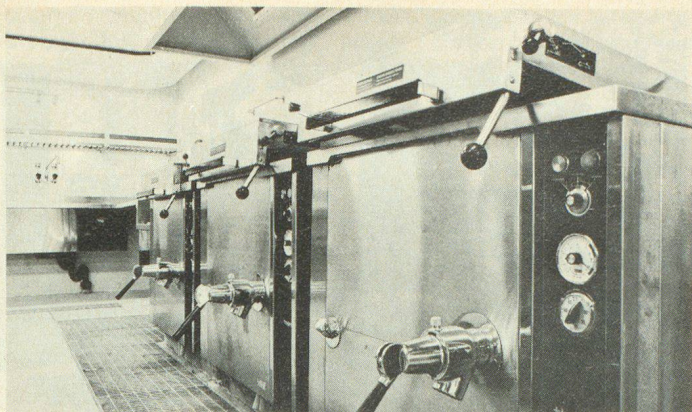
Cependant, notre installation de ventilation ne serait pas complète si l'on n'avait pas prévu une sortie d'air permettant l'échange entre les matières favorisant la vie et les éléments nocifs. Pour des raisons de ventilation (bon balayage), cette ouverture pratiquée dans l'enveloppe de protection se trouve toujours diagonalement opposée à l'entrée d'air. (Des exceptions sont possibles dans le cas de grandes constructions!). La fermeture consiste dans une soupape de surpression qui ne s'ouvre que lorsque la surpression produite dans l'abri par l'aération artificielle a atteint un certain degré. C'est ainsi que nous provoquons un courant d'air qui nous permet de créer dans l'abri des conditions qui sont physiologiquement tolérables même dans le cas d'une occupation de longue durée.

La soupape est réglée de manière à ce qu'il y ait toujours un peu de surpression dans l'abri fermé, aéré artificiellement. Ainsi, les influences nocives résultant des effets des armes ne peuvent pénétrer par les ouvertures d'aération. Lorsque la ventilation est arrêtée, la soupape de surpression ferme l'abri à l'air extérieur.

Des valves antiexplosion se trouvent aussi bien dans l'entrée d'air que dans la sortie d'air. Elles protègent les occupants et les installations d'un abri contre les pressions d'air qui peuvent être provoquées par des explosions à l'extérieur de l'enveloppe de protection. L'entretien des installations techniques dans les abris privés incombe au propriétaire de l'immeuble. Dans les abris collectifs et dans les constructions de l'organisme de protection local, ces travaux sont exécutés en temps de paix par le personnel de la commune.

En cas de guerre ou de catastrophe, le fonctionnement et l'entretien de ces installations sont assurés par les chefs des installations de la protection civile. C'est déjà en temps de paix que l'on prépare ces fonctionnaires à leur tâche par des cours spéciaux. Ils accomplissent leurs exercices annuels dans les constructions dont ils seront responsables dans une situation critique.





Cuisine avec marmites à vapeur

### Eau potable

L'homme ne peut vivre que quelques jours sans absorber du liquide. Il n'existe pas de succédané physiologique de la boisson, ni aucune possibilité de s'accoutumer à la soif par l'entraînement.

Cela s'explique par le fait que l'homme élimine chaque jour de différentes manières et sous différentes formes du liquide – urine, matière fécale, vapeur d'eau de l'haleine – et qu'il doit restituer en tout cas ces quantités perdues au corps.

Si l'apport de liquide fait défaut, c'est l'élimination des résidus du métabolisme qui est mise en question. La concentration de ces substances dans le sang augmenterait rapidement et notre corps serait, comme le dit le langage vulgaire, vite empoisonné. Dans cet ordre d'idées, relevons également que l'expérience scientifique nous démontre que, paradoxalement, la soif ne nous incite pas nécessairement assez à nous faire boire. C'est pourquoi, il est important que la quantité d'eau nécessaire soit effectivement bue même sous l'effet d'une tension psychique provoquée par le séjour dans l'abri.

Pour contrôler avec certitude si la quantité de liquide absorbée est suffisante, il faut tenir compte de la quantité d'urine qui doit s'élever de 0,25 à 0,75 litre par jour.

En ne considérant non seulement la quantité d'eau dont notre corps a normalement besoin, mais en tenant également compte des conditions de vie qui nous attendent dans un abri, nous arrivons à un besoin en eau de

3 litres par personne et par jour.

Etant donné qu'en principe les provisions d'abri sont calculées en fonction d'un séjour dans l'abri de quinze jours, il nous faut prévoir une réserve d'eau de

42 litres par personne.

Dans les abris privés, chaque occupant d'abri doit s'occuper lui-même de sa réserve d'eau. On ne peut entamer cette réserve que lorsque le contact avec le monde extérieur n'est plus possible.

Pour la conservation de l'eau potable, on utilisera de préférence des récipients en plastique pouvant être empilés. Ces récipients nécessitent relativement peu de place et ne modifient que faiblement le goût de l'eau.

Les abris collectifs sont raccordés au système public d'approvisionnement en eau. Si ce dernier fait défaut, les occupants d'abri sont ravitaillés par les réserves d'eau potable stockées dans des réservoirs spéciaux et calculées pour une durée de quinze jours. Là où l'emplacement de la construction le permet, les occupants d'abri sont ravitaillés par un captage d'eau souterraine. Dans ce cas, l'eau est distribuée directement à partir de la nappe phréatique ou d'un réservoir dans lequel la quantité journalière nécessaire est conservée.

En temps de paix, nous ne satisfaisons notre besoin en liquide évidemment pas seulement par de l'eau mais également par différentes boissons, par des fruits, des salades, des soupes et des légumes. Dans une mesure restreinte, cela sera même possible au moment où nous nous trouverons déjà dans l'abri, mais où nous pourrions encore le quitter pour une courte durée.

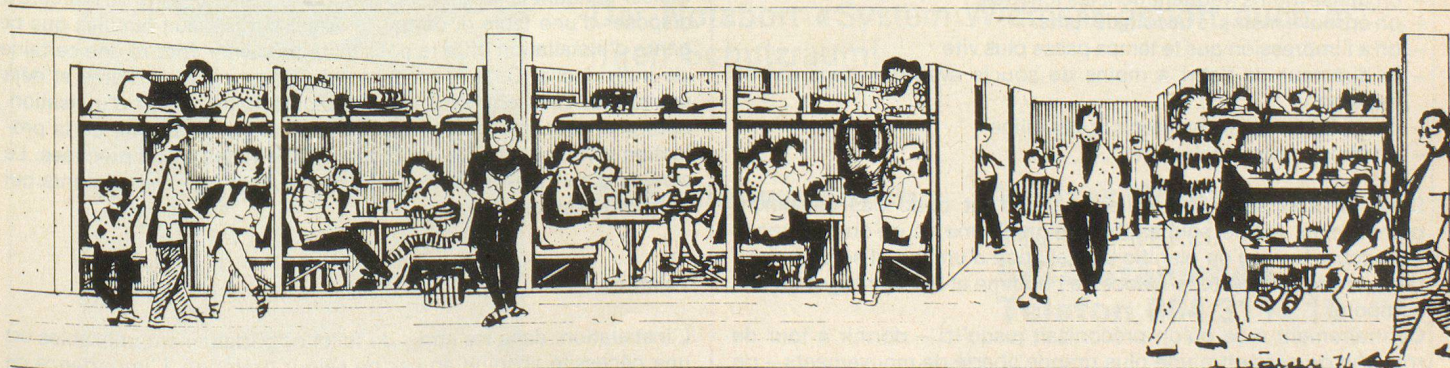
S'agissant de nourriture sèche telle qu'il faut la prévoir notamment pour un séjour autarcique dans l'abri, on devra satisfaire à tous les besoins en liquide par de l'eau potable ou d'autres boissons.

L'eau potable normale ne devrait pas être entièrement remplacée par de l'eau minérale. Même si les eaux minérales peuvent avoir une certaine importance sous le rapport des calories et du confort dans l'abri, il y a pourtant beaucoup de gens qui supportent mal, au point de vue de la digestion, de ne boire que de l'eau minérale. Dès que le ravitaillement normal fait défaut, la distribution de l'eau potable sera exécutée et surveillée par des personnes responsables. Si la quantité d'eau potable descend au-dessous du minimum nécessaire sans qu'il y ait un contrôle, de graves conséquences peuvent en résulter. Une telle situation pousse au pessimisme et au découragement. Elle favorise l'instinct égoïste de conservation et met ainsi en danger la discipline indispensable dans un abri. De plus, l'expérience démontre qu'un ravitaillement insuffisant en liquide entraîne très rapidement une diminution de la faculté de jugement, ce qui, dans un abri fermé, peut conduire à la panique.

### Nourriture

Théoriquement, l'homme serait en mesure de séjourner pendant 15 jours dans l'abri sans absorber de nourriture, mais en consommant suffisamment d'eau potable. Pour différentes raisons importantes, il est cependant indispensable de prévoir de la nourriture dans l'abri:

- Les occupants d'abri doivent être en mesure, pendant et après une occupation de longue durée, d'agir systématiquement et, éventuellement, de fournir un gros travail (travaux de ventilation, de sauvetage, de déblaiement et de réfection). De plus, ils devront supporter de lourdes épreuves psychologiques.
- Selon les circonstances, l'occupation de longue durée de l'abri sera suivie d'une période de privations supplémentaires jusqu'à ce que le ravitaillement soit rétabli. Cette période doit débuter dans les conditions les plus favorables possibles.





- Lorsque l'homme n'est pas suffisamment nourri, il est exposé davantage aux maladies et – les essais d'occupation l'ont prouvé – aux incommodités telles que maux de tête, nausées, etc. Il devient indifférent, apathique et incompréhensif. Il met en péril la discipline et – comme l'apathie est le plus souvent accompagnée d'un relâchement de la propreté – également l'hygiène dans l'abri.
- Si les abris ont une réserve suffisante de vivres, les occupants n'ont pas de motif de quitter l'abri de manière désordonnée, pour chercher inopportunément de la nourriture au dehors. Il y a aussi moins de danger que l'on introduise de la nourriture infectée ou avariée.

Ces quelques réflexions montrent l'importance générale qui revient à l'alimentation dans l'abri.

Lors de discussions sur les provisions de vivres, on peut toujours constater que les provisions d'abri sont souvent confondues avec les provisions de secours recommandées par le Délégué à la défense nationale économique.

Sous le terme «provisions de secours» nous comprenons des réserves de vivres dont la composition correspond dans une large mesure à la nourriture à laquelle nous sommes habitués. La mesure préconisée par le Délégué à la défense nationale économique est prévue pour le cas où le ravitaillement est entravé ou bloqué.

Il en est tout autrement des provisions d'abri. Là également, la nécessité de la survie l'emporte sur le confort habituel de subsistance. En utilisant les cuisines normales, il est possible de préparer des mets chauds dans la mesure où l'on peut quitter l'abri pendant une courte période (phase de rotation).

Dans l'abri fermé, par contre, la cuisson est impossible pour différentes raisons (chaleur, humidité). C'est pourquoi, contrairement aux provisions de secours, les provisions d'abri sont nettement réservées à des mets froids. Même dans ces circonstances, on peut parvenir à un confort modeste en choisissant et en combinant habilement de la nourriture sèche, des conserves, des boissons et des poudres facilement solubles pour préparer des boissons. L'alimentation de petits enfants dans l'abri nous causera un peu plus de difficultés. L'industrie alimentaire dispose cependant dans ce secteur d'un grand assortiment de produits facilement solubles et présentés sous forme de poudre. Dans un tel cas, il est évidemment nécessaire d'en constituer des provisions qui correspondent aux besoins effectifs.

Aussi longtemps qu'il y a d'autres possibilités de ravitaillement, il ne faut pas toucher aux provisions d'abri. Celles-ci sont réservées en principe pour la période pendant laquelle on ne pourra plus quitter l'abri.

Lors d'une occupation générale des abris privés et collectifs, toutes les personnes qui occupent une place protégée doivent se procurer elles-mêmes leurs provisions de protection. Les installations de cuisine aménagées dans les abris collectifs ne sont pas destinées à la préparation des repas principaux. Elles permettent, en cas de besoin, de servir de la soupe, du thé ou des choses semblables. En relation avec ce chapitre, nous rappelons aussi que le Livret de la défense civile contient de précieuses indications sur l'occupation de l'abri et l'alimentation dans l'abri.

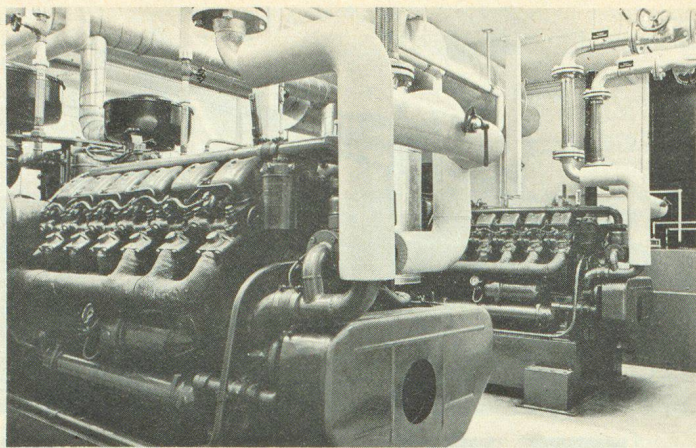
## Habitation / sommeil

Lors d'essais d'occupation des abris, on a toujours pu constater que les occupants d'abri se reposaient et dormaient beaucoup de leur gré. Un tel comportement entraîne différentes conséquences favorables:

- on a besoin de moins de place
- on produit moins d'acide carbonique, de chaleur, de vapeur d'eau et d'odeur (sueur)
- on utilise moins fréquemment les toilettes
- on éprouve moins le besoin de fumer
- on a l'impression que le temps passe plus vite
- le directeur de l'abri a moins de soucis avec des gens qui se reposent
- il est plus facile de maintenir la discipline
- on utilise moins l'éclairage.

Dans un abri aéré artificiellement, il n'est donc pas seulement permis mais même souhaitable qu'on dorme et qu'on se repose beaucoup. Lorsqu'on planifie l'installation d'un abri, il serait imprudent de négliger cette tendance de l'homme et les avantages qu'elle comporte.

Contrairement à ce qu'on préconisait jusqu'ici – dormir à tour de rôle afin de permettre une plus grande liberté de mouvements – on



Groupe électrogène de secours

tend actuellement à donner un lit à chaque occupant d'abri. A part les avantages déjà mentionnés, ce procédé présente encore un intérêt psychologique: chaque occupant a la possibilité d'aménager son propre petit royaume. Surtout pendant un séjour dans l'abri, il ne faut pas sous-estimer l'importance d'un petit reste d'intimité.

Ce genre d'«ameublement» n'est cependant possible que si l'on utilise au maximum la surface disponible. Cela signifie qu'il faut utiliser ou construire à cet effet des lits à trois étages. En comptant des surfaces de 0,7 x 1,9 m par lit, ce qui représente des dimensions très modestes, il ne sera évidemment pas possible que chacun puisse dormir selon ses habitudes. En calculant ces dimensions, on a uniquement pu tenir compte d'une réaction naturelle de l'homme endormi, celle de se tourner autour de son propre axe. Là également, il s'agit donc de limiter le confort au minimum et de se concentrer sur ce qui est plus important: survivre dans un abri sans subir un important préjudice dans la santé.

Dans les abris privés, l'aménagement de lits à 100 pour cent a des conséquences quelque peu fâcheuses pour le volume restant. Ainsi, il ne sera pas possible que tous les occupants d'abri se mettent à table ou se déplacent dans le local en même temps. Tandis que ce problème n'a pas beaucoup d'importance pendant la phase où nous pouvons encore quitter l'abri à certains intervalles pour une courte durée, il est par contre nécessaire d'imprimer dans l'abri fermé un rythme aux différentes activités des occupants. C'est pourquoi, l'utilisation des sièges pour les repas, le jeu, la lecture ou pour l'occupation des enfants doit être réglée par l'organe directeur d'abri dans un ordre du jour valable pour tous les occupants.

Lorsqu'une occupation de l'abri a été ordonnée, ce sont les utilisateurs eux-mêmes qui doivent s'occuper d'apporter le mobilier et de monter des lits et des étagères. Ils seront conseillés et instruits par des moniteurs d'abri qui, en tant que membres de l'organisation de la protection civile, ont été formés en vue de ces tâches.

Après avoir enlevé dans les abris le matériel étranger à la protection civile, on procède à l'aménagement de l'installation. Dans ce but, on démonte les clôtures de lattes qui se trouvent dans les compartiments de la cave et on les utilise pour la construction de lits. Il faut bien avouer que, si ce genre d'installation est très primitif, il est cependant simple à réaliser et financièrement supportable pour un particulier. Comme dans la plupart des cas la provision de bois ne suffit pas à l'aménagement de l'abri, il serait avantageux de penser déjà maintenant à son abri, à l'installation de ce dernier et aux besoins en matériel. Autrement, il pourrait être trop tard en cas d'urgence, comme dans bien d'autres cas. Les abris collectifs deviennent habitables par l'installation de cabines d'habitation que l'on peut rapidement monter. Celles-ci sont des compartiments d'habitation proprement dits comprenant six lits. Pour pouvoir les utiliser pendant la journée, on peut transformer ces lits de manière à disposer d'une table et de bancs. C'est surtout aux familles que ce genre d'installation offre la possibilité de mener encore une certaine vie individuelle. Comme mesure préventive, on peut d'ores et déjà entreposer ces cabines à l'état démonté dans le lieu d'utilisation. Lorsqu'on occupe ces constructions, c'est le personnel de la protection civile qui effectue le montage des installations précitées. Le service d'abri assigne aux occupants d'abri les compartiments qui leur sont destinés.

## Toilettes

L'installation, dans les abris, de toilettes parfaitement utilisables est une nécessité absolue en cas de séjour prolongé. L'importance de



ce problème pour la survie ressort déjà d'une expérience faite par la Croix-Rouge, d'après laquelle, lors de catastrophes en temps de paix, trois problèmes-types se posent en premier lieu: l'eau, l'ordre, les latrines.

L'homme produit par jour:

- 0,14 litre de matières fécales (volume net). On admet que l'évacuation des matières fécales intervient en une ou deux fois (moyenne 1,5 fois) et que le temps d'utilisation des toilettes est de 7 minutes chaque fois, y compris le temps d'entrer, de se laver ou frotter les mains et de ressortir;
- environ 1 litre d'urine. On admet que l'évacuation intervient en trois ou quatre fois par jour et que le temps d'utilisation des toilettes est de 3 à 4 minutes, y compris le temps d'entrer et de ressortir.

En se fondant sur ces données, on considère qu'il faut un WC pour 25 à 30 personnes. Dans certains essais d'occupation, on disposait d'un WC pour 30 à 50 personnes. Pour les petits enfants de 1 an et demi à 3 ans, des vases sont nécessaires; ils peuvent être réquisitionnés. Il en va de même pour les malades alités. Mais le nombre des WC ne peut être réduit pour autant, ou seulement dans une faible mesure, car les vases doivent y être vidés. Vu les possibilités extrêmement restreintes d'hygiène corporelle, il est très important qu'il y ait suffisamment de papier de toilette à disposition. L'installation et le fonctionnement des toilettes est essentiellement une question de coût. Dans la plupart des cas, même dans les abris collectifs, où les toilettes doivent être installées dans les locaux ayant servi à d'autres usages en temps de paix, ce ne sont pratiquement que des toilettes à sec (TS) qui entrent en ligne de compte. Les sacs des TS doivent être conçus de façon à pouvoir être fermés de manière hygiénique, après avoir été remplis, et transportés dehors sans risquer de se déchirer. Dans le cas de TS avec installations à usage répété, il faudrait prévoir un saupoudrage de chlorure de chaux ou d'un autre produit semblable afin qu'il s'en dégage moins d'odeur et pour tuer une partie des germes. Les sacs remplis des toilettes à sec doivent être sortis dès que le séjour se prolonge et vidés le plus tôt possible dans des fosses situées à proximité. Ces fosses doivent être reconnues dans le cadre de la planification générale de la protection civile et aménagées au cours de la réalisation des divers degrés de préparation.

Il importe tout particulièrement pour la sauvegarde d'une certaine sphère privée que les TS ou éventuellement les WC soient séparés du reste de l'abri par des rideaux ou des cloisons. Dans les toilettes, de toutes façons, une partie des mauvaises odeurs doit être aspirée ou du moins évacuée par aération, afin de supprimer ainsi toute incommodation. Il importe de faire nettoyer les toilettes par des équipes de surveillance spécialement désignées à cet effet. Le matériel de nettoyage nécessaire doit être réquisitionné lors de l'occupation de l'abri. Des TS provisoires peuvent être installées à l'aide de poubelles, en y ajoutant des sièges de toilettes qu'on aura démontés dans des WC privés. L'installation d'urinoirs est indiquée partout où il y a un écoulement d'eau. On peut ainsi diminuer non seulement le nombre des TS, mais aussi celui des sacs, à cause de la réduction considérable du volume. Pour les petits enfants jusqu'à un an et demi, on emploiera des langes que l'on jettera.

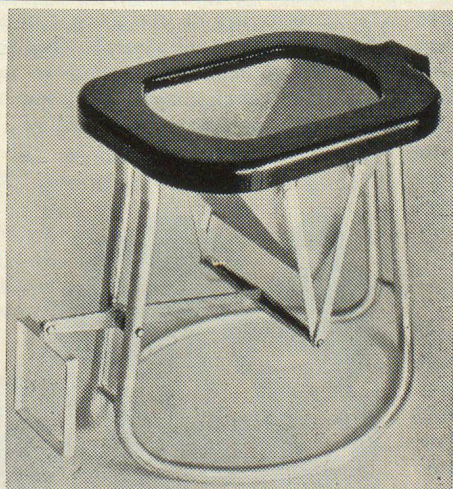
Les explications précitées ont trait en premier lieu à la phase autarcique (phase de postattaque). Durant la phase de préattaque, on devrait pouvoir s'arranger, dans le cadre de la rotation, à ce que les matières fécales soient évacuées principalement à la maison, ou du moins à l'extérieur de l'abri. Cela entraîne une forte réduction de la consommation de papier de toilette et de sacs, de sorte qu'on pourrait se contenter de faire des réserves pour la seule phase autarcique.

### Hygiène

Le problème de l'hygiène revêt deux aspects: un aspect médical et un aspect culturel. Sous l'angle médical, l'hygiène joue un rôle tout à fait secondaire dans une grande partie des besoins quotidiens habituels. C'est ainsi que, du point de vue strictement médical, on peut ne pas se laver du tout pendant un mois, sans que cela présente un danger quelconque pour la santé. (Exception: lavage des mains après l'évacuation des matières fécales en cas de danger de typhus). De ce même point de vue, il n'est pas absolument nécessaire de changer de sous-vêtements pendant un mois.

Sur le plan culturel, la situation est toute différente. Il est certain que les gens désirent continuer à observer une hygiène normale. Il importe donc que, dans la phase de préattaque, une hygiène normale puisse se poursuivre dans le cadre de la rotation. Mais lorsque l'attaque se produit et qu'on entame le séjour prolongé de la phase autarcique, on peut fortement réduire l'hygiène personnelle pour ne conserver qu'un minimum de propreté. Chaque occupant d'abri apporte par exemple avec lui une éponge ou quelques lavettes, qu'il pourra laver chaque jour dans un litre d'eau et qui lui permettront d'entretenir une certaine propreté corporelle.

Dans un certain nombre d'images de la guerre, il est pratiquement exclu de pouvoir laver ses sous-vêtements dans l'abri pendant la phase de postattaque, exception faite du linge des petits enfants dans les abris collectifs. Par contre, dans la phase de préattaque, il faut maintenir au maximum la possibilité de faire la lessive dans le cadre de la rotation, afin que chaque occupant d'abri puisse aborder le séjour prolongé avec une certaine réserve de linge de rechange. Dans la plupart des essais d'occupation, les occupants n'avaient d'ailleurs aucune possibilité de changer de sous-vêtements. La nécessité ou du moins le désir de se laver durant la phase de préattaque souligne derechef combien il importe de maintenir pendant ce temps une alimentation réduite en électricité et en eau. Il importe particulièrement, pour le confort du séjour dans l'abri, que les locaux soient nettoyés et mis en ordre. Les outils et produits de nettoyage nécessaires sont réquisitionnés. Nettoyage et ordre impeccables ont pour effet non seulement de prévenir l'indifférence et l'apathie; ils ont en outre l'avantage d'occuper systématiquement un certain nombre de personnes. Un ordre strict doit être maintenu lorsqu'il y a danger que des retombées radioactives, des toxiques de combat ou des agents infectieux ne pénètrent avec la saleté apportée par les personnes qui entrent dans l'abri. Les vêtements de protection appropriés doivent absolument être déposés dans des locaux distincts, à ventilation séparée.



## Kein Wasser für Spülzwecke!

Der Notabort «System Widmer» gehört auch in Ihren Schutzraum!

**Zu beziehen durch:**

**Walter Widmer**  
Techn. Artikel  
**5722 Gränichen**  
**Telefon 064 311210**