

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 31 (1984)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** "Opération survie" : des détails et conclusions  
**Autor:** Curchod, Jean-Daniel / Müller, Heinz W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-367291>

### **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:** 03.04.2026

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

# «Opération survie»: Des détails et conclusions

L'«Opération survie» du centre régional d'instruction de l'Est vaudois de la protection civile (CRIE) de Villeneuve, qui s'est déroulée voici plus d'un an – cf. No 6/83 – fait encore beaucoup parler d'elle. Le rapport final de J.-D. Curchod, administrateur, et de son équipe a suscité un vif intérêt et s'est distribué comme des petits pains. Dans les pages suivantes, la revue *Protection civile* publie d'autres détails techniques intéressants qui ne sont pas contenus dans le rapport officiel, mais qui trouveront sans aucun doute un certain écho parmi les membres de la protection civile. Pour commencer, nous présentons un résumé des circonstances précédant cette opération à l'attention des lecteurs qui n'auraient pas eu l'occasion, au cours de l'année, de lire le court article qui lui était consacré.

Au printemps 1981, dans le cadre d'un cours d'instruction SP polyvalent, on constate que pour répondre à diverses questions essentielles, il faudrait organiser une expérience de vie en autarcie complète, dans des conditions se rapprochant au maximum d'une situation de conflit. Un instructeur volontaire, M. Jean Burkhalter, chef du service abri de Montreux-Veytaux, se charge de mettre sur pied un projet sur la base d'une expérience tentée à Zurich en 1973. Il s'assure la collaboration de M. A. Chatelan, de M. Curchod et de quelque 20 personnes intéressées, pour la réalisation. Ce projet a été ensuite examiné par une commission intercommunale (Villeneuve, Montreux-Veytaux), puis soumis au chef du service cantonal de la protection civile, M. R. Bally. Les démarches auprès de l'Office fédéral ont été faites par M. Bally et son service. A fin 1981, l'autorisation fédérale et cantonale est accordée. Les dates choisies pour l'expérience ont été fixées du 12 au 19 février 1983.

Les buts sont définis comme suit:

1. Créer une expérience pour pouvoir donner une instruction se rapprochant au maximum des conditions réelles.
2. Etudier le comportement physique et psychologique des occupants de l'abri. Tester l'utilisation du matériel.
3. Tester le comportement du chef d'abri.
4. Etudier scientifiquement les modi-

fications des conditions pour en déterminer les effets éventuels sur les occupants de l'abri.

## Participants

### Intérieur de l'abri

La composition de l'équipe d'occupation de l'abri s'est présentée comme suit: 8 femmes, 9 hommes et 4 enfants (âge: de 6 à 57 ans). Au total, 21 personnes, dont plus du 50% étaient des personnes non incorporées. Dans les incorporés, on peut relever la présence de M. F. Trachsel, de l'OFPCI, et de M. J.-L. Verly, du SCPCI, en qualité d'observateurs. Pour le début de l'exercice, J.-D. Curchod était désigné comme chef d'abri.

### Extérieur de l'abri

Directeur de l'exercice: M. Guex (mass media), assisté de M. M. Hirt (maintenance). Tous deux sont instructeurs dans le centre CRIE Laboratoire: 9 personnes sous la responsabilité de MM. Burkhalter et Egli. Par rotation d'équipes de trois personnes.

## Préparatifs

### Choix de l'abri

Les responsables décident que l'expérience sera organisée dans l'abri du Centre d'instruction de protection civile de Villeneuve.

Il s'agit d'un abri isolé, sur la nappe phréatique, donc partiellement hors terre, recouvert d'environ un mètre de terre végétale, c'est-à-dire exposé aux variations de température extérieure. L'avantage de ce choix consiste au fait qu'une cellule analogue est à disposition immédiatement à côté, d'où les responsables pourront exercer une surveillance constante de l'expérience. Cinq commissions sont formées: technique, médicale, administrative, mass media, maintenance.

### Technique

Le choix des appareils de mesures ainsi que leur emplacement demanda de nombreuses séances de travail. L'étalonnage et la pose des appareils a nécessité trois jours de travail. Dix-sept postes de mesures à enregistrement ont été créés (température sèche et humide, vitesse de l'air cinétique et dynamique, température corporelle [femmes, hommes et enfants], devant être prise par les participants sous forme ponctuelle et manuelle).

### Maintenance

Pour la subsistance, trois phases sont planifiées. (Provisions de secours 2 jours, réserves dans l'abri 3 jours, aliment de survie 2 derniers jours.) L'eau (60 l par jour) a été stockée à satisfaction dans sept emballages différents.

### Mass media

L'expérience a été communiquée à la presse au cours des premiers jours de février. Ont été contactées: la presse romande, régionale, la radio et la télévision.

### Médicale

Cette commission s'est penchée essentiellement sur les problèmes psychologiques et l'établissement d'une liste de médicaments. En outre, les participants étaient certains d'avoir une assistance médicale continue dès leur entrée dans l'abri et que les dispositions étaient prises pour l'évacuation d'un cas grave (appendicite aiguë, par exemple).

### Abri

Les préparatifs ont été effectués selon le MSA (Manuel du service d'abri) qui donne une base solide à employer comme check-liste. Pour le reste, c'est l'imagination adaptée à la situation qui fait loi.

## Conclusion

### Technique

#### Ventilation

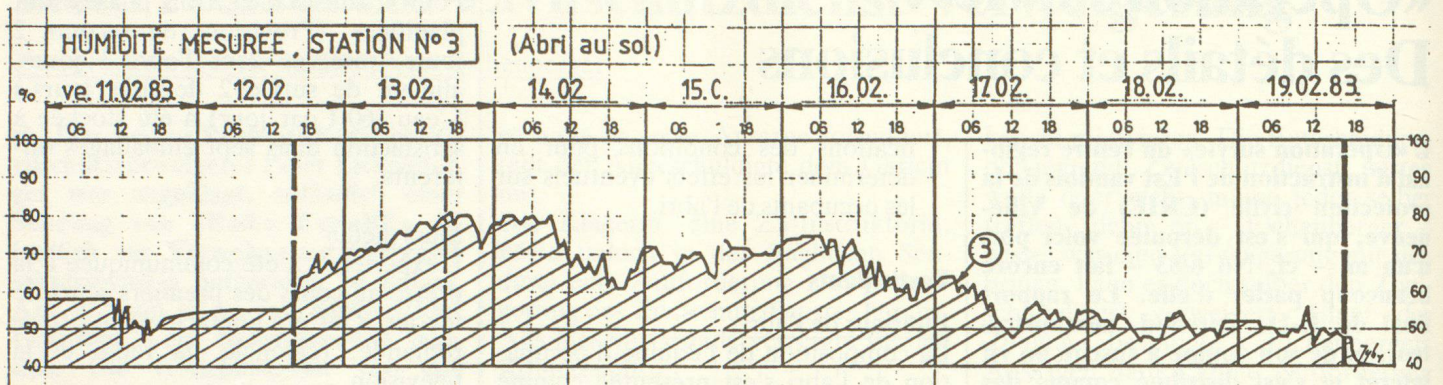
Au niveau des conditions climatiques dans l'abri, il semble que les premiers jours sont les plus critiques et qu'au cours de l'utilisation ces conditions ont tendance à se stabiliser à une norme acceptable.

L'élément vital, en dehors de la structure de l'enceinte, reste l'appareil de ventilation et sa possibilité d'aspiration. Son bon fonctionnement doit être assuré continuellement.

#### Hygrométrie

Ce problème est très important. Il faut se rendre compte que l'humidité relative avoisine presque toujours 100%.

Il est possible que le plafond de l'abri se mette à laisser choir des gouttelettes d'eau, que les murs à partir d'environ 1 à 1,5 m de hauteur coulent ou soient mouillés. Le phénomène est encore plus visible dans les angles. C'est une des raisons, entre autres, pour lesquelles les gens se couchent la tête vers le centre de l'abri. En outre, une surélévation du premier lit sur le sol, d'environ 10 cm plus haut que pro-



posé, diminue sensiblement la sensation de froid (+3 degrés de gagnés) et d'humidité (rayonnement froid).

Il faut savoir que l'humidité crée chez les gens une sensation de froid les gagnant progressivement depuis les pieds jusqu'à la tête. On ne peut que difficilement lutter contre ce phénomène. Surtout, ne pas mettre des habits supplémentaires en laine.

Méthode: Se déshabiller complètement et se frictionner vigoureusement. Si possible avec une pommade créant une réaction de chaleur (exothermique). Se rhabiller avec des vêtements légers et en nylon. Ne jamais prendre d'alcool.

Les personnes couchant près du sol sont exposées à ce phénomène. Les

### Renouvellement d'air

$$Q_v = \dot{V} \cdot 0,36 (t_r - t_e)$$

L'appareil de ventilation débite 75 m<sup>3</sup>/h sans filtre.

Avec 21 personnes, il faut compter avec: 12 respirations de 3 litres d'air à la minute, soit par personne 2160 litres/heure.

21 personnes = 21 · 2160, soit 45,36 m<sup>3</sup>/h.

Au minimum, la ventilation fonctionnera le 60% d'une heure, soit environ 40 minutes chaque heure.

Renouvellement d'air

16 h/jour · 75 m<sup>3</sup>/h = 1200 m<sup>3</sup>/24 h

$$\frac{1200}{24} = \text{environ } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

L'abri ayant 65 m<sup>3</sup>, le renouvellement sera de 0,76 fois par heure.

enfants sont rapidement sujets aux atteintes malades provenant du climat dans lequel ils se trouvent. Les placer le plus haut possible. De plus, cela les amuse.

Pour éviter les problèmes de condensation, il faut, malgré tous les inconvénients inhérents:

- faire fonctionner la ventilation le plus possible,
- s'habiller avec des habits ne pou-

- vant pas absorber l'humidité,
- choisir des souliers adéquats. Mettre une paire de chaussettes en nylon et une paire de chaussettes en laine par-dessus. Semelle de caoutchouc, mais surtout pas de cuir,
- éviter l'évaporation d'eau en cuisant de l'eau. Mettre au pire un couvercle,
- se coucher la tête vers le centre de l'abri,
- se coucher et dormir,
- poser contre le mur une tenture, un linge, voire des journaux,
- s'il y a préparation chaude avec ébullition, l'effectuer si possible le plus près possible de la soupape d'évacuation,
- nettoyer le plus souvent possible les murs et le plafond avec une serpillière,
- poser un tapis de sol.

La somme (plus d'un millier) de données récoltées permet une approche plus précise du confort et du bien-être de notre population si elle devait aujourd'hui occuper les abris disponibles.

### Aliment de survie

#### Appréciations et commentaires

Les réactions initiales à l'égard du plat principal ne furent guère positives, bien que les quantités consommées aient été rassasiantes et que l'appréciation se soit améliorée par la suite. Ces réactions étaient prévisibles, car l'être humain en général est assez réservé envers un aliment non familial.

#### Préparation

La préparation individuelle a été préférée à la préparation collective, surtout pour le plat principal.

Mis à part quelques cas de constipation les deuxième et troisième jours ainsi que quelques nausées passagères le premier soir après avoir mangé l'aliment de survie, aucun problème digestif n'a été signalé. Lors d'une discussion survenue après l'expérience, plusieurs participants mentionnèrent qu'ils avaient très envie de manger un repas copieux. Cependant, quand ce repas leur fut servi lors des deux jours qui suivirent l'expérience,

### Bilan thermique de l'abri

Lorsque l'abri n'est pas utilisé, porte fermée, sa température intérieure est de +5 par -10°C de température extérieure (sans chauffage d'appoint).

Etant en équilibre thermique à +5°C, on peut déduire des déperditions précédentes, la valeur de:

$$\frac{191\ 808 \cdot 5}{20} = 47\ 952 \text{ W}$$

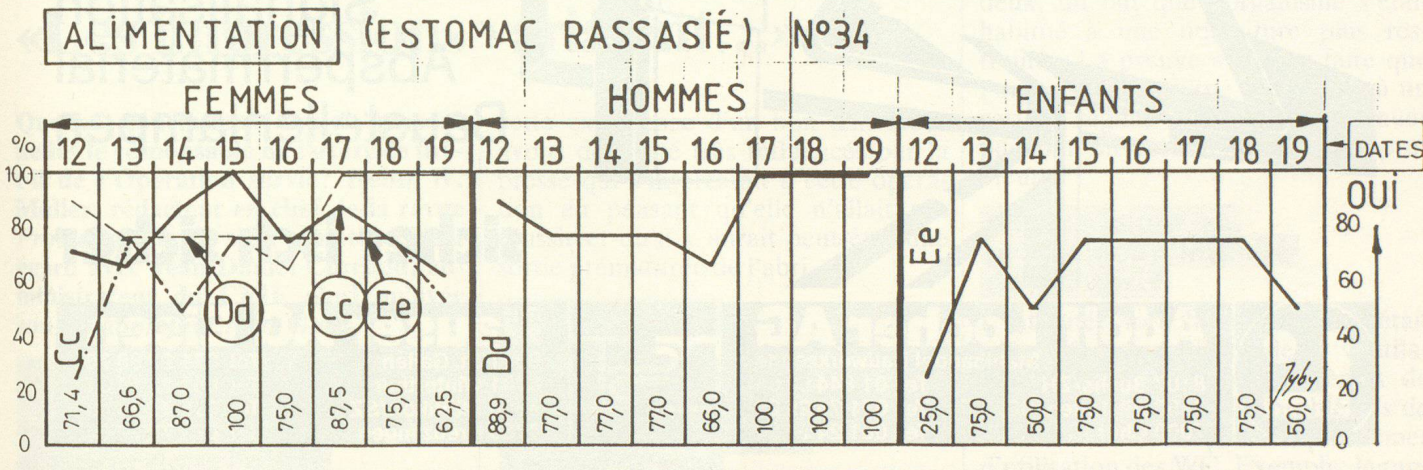
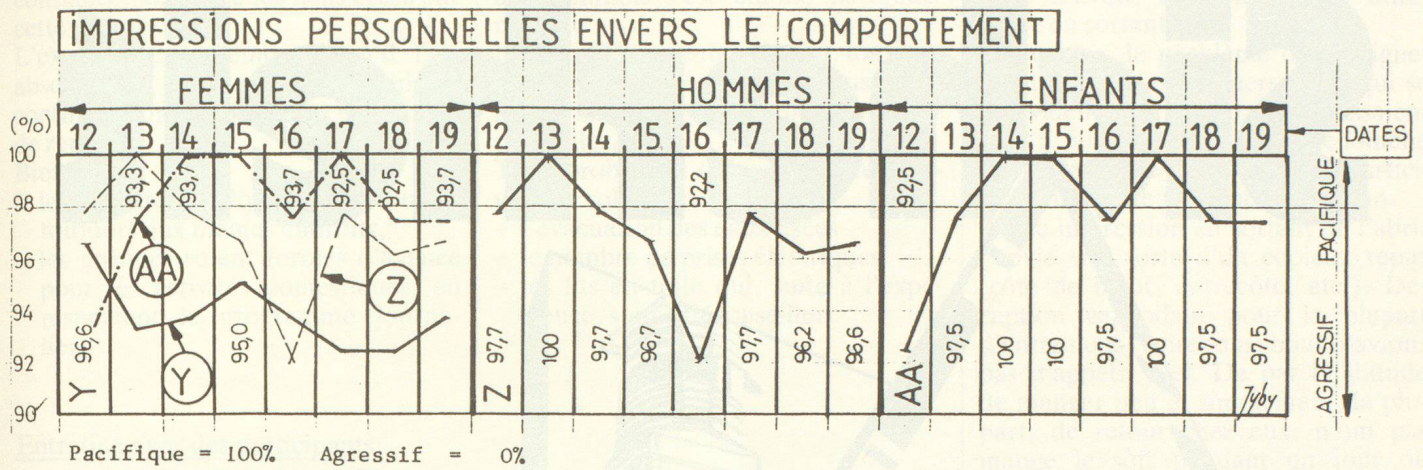
Bilan (24 heures)	Pertes (W)	Gains (W)	Total (W)
Equilibre à +5°C	47 952	47 952	
Déperditions de +5 à +10°C	47 952		
Lumière		144	
Ventilation (moteur)		144	
21 personnes (corps)		52 080	
	95 904	100 320	
	↳	-95 904 →	4416

On peut de ce qui précède estimer que la température de l'abri devrait s'augmenter les premiers jours d'environ 5,5°C.

Il faut envisager un chauffage d'appoint sous forme de corps de chauffe électriques.

Un radiateur de 2000 W ou deux de 1000 W.

( PACIFIQUE | OUI / NON ) N° 24



ils ne purent manger que des quantités relativement petites. Le corps s'était donc adapté assez rapidement aux quantités réduites de nourriture.

**Propositions**

**Le «manuel des services abris» devrait comporter:**

- des instructions de préparation de l'aliment de survie avec les différentes possibilités
- des indications de quantité quant à la ration journalière par personne,
- des indications concernant les quantités d'eau à utiliser pour la préparation,

- les suggestions quant aux possibilités d'assaisonnement. Une alternative serait de fournir un assortiment de condiments avec l'aliment de survie,
- éventuellement des indications sur le matériel nécessaire pour la préparation,
- une information plus claire et plus ouverte sur l'objectif de l'aliment de survie, ses qualités nutritionnelles; les possibilités de préparation et d'assaisonnement pourraient améliorer l'image du produit et, par conséquent, son acceptabilité auprès du grand public.

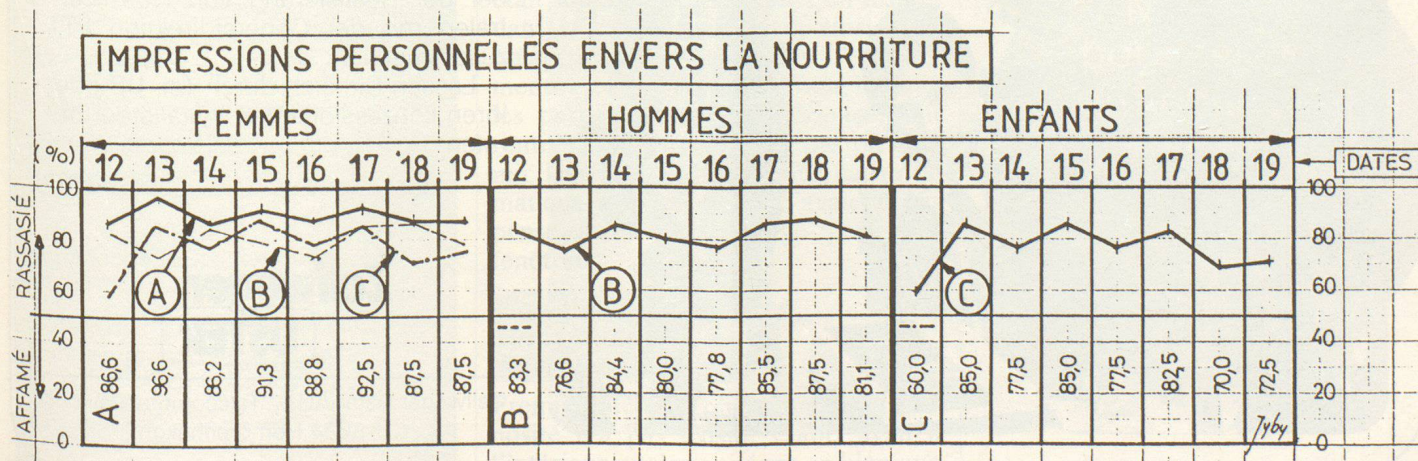
**Dans l'abri**

Le premier élément que l'on peut assurer en fonction de ce qui précède est qu'un abri permet une survie sans difficultés pour les participants, au niveau de l'intégrité corporelle. Il faut préciser toutefois que «survie» ne veut pas dire «confort» ni sécurité totale.

La durée de l'expérience ayant été d'une semaine, d'autres éléments apparaîtraient certainement si la durée devait se prolonger.

Les conditions de survie ne sont pas aussi pénibles et insupportables que l'on pourrait l'imaginer.

On peut retenir la notion de



confiance, ainsi que les liens créés par cette promiscuité.

L'expérience a démontré qu'il faut absolument occuper les participants continuellement, en dehors des heures de repos.

Bien que:

- les activités de loisirs se déroulent toujours aux mêmes endroits,
- les groupes soient formés d'avance pour les activités domestiques, en respectant le programme journalier,

une rotation s'est établie naturellement.

Les problèmes internes ont toujours prédominé sur les événements extérieurs annoncés par radio ou par le chef d'îlot.

Trois problèmes doivent encore trouver une solution:

- l'évacuation des eaux usées
- le nombre de prises électriques
- les lits en toile qui, suite à l'expérience, sont à déconseiller.

nous n'avons ressenti aucune différence en sortant.

Par contre, le problème de l'éloignement a été réel; les personnes qui se trouvaient à 5 ou 10 m paraissaient être à 50 ou 100 m. Ce phénomène s'est manifesté chez chaque participant durant trente minutes environ.

Autre impression en sortant de l'abri: l'envie très forte d'un copieux repas (côte de bœuf, entrecôte, etc.). Déception cependant pour la plupart d'entre nous, voire tous: nous n'avions pas d'appétit réel. De par l'habitude de manger peu et simplement, la plupart, de retour chez eux, n'ont pas mangé le soir pendant un jour ou deux, du fait que l'organisme s'était habitué à une nourriture plus restreinte. La preuve est donc faite que l'organisme s'habitue facilement à un certain régime et peut le continuer pendant un certain temps sans problème.

Entretien avec des participants:

## «Les impressions variaient...»

**Quelles conclusions toutes personnelles le responsable de l'exercice tire-t-il de l'Opération survie? Heinz W. Müller, rédacteur en chef de la revue Protection civile, s'est entretenu à cet égard avec Jean-Daniel Curchod, administrateur du CRIE ainsi qu'avec son collaborateur Alex Guex.**

### Quels étaient les sentiments des participants avant d'entrer dans l'abri?

M. Jean-Daniel Curchod, participant à l'intérieur de l'abri: Comme le souligne le rapport qui peut être obtenu au Centre de protection civile de Villeneuve, les impressions variaient énormément. Je relèverai particulièrement le cas de certaines personnes qui sont entrées dans l'abri avec des problèmes personnels, par exemple, le fait pour l'une d'entre elles que sa famille refusait qu'elle participe à cette expérience. D'autre part, nous n'avons pas été aidés par les on-dit ni par les mass media qui ne voyaient pas

cette expérience d'un bon œil. Nous avons donc été très influencés par la presse qui s'intéressait à cette opération en pensant qu'elle n'allait pas réussir et qu'il y aurait peut-être une sortie prématurée de l'abri.

### Quels sont les éléments primordiaux dans la vie de l'abri et en particulier, ce qui ne ressort pas du rapport, le problème de la claustrophobie?

Contrairement à ce que tout le monde pensait, il n'y a pas eu de problème de claustrophobie. Deux participantes se disaient pourtant claustrophobes; la première, qui avait subi jeune fille les bombardements durant la Seconde Guerre mondiale à Hambourg, voulait voir jusqu'où elle pourrait aller au vu de son état générale; la seconde, qui n'était jamais entrée dans un parking souterrain, pensait qu'on ne pouvait pas y respirer.

Ce sentiment de claustrophobie n'a donc pas existé, étant donné que l'air envoyé dans l'abri à raison de 150 m<sup>3</sup>/h était supérieur à celui que l'on respire dans la vie courante et a ainsi évité qu'apparaisse un sentiment d'étouffement. La preuve en a été faite lorsque les participants de l'expérience sont rentrés chez eux et n'ont pas pu dormir la première nuit, pour cause de manque d'air, car ils n'avaient pas pensé à ouvrir au large portes et fenêtres.

### Quelles sont les impressions en sortant de l'abri?

Premièrement, le phénomène de luminosité n'a pas existé. L'abri avait à l'intérieur quelques néons, si bien que

### Quels étaient les problèmes d'intimité dans l'abri?

L'intimité, fort heureusement, était préservée par le bruit de la ventilation. D'une part, les problèmes de couple, d'autre part les problèmes de ronflement ainsi que les problèmes d'utilisation des WC. Exemple: la première journée, comme il faisait très froid, la ventilation ne marchait que quinze minutes par heure. De ce fait, les participants ont ressenti une retenue certaine pour se rendre aux WC.

### Que se passait-il à l'extérieur de l'abri durant l'expérience?

M. Alex Guex, qui dirigeait les opérations extérieures, plus particulièrement au laboratoire:

Je crois que le rôle important joué par les personnes du laboratoire n'a pas

### Opération survie Est vaudois (OSEV)

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

NP/Domicile: \_\_\_\_\_

Commande \_\_\_\_\_ ex. du rapport officiel à Fr. 12.-/ex.

Bulletin de commande à envoyer à:  
Centre régional d'instruction de  
la protection civile (CRIE)  
1844 Villeneuve  
Téléphone 021 60 20 53

### Mobilier pour centres de protection civile

études et projets, fabrication

**H. NEUKOM SA**

8340 Hinwil-Hadlikon ZH

Téléphone 01 937 26 91

été assez relevé. Trois groupes de trois personnes ont assuré la permanence. Ils avaient pour charge de suivre le scénario, de faire tous les relevés et ensuite d'assurer la surveillance de l'expérience. Nous avons 420 points par jour à relever sur graphiques. En ce qui concerne les impressions extérieures de ce qui se passait à l'intérieur, par rapport au peu d'informations qui sortaient chaque jour de l'abri, les personnes du laboratoire ont eu à subir les pressions des medias à cause de l'impact pris par cette expé-

rience, impact dû beaucoup à la TV, à la radio et à la presse écrite. La TV faisait un rapport une fois par jour, la radio deux fois et ces personnes nous sollicitaient 24 heures sur 24 heures durant 7 jours.

Une chose importante aussi: les familles des personnes qui se trouvaient à l'intérieur et qui, sans cesse, pouvaient venir nous demander des nouvelles.

Le laboratoire a donc subi une tension de 24 heures sur 24 heures afin de sécuriser aussi bien les personnes à

l'extérieur que celles de l'intérieur. Cela a été possible grâce aux compétences des gens du laboratoire.

**Est-ce que le Centre a été arrêté pendant l'expérience?**

Durant l'expérience, le Centre a continué son occupation normalement par des cours d'introduction avec environ 50 participants par cours. L'expérience «Survie» a vraiment été un supplément par rapport à l'occupation normale.

Zur Verhinderung von teuren Feuchteschäden:

# Luftentfeuchter

das bewährte Geräteprogramm für den universellen Einsatz in Kellern, Lagern, Wohnräumen, Zivilschutzanlagen usw. Vollautomatischer Betrieb, sparsamer Stromverbrauch.

Verlangen Sie detaillierte Unterlagen bei:

**Krüger + Co.**  
9113 Degersheim, Telefon 071/541544  
Niederlassungen: Oberhasli ZH,  
Hofstetten SO, Münsingen BE,  
Gordola TI, Lausanne

**KRÜGER**

## Schweizer fabriziert: Sicherheit in Qualität!

# Schutzraumbauteile Panzerschiebewände Kleinbelüftungsanlagen

*damit sie  
sicher sind!*



**Ernst Schweizer AG  
Metallbau**

**Zürich**

**Sessa-Norm**

8047 Zürich, Fellenbergstrasse 279, Telefon 01 492 69 10  
Werk: 8908 Hedingen, Telefon 01 763 61 11

**Coupon** Senden Sie uns Unterlagen über:

- Schweizer Schutzraumbauteile
- Schweizer Panzerschiebewände
- Schweizer Kleinbelüftungsanlagen
- Luftentfeuchter SESSA-PRETEMA

Firma/Adresse \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_



ZI 7-8/84