



ITAS 1982

Instructions techniques pour abris spéciaux

- Chapitre 3

Abris en terrain libre

3

Abris en terrain libre

3.1 Planification des abris

3.11 Dimension des abris

Conformément au chiffre 1.1, les abris en terrain libre sont conçus pour un minimum de 100 ou, dans certains cas, de 50 places protégées¹⁾. La capacité maximale par abri est fixée en principe à 200 places protégées. Le nombre de places protégées sera déterminé au moment de la planification de l'abri et adapté aux conditions locales. Pour autant que des raisons justifient la réalisation d'abris en terrain libre de plus de 200 places protégées, que les exigences techniques minimales soient garanties et que les frais découlant de la construction de tels abris soient défendables, l'Office fédéral peut accorder des exceptions ou envisager une utilisation des abris en temps de paix, conformément aux critères donnés sous chiffre 3.17 « Utilisation en temps de paix ».

3.12 Programme des locaux et exigences minimales en espace

Le programme et les espaces minimaux nécessaires des locaux figurent au tableau 3.1-1. Les valeurs données pour les surfaces en plan correspondent aux dimensions intérieures. La hauteur du vide ne devra pas être inférieure à 2,30 m. La hauteur maximale admissible sera de 3,0 m.

¹⁾ Lors d'une éventuelle révision de la LCPCI, art. 6, 3^e al., le nombre minimal des places protégées pourrait être réduit.

Tableau 3.1-1 Programme des locaux et exigences minimales en espace

Désignation des locaux	Espaces minimaux nécessaires
Dortoirs et réfectoires En règle générale, on prévoira une subdivision des locaux, au moyen de murs de séparation en béton, pour 50 pl. prot. au maximum ¹⁾ Cas d'exception: lorsque l'utilisation en temps de paix l'exige, on pourra prévoir des locaux plus grands avec des sommiers et des piliers.	Surface de 1 m ² et volume de 2,5 m ³ par place protégée (volume nécessaire pour les appareils de ventilation inclus)
Appareils de ventilation (VA) A installer dans le dortoir et le réfectoire	Surface de 1 m ² par VA
Sas	Surface de 2,5 à 5 m ²
Toilettes, cuisine Ces locaux doivent toujours être placés directement à côté du sas à cause de l'évacuation de l'air. Surfaces nécessaires: – jusqu'à 50 places protégées – de 51 à 90 places protégées – de 91 à 120 places protégées – de 121 à 150 places protégées – de 151 à 200 places protégées	8 m ² 9-12 m ² 13-14 m ² 17-18 m ² 21-22 m ²
Réservoir d'eau 70 l par place protégée	Surface d'env. 0,04 m ² par place protégée

Tableau 3.1-2 Nombre et emplacement des sorties de secours

Dimension de l'abri	Nombre de sorties de secours ²⁾	
	hors de la zone de décombres	dans la zone de décombres
jusqu'à 50 places protégées	1	–
de 51 à 100 places protégées	2	–
	ou 1	1
de 101 à 200 places protégées	2	–
	ou 1	2

3.13 Emplacement de l'abri

L'emplacement de l'abri devra correspondre aux exigences définies sous chiffre 2.12.1.

L'évacuation des eaux de l'abri se fera par gravité.

¹⁾ Dans des cas exceptionnels, ce nombre de places protégées pourra être augmenté en procédant toutefois aux réajustements nécessaires concernant la ventilation (chiffre 3.2, tableau 3.2-1).

²⁾ Voir également chiffre 2.13.2 « Configuration des sorties de secours ».

3.14 Epaisseurs de construction pour le prédimensionnement

Les valeurs des épaisseurs de construction, données au tableau 3.1-3 pour les éléments les plus importants, peuvent être prises comme base pour l'établissement de l'avant-projet. Concernant ces valeurs, on tiendra compte des remarques du chiffre 2.12.2.

Tableau 3.1-3 Valeurs indicatives pour le dimensionnement au stade de l'avant-projet

Eléments, emplacement	Epaisseurs de construction en m
Dalles	
– A l'extérieur de bâtiments, avec couverture (terre, gravier, revêtement, etc.):	
jusqu'à 0,20 m	0,70
de 0,21 m à 0,50 m	0,50
de 0,51 m à 1,50 m	0,35
Murs	
– Murs entièrement en contact avec la terre	0,25 à 0,30
– Murs partiellement en contact avec la terre (dessous de la dalle à moins de 0,60 m en moyenne du niveau du terrain)	0,55
– Murs de l'enveloppe hors du sol (dessous de la dalle à plus de 0,60 m en moyenne du niveau du terrain)	0,85
– Murs sans contact avec la terre donnant sur l'entrée couverte d'une dalle pleine	0,35
– Murs intermédiaires	0,20
– Murs intérieurs du sas	0,30
– Piliers	0,25 au minimum
Radiers	
– Sol du type I ¹⁾ (sol meuble, graveleux avec nappe phréatique profonde et sol argileux dur)	0,30
– Sol du type II ¹⁾ (sol meuble, graveleux avec nappe phréatique peu profonde et sol argileux mou)	0,30
– Sol du type III ¹⁾ (roche et conglomérats graveleux très durs)	0,20
Réservoir d'eau	
– Radier	Surépaisseur de 0,10 m par rapport au radier de l'abri ²⁾
– Murs extérieurs	0,30
– Murs donnant sur l'abri	0,30

Remarque concernant la construction de l'abri:

Une attention toute particulière devra être accordée à l'isolation contre l'humidité des abris le plus souvent complètement enterrés. On choisira des solutions qui garantiront une construction sèche et étanche pendant la période de paix. Ce but peut être atteint surtout grâce à une isolation suffisante contre l'humidité et des conduites de drainage posées autour de l'abri (voir également chiffre 5.1).

¹⁾ Les types de sols sont définis au chapitre 5, chiffre 5.33 « Charge du radier ».

²⁾ Le niveau supérieur du radier du réservoir doit se trouver à 0,10 m au-dessus du niveau du radier de l'abri (voir chiffre 2.31.4).

3.15 Entrée, sorties de secours, toilettes et cuisine

3.15.1 Entrée

Une seule entrée sera prévue. Elle comprendra l'accès jusqu'à l'abri, la descente d'escaliers, un couvert protégé des décombres devant le sas (prénettoyage) et le sas. Les ouvertures dans l'enveloppe de l'abri et du sas seront équipées de fermetures normalisées pour abris (voir chiffre 2.18).

Description des différents locaux

Accès, prénettoyage

Dimensions	
L'accès à l'abri aura une largeur de 1,10 m au minimum. Pour diminuer le risque de décombres et pour couvrir le prénettoyage (prénet), il faut prévoir devant le sas une dalle, résistant à l'onde de choc, de 1,50 m de profond et de 2,00 m de large au minimum.	
Installations et dispositifs techniques	
Ventilation:	Par air évacué
Installations sanitaires du prénettoyage:	1 Grille de sol verrouillable 1 Robinet avec raccord pour tuyau souple 1 Raccordement pour alimentation de secours en eau
Installations électriques du prénettoyage: (étanches)	Eclairage 50 lux 1 interrupteur/prise type 13

Sas

Dimensions	
Surface:	3,5 m ² à 5 m ² au maximum
Largeur:	1,50 m au minimum avec PB 1 1,70 m au minimum avec PB 2
Installations et dispositifs techniques	
Ventilation:	Par air évacué
Installations sanitaires:	1 grille de sol verrouillable
Installations électriques: (étanches)	Eclairage 50 lux 1 interrupteur/prise type 13
Traitement des surfaces	
Sol:	Revêtement en ciment avec peintures à 2 composants
Parois et plafonds:	Dispersion

3.15.2 Sorties de secours

Le nombre minimal et l'emplacement des sorties de secours sont indiqués au tableau 3.1-2. La disposition des sorties de secours est donnée sous chiffre 2.13.2 des présentes instructions.

3.15.3 Toilettes, cuisine

Dispositions possibles

Surface nécessaire 9 à 22 m², voir tableau 3.1-1

Les murs des toilettes et de la cuisine pourront également être exécutés au moyen de parois légères de séparation. Ces locaux doivent toujours être placés à proximité du sas à cause de la ventilation par air évacué. Une installation mobile de cabines de toilettes est possible.

Installations et dispositifs techniques

Ventilation:

Par air évacué de l'abri

Installations sanitaires

Toilettes:

Cuisine:

- 1 toilette à sec pour 30 places protégées (au cas où l'utilisation de l'abri en temps de paix l'exigerait, on peut prévoir en partie des toilettes avec chasse d'eau munies d'un équipement de toilettes à sec de secours)
- 1 lavabo-rigole
- 1 grille de sol
- 1 prise d'eau avec pompe à main (eau du réservoir)
- Evier avec raccordement d'eau froide
- 1 grille de sol pour la vidange du réservoir d'eau
- 1 réchaud à 2 plaques pour abris jusqu'à 120 places protégées
- 1 réchaud à 4 plaques pour abris de plus de 120 places protégées

Installations électriques

Toilettes:

Cuisine:

- Eclairage 100 lux
- 1 interrupteur/prise type 13
- Eclairage 100 lux
- 1 interrupteur/prise type 13 (éventuellement combiné avec les toilettes)
- 1 prise type 13 au-dessus de la surface de travail
- Raccordements nécessaires pour appareils

Traitement des surfaces

Sol:

Revêtement en ciment avec peinture à 2 composants

Parois en béton:

Parois légères de séparation

Traitement selon le matériau

Plafonds:

Dispersion

Equipements fixes

Cuisine:

Console, largeur 0,60 m, longueur env. 2 à 3 m
 2 rayons au-dessus de la console, largeur 0,30 m
 1 rayon au-dessous de la console, largeur 0,40 m
 Pour les abris de plus de 120 places protégées: étagères légères à 4 rayons, largeur 0,30 m, longueur de 2 à 3 m

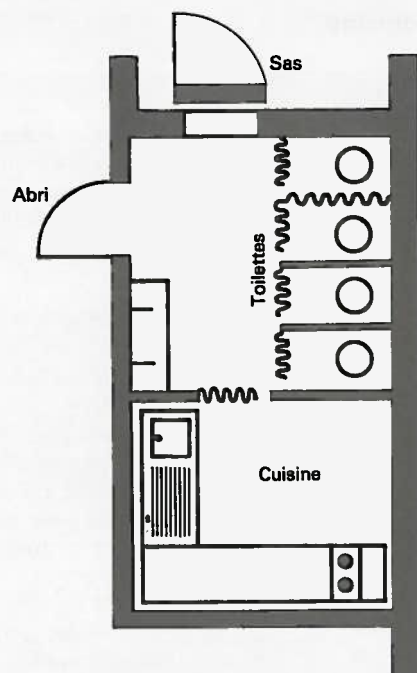


Figure 3.1-3
*Toilettes et cuisine
pour 91 à 120 places protégées*

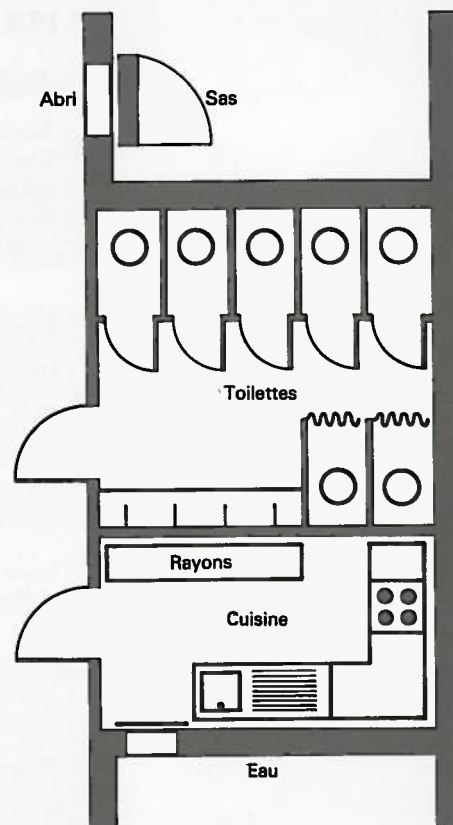


Figure 3.1-4
*Toilettes et cuisine
pour 121 à 200 places protégées*

3.16 Dortoirs et réfectoires

Dispositions possibles

Espace nécessaire: surface de 1 m² et volume minimal de 2,5 m³ par place protégée ainsi qu'une surface de 1 m² supplémentaire par appareil de ventilation. Pour les dispositions possibles, voir chiffre 3.18 « Exemples d'exécution »

Installations et dispositifs techniques

Ventilation: Ventilation directe (voir chiffre 3.21)
Eclairage 100 lux
Installations électriques: 1 interrupteur/prise type 13 par local
1 prise double type 13 par local

Traitement des surfaces

Sol: Revêtement en ciment avec peinture à 2 composants
Parois, plafonds: Dispersion

Equipements mobiles

Lits: A 3 niveaux (0,70 m × 1,90 m) préfabriqués et pouvant s'empiler; exécution selon les directives de l'OFPC y relatives.
Le volume, respectivement la surface de stockage des lits démontables pour la période de paix, s'élèvent à environ 0,10 m³, respectivement à 0,05 m² par place protégée.

3.17 Utilisation en temps de paix

Généralités

Les abris dont il est ici question doivent servir, dans la mesure du possible, aux besoins en temps de paix. Cette utilisation sera fonction des conditions locales (besoins, dimension et situation de l'abri).

Lors de la détermination de l'utilisation d'un abri en temps de paix et en tenant compte de celle-là lors de la planification, on observera entre autres les critères et principes suivants:

- L'étendue et le degré de protection ainsi que l'utilisation de l'abri en tant que tel ne devront pas être entravés par des mesures éventuelles qu'entraînerait son utilisation en temps de paix. Des ouvertures supplémentaires pratiquées dans l'enveloppe de l'abri, des parois ou des parties de dalle exposées, une implantation surélevée, des voies d'accès plus importantes et des installations fixes encombrantes ne sont autorisées que si elles sont absolument indispensables à une utilisation judicieuse de l'abri en temps de paix.
- L'abri ne pourra servir à des fins étrangères à la protection civile (utilisation en temps de paix) qu'à condition qu'il soit rendu en tout temps utilisable dans un délai de 24 heures (occupation de l'abri).
- Selon le genre d'utilisation en temps de paix, il y aura lieu de se conformer aux prescriptions s'y rapportant.

Tous les frais découlant des mesures complémentaires d'aménagement relatives à l'utilisation en temps de paix, qui dépasseront celles décrites sous chiffres 3.11 à 3.16 et 3.21 à 3.23, incomberont au propriétaire de l'abri.

Possibilités d'utilisation en temps de paix

On indique ci-dessous quelques-unes de ces possibilités:

Utilisation en temps de paix	Utilisateurs entrant en ligne de compte
Entrepôts, dépôts et caves Pour le stockage de matériel d'équipement, de petits appareils, d'archives, de réserves, etc.	Organisme local de protection civile, autres services communaux, entreprises agricoles et industrielles
Vestiaires, douches, toilettes pour installations sportives, parcours Vita, établissements situés à proximité, etc.	Commune, sociétés, associations et établissements
Locaux de réunion et de divertissement , tels que locaux de cours, de club, de scout, etc.	Commune, sociétés, associations
Locaux de bricolage et ateliers	Commune, sociétés, associations, éventuellement établissements

3.18 Exemples d'exécution

La figure 3.1-5 représente un abri de 50 places protégées et la figure 3.1-6 un abri de 100 places protégées. La figure 3.1-7 montre encore une autre possibilité d'aménagement de l'abri de 100 places protégées. La figure 3.1-8 donne le même abri avec un aménagement pour une utilisation en temps de paix.

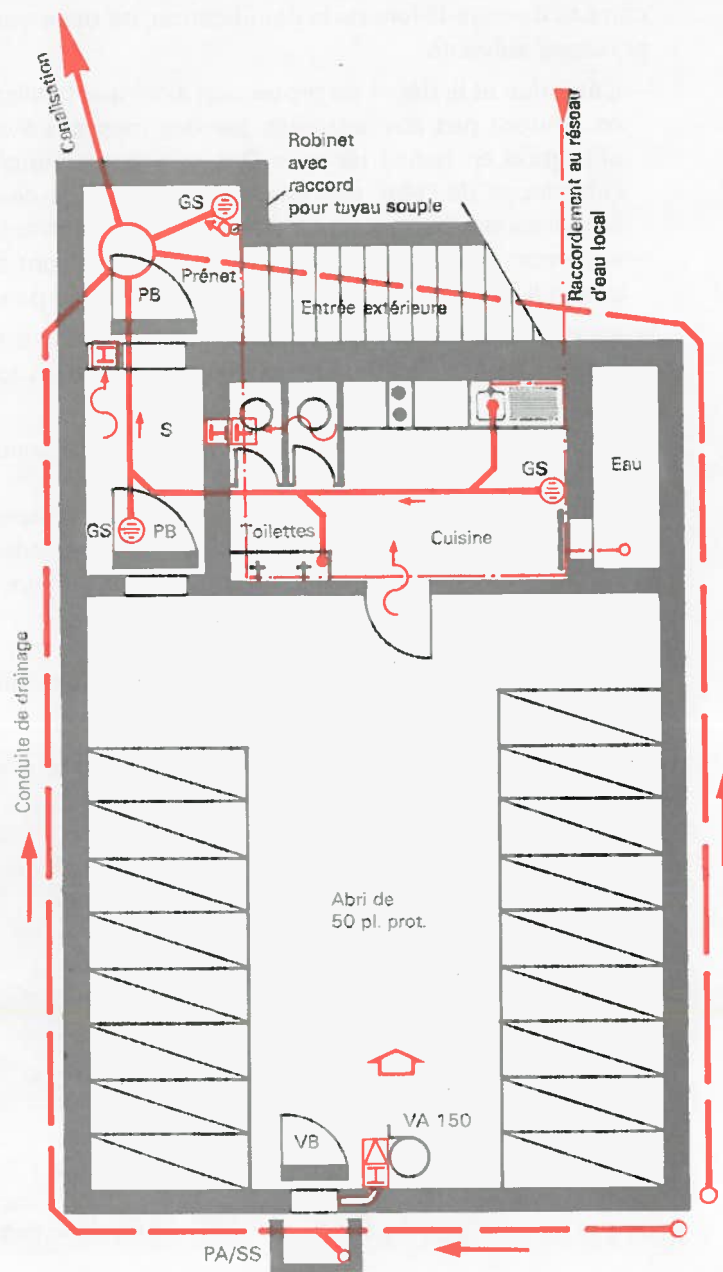


Figure 3.1-5 Exemple d'un abri de 50 places protégées (plan)

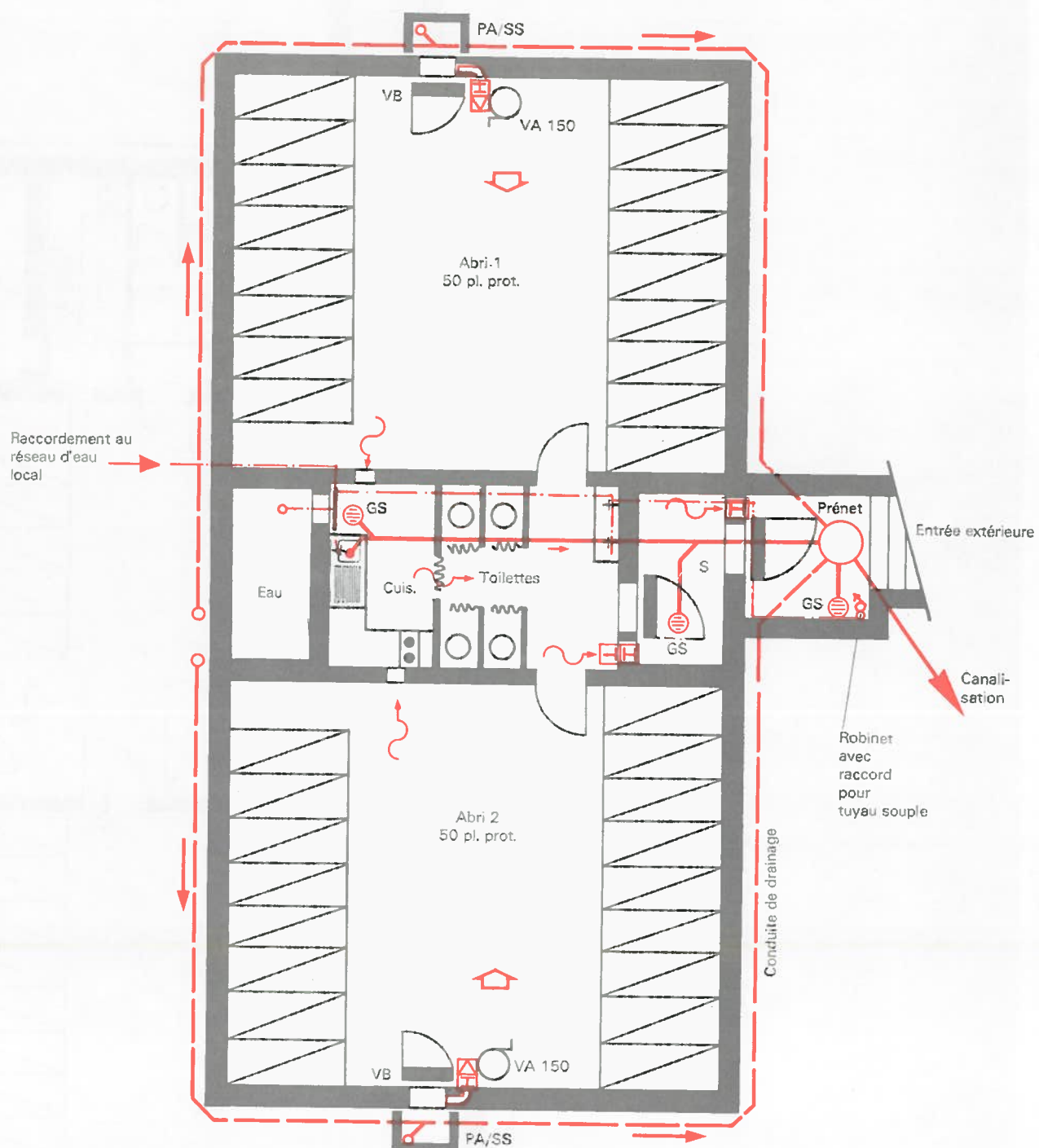


Figure 3.1-6 Exemple d'un abri de 100 places protégées (plan)

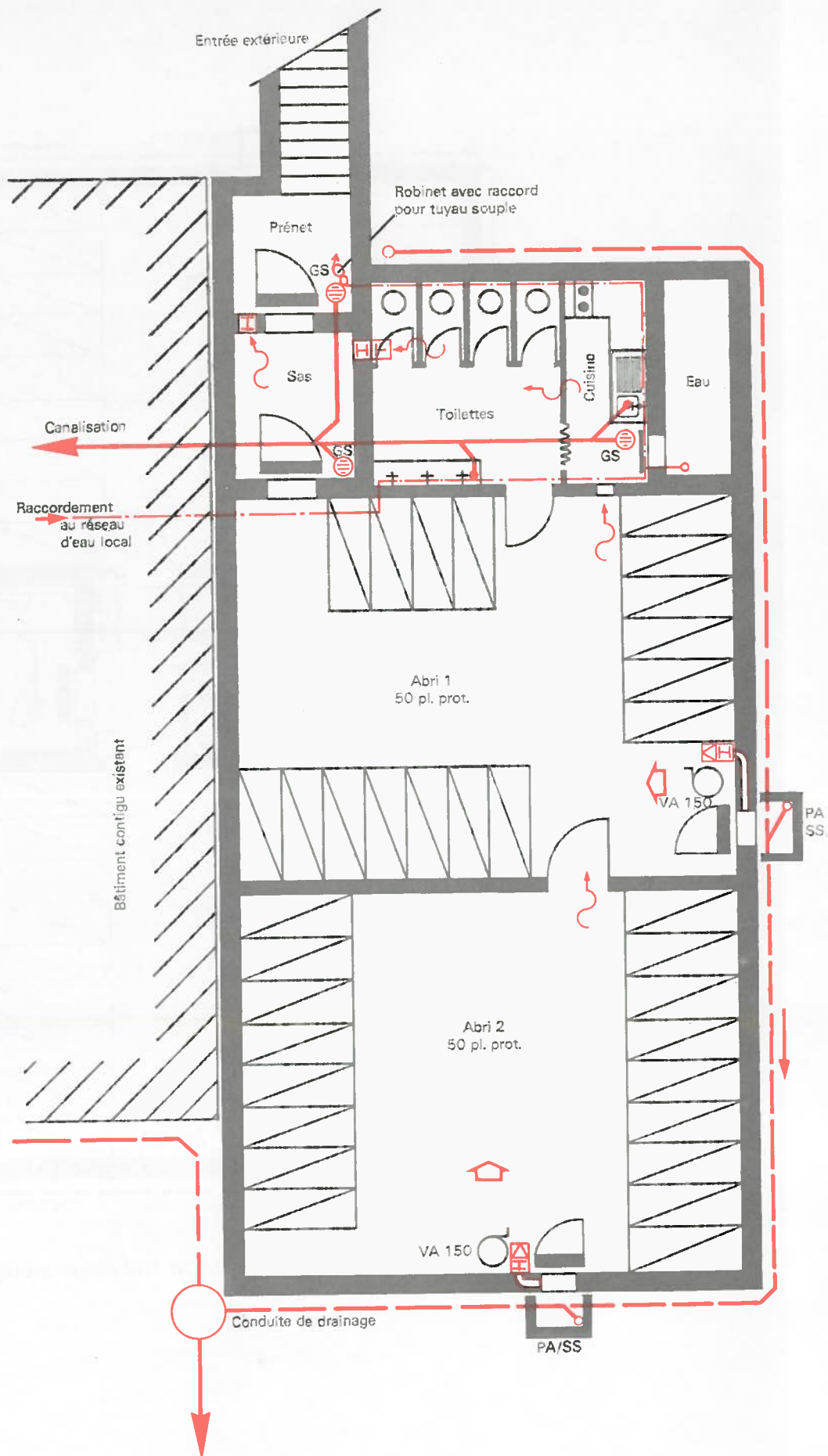


Figure 3.1-7 Autre possibilité de disposition de l'abri de 100 places protégées (plan)

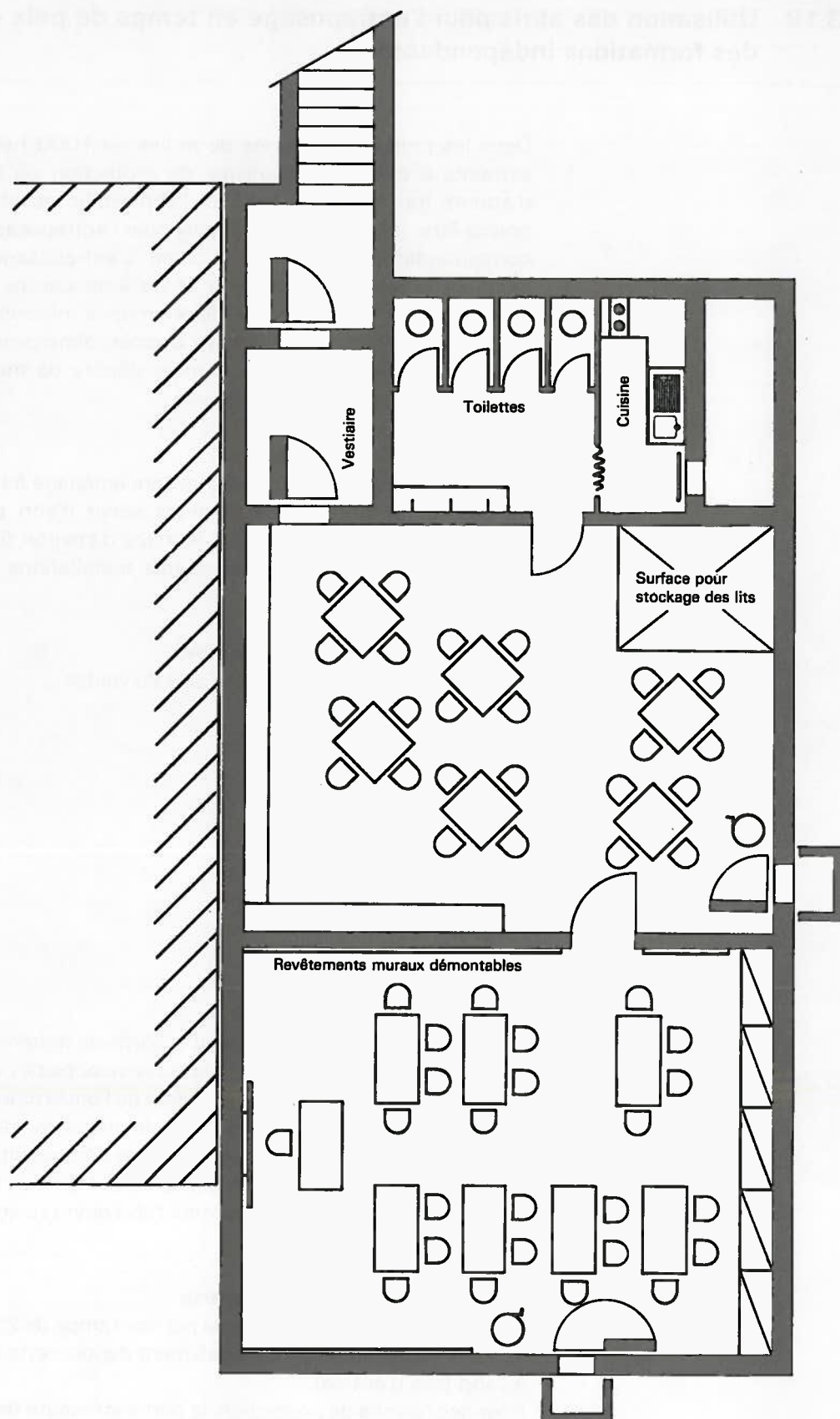


Figure 3.1-8 Abri selon figure 3.1-7 avec exemple d'utilisation en temps de paix
(p. ex. comme local de club, de bricolage, salle de théorie, etc.)

3.19 Utilisation des abris pour l'entreposage en temps de paix du matériel des formations indépendantes

Dans les petites communes de moins de 1000 habitants et les établissements astreints à créer un organisme de protection où il n'est pas prévu de postes d'attente (po att) selon les ITO, l'abri public ou obligatoire des établissements pourra être utilisé en temps de paix pour l'entreposage du matériel des formations correspondantes (groupe ou section). L'entreposage du matériel encombrant et lourd du groupe des pionniers et de lutte contre le feu (non celui du groupe polyvalent) ou d'une section (deux groupes) nécessite l'élargissement de la voie d'accès à l'abri (rampe, ouverture d'accès, dimensions du local).

Pour l'aménagement d'abris comme dépôts de matériel en temps de paix, les principes suivants seront observés:

Disposition, but d'utilisation

Le local d'entreposage du matériel sera aménagé à l'intérieur de la zone protégée. En cas de situation grave, il devra servir d'abri pour la population ainsi que d'entrepôt de matériel portable (surface d'environ 5 m² par groupe). L'enveloppe de l'abri, la ventilation et les autres installations devront être aménagées en conséquence.

Dimensions du local de matériel

Ce local devra avoir les dimensions suivantes:

Local du matériel d'un groupe:

Surface	30 m ²
Largeur	2,60 m au minimum
Hauteur	2,50 m au minimum

Local du matériel d'une section:

Surface	50 m ²
Largeur	4,20 m au minimum
Hauteur	2,50 m au minimum

Accès au local du matériel

L'accès à ce local, pour l'entrée et la sortie de matériel encombrant, peut être prévu directement par une ouverture dans l'enveloppe de l'abri; il sera fermé par une paroi blindée coulissante (PBC). La grandeur de l'ouverture ne devra pas dépasser 2,40 m de large et 2,10 m de haut. Le degré de protection de l'ensemble de l'abri contre la surpression et le rayonnement ainsi que l'étanchéité ne devront pas s'en trouver diminués. En cas de situation grave, c'est-à-dire en cas d'occupation de l'abri, cet accès restera fermé. C'est pourquoi l'abri devra toujours être accessible par un sas normal d'entrée.

Rampe d'accès/entrée couverte

On accédera au local de matériel par une rampe de 2,50 m de large ayant une pente de 15 % au maximum. C'est également depuis cette rampe que s'effectuera l'accès à l'abri (sas d'entrée).

Pour des raisons de protection, la partie inférieure de la rampe devra être couverte. La surface d'entrée couverte sera utilisée, en cas de situation grave, comme local de prénettoyage (prénet) et de stationnement, protégé contre les éclats, pour les voitures de transport et les remorques. Le matériel et les engins (y compris les accessoires) des formations resteront dans l'abri.

Exemples d'exécution d'un abri avec local de matériel

Les figures 3.1-9 à 3.1-10 montrent l'exemple d'un abri dans lequel est entreposé, en temps de paix, le matériel d'un groupe de pionniers indépendants, ainsi que son utilisation en cas de situation grave.

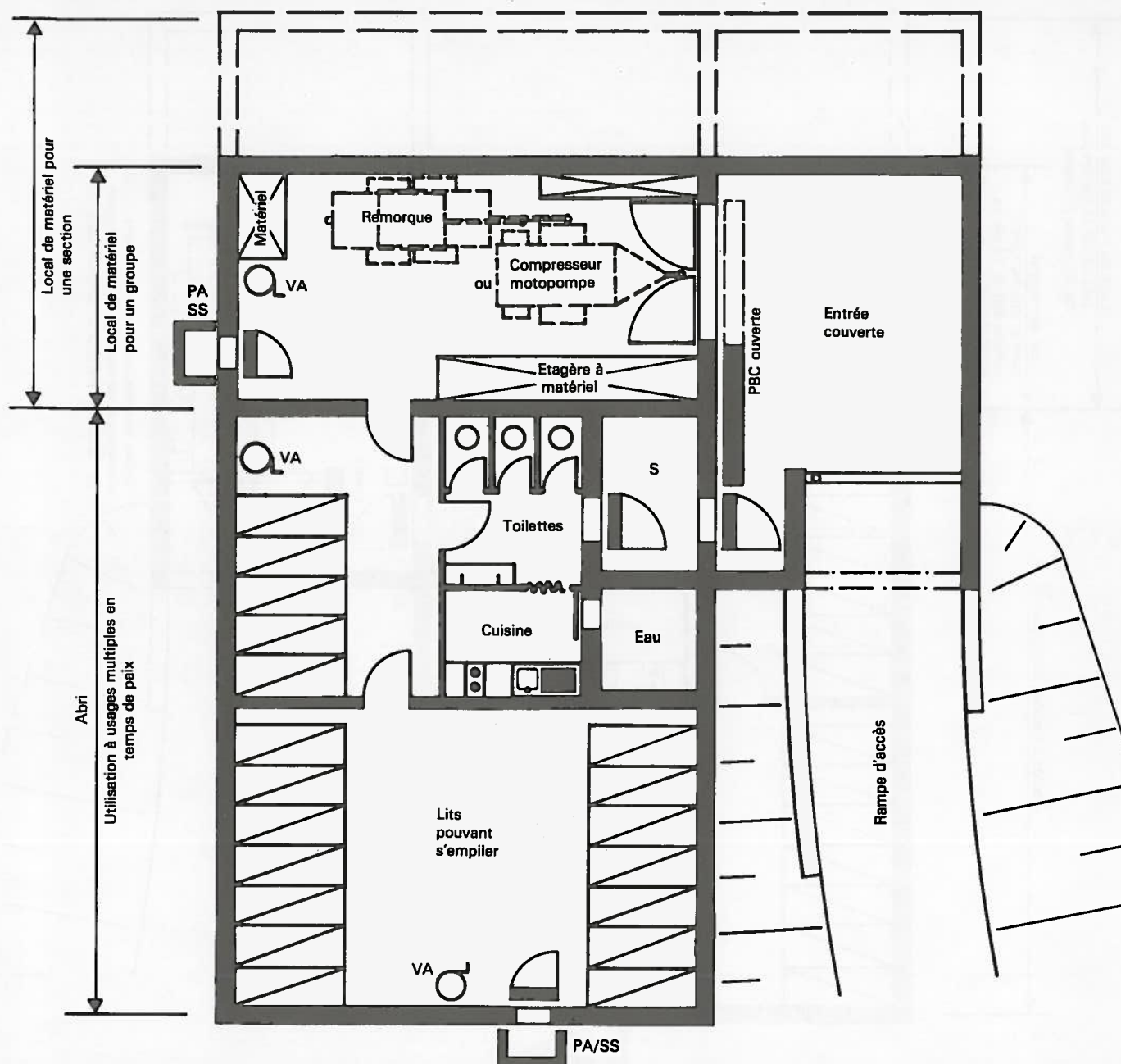


Figure 3.1-9 Abri avec local de matériel. Utilisation en temps de paix (plan)

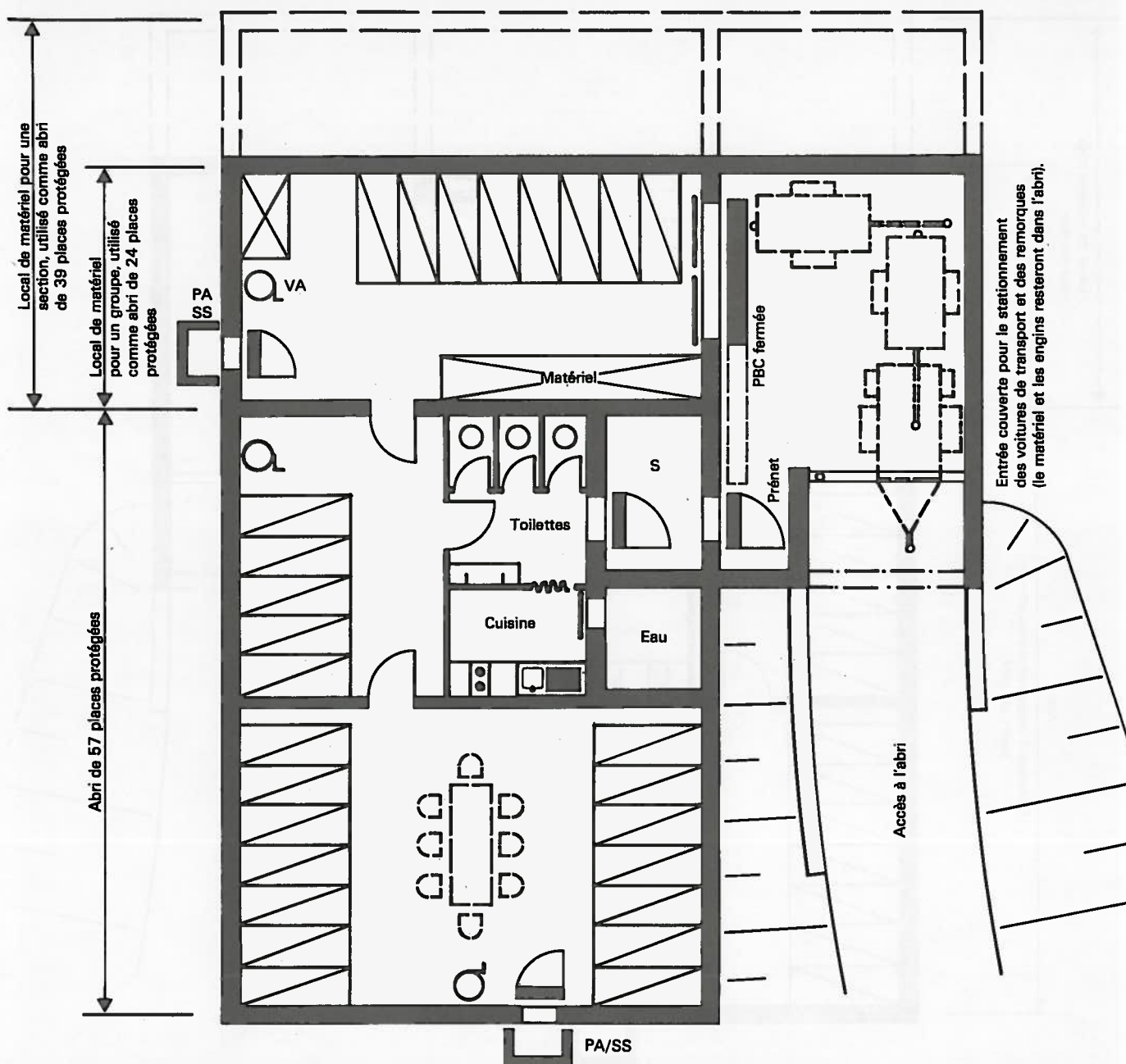


Figure 3.1-10 Abri avec local de matériel. Utilisation en cas de situation grave (plan)

3.2 Planification des installations et dispositifs techniques

3.21 Ventilation

Pour la ventilation de ces abris, on utilisera des appareils normalisés des types VA 150 et VA 75. Le nombre nécessaire des appareils de ventilation par rapport au nombre de places protégées pourra être déterminé sur la base des indications contenues au tableau 3.2-1. Ces indications sont basées sur un débit d'air par place protégée de 6 m³/h en cas de marche sans filtre et de 3 m³/h en cas de marche avec filtre.

Tableau 3.2-1 Attribution des appareils de ventilation

Nombre de places protégées ¹⁾	Nombre et types des appareils de ventilation
Jusqu'à 50 places protégées	1 VA 150
de 51- 75 places protégées	1 VA 150 + 1 VA 75
76-100 places protégées	2 VA 150
101-150 places protégées	3 VA 150
151-200 places protégées	4 VA 150

Les exigences auxquelles le système de ventilation devra satisfaire ainsi que les différents modes de fonctionnement des appareils de ventilation sont décrits sous chiffre 2.21.

Pour la ventilation en temps de paix, l'installation pourra être équipée d'une horloge.

¹⁾ Dans des cas d'exception, ce nombre de places protégées pourra être augmenté de 10 % au maximum.

Les éléments de l'installation de ventilation (VA 150, VA 75) et le système de celle-ci sont représentés par la figure 3.2-2.

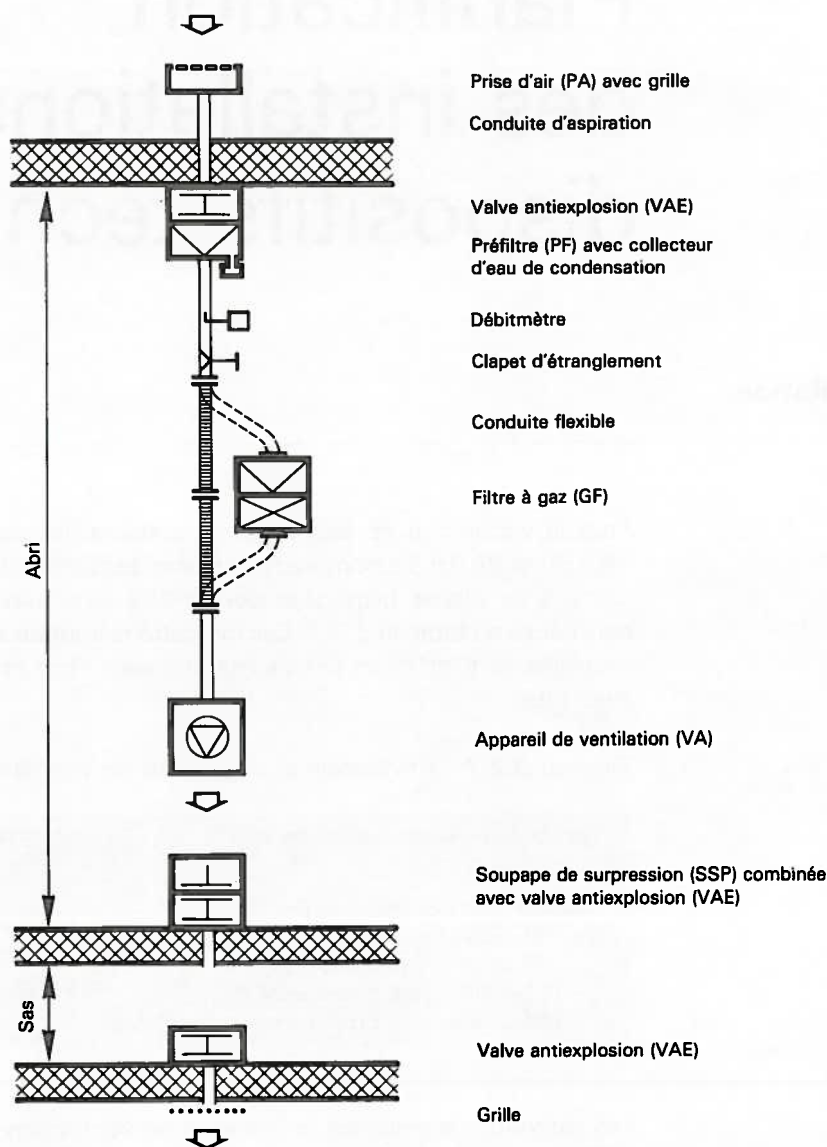


Figure 3.2-2 Eléments de l'installation de ventilation et système de ventilation

Lors de l'installation des équipements de ventilation et de leurs éléments, on observera les points suivants :

- Seuls les appareils de ventilation, filtres, valves antiexplosion, soupapes de surpression et armatures acceptés par l'Office fédéral de protection civile peuvent être utilisés.
- Les ancrages et fixations des équipements de ventilation devront satisfaire aux exigences des prescriptions d'homologation.
- Tous les éléments de l'installation de ventilation devront être installés de manière qu'ils soient facilement accessibles, en particulier pour la commande manuelle des appareils.
- Dans les abris jusqu'à 100 places protégées, l'air des locaux de toilettes/cuisine et du sas devra être renouvelé par la quantité totale d'air (= air évacué) provenant de l'abri. Dans les abris de plus de 100 places protégées, les deux tiers au minimum de la quantité totale d'air devront passer par les locaux de toilettes/cuisine et le sas.

– Prise d'air:

Pour chaque appareil de ventilation (VA 150 ou VA 75), on prévoira une prise d'air et une conduite d'aspiration séparées. Les voies d'évacuation et les sorties de secours hors de la zone de décombres pourront être équipées de deux prises d'air. Une prise d'air ne doit être disposée qu'exceptionnellement dans une sortie de secours située dans la zone de décombres.

- Le diamètre intérieur de la conduite d'aspiration sera de 125 mm au minimum pour les VA 150 et VA 75 (perte de pression dans la conduite d'aspiration: 100 Pa au maximum). Une grille amovible devra être placée à l'entrée de la conduite d'aspiration.

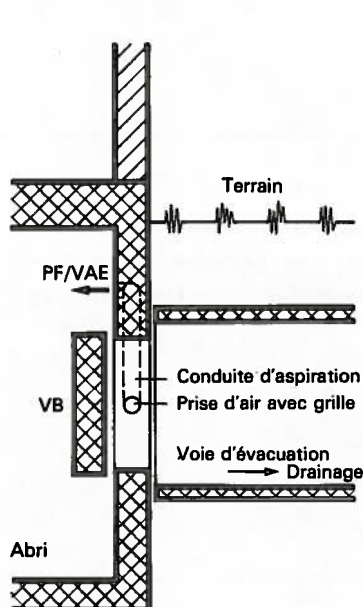


Figure 3.2-3
Prise d'air dans une voie d'évacuation

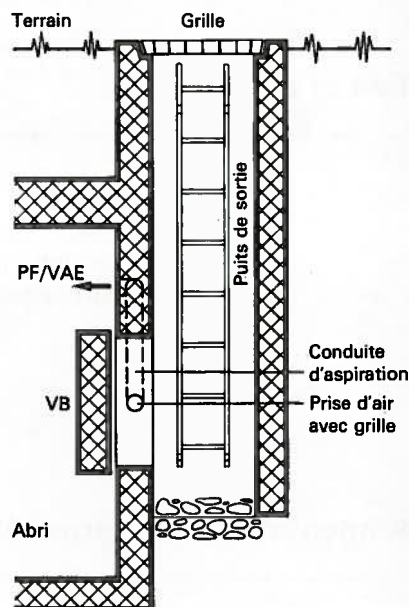


Figure 3.2-4
Prise d'air dans une sortie de secours

– Disposition du VA et des VAE/PF:

L'ensemble VAE/PF est placé, dans l'abri, dans un boîtier étanche en acier (perte de pression en cas de MSF: 300 Pa max.). L'espace nécessaire et la disposition du VA et des VAE/PF ressortent de la figure 3.2-5.

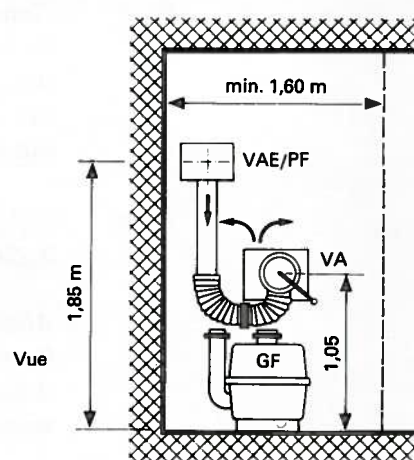
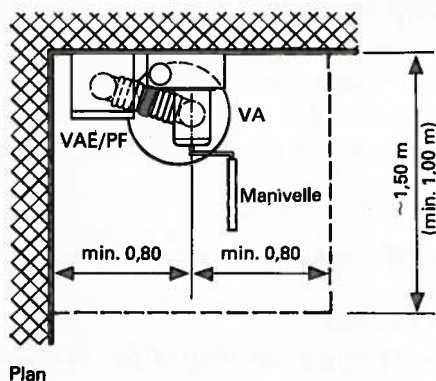


Figure 3.2-5 Espace nécessaire à l'appareil de ventilation

- Valve antiexplosion (VAE) et soupapes de surpression (SSP) combinées (VAE/SSP):
Toutes les ouvertures d'air pratiquées dans les murs de l'enveloppe de l'abri ainsi que dans les murs intérieurs des sas seront protégées par de telles valves et soupapes à placer à 1,85 m au-dessus du sol.
- L'installation de ventilation devra être dimensionnée de telle manière qu'en cas de marche avec filtre, une surpression de 50 Pa au moins soit garantie. En cas de marche sans filtre, la surpression intérieure ne dépassera pas 250 Pa.

3.22 Eau et eaux usées

Il y aura lieu de se conformer aux indications données sous chiffre 3.1 au sujet des installations sanitaires. Les principes relevés sous chiffre 2.3 des présentes instructions sont valables dans une large mesure.

3.23 Alimentation en énergie électrique

3.23.1 Exigences et genres d'exploitation

Exigences

Les besoins énergétiques des installations techniques seront couverts par le réseau local aussi longtemps qu'il est en état de fonctionner. Les abris en terrain libre ne sont pas équipés d'un groupe électrogène de secours. Lors du choix du matériel électrique et de la réalisation des installations, il y a lieu de tenir compte des effets d'armes, en particulier de l'ébranlement (voir chiffre 5.3).

Les abris en terrain libre ne seront pas protégés contre l'EMP.

Genres d'exploitation

En temps de paix et durant la phase de préattaque, le réseau local est normalement disponible. En cas d'interruption de l'alimentation en énergie, on passe à l'alimentation de secours. L'utilisation des consommateurs d'énergie les plus importants se fait alors manuellement, par des batteries ou par d'autres moyens.

3.23.2 Système d'alimentation en énergie

Alimentation en énergie

En règle générale, l'énergie est fournie par le réseau local avec une tension de $3 \times 220/380$ V. Les valeurs indicatives de la puissance de raccordement des appareils pour l'exploitation de l'abri découlent par analogie du tableau 2.4-4.

Distribution de l'énergie

La distribution de l'énergie dans des abris en terrain libre se fait sans protection EMP. Il ne faut pas prévoir de coffret externe à bornes. En cas d'interruption de l'alimentation en énergie, on passe à l'alimentation de secours (voir chiffre 3.23.1). La distribution de l'énergie se fait, en principe, conformément à la figure 3.23-1.

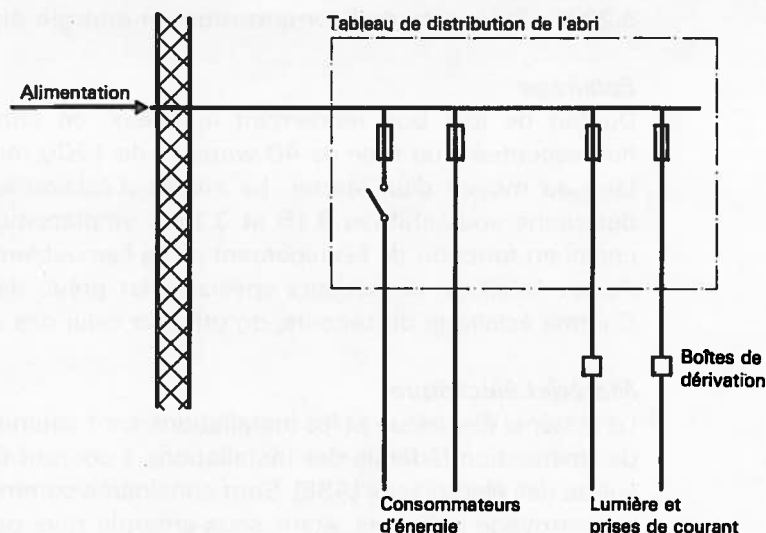


Figure 3.23-1 *Distribution de l'énergie dans les abris en terrain libre*

- Le tableau de distribution devra être placé dans l'abri à un endroit facilement accessible. Cela est également valable pour le coffret de raccordement lorsque l'alimentation se fait par le réseau local.
- Les conduites pourront être installées conformément aux exigences du temps de paix et selon les règles usuelles d'installation.
- En règle générale, les consommateurs d'énergie doivent être commandés manuellement, directement sur l'appareil ou à partir du tableau de distribution. Les commandes ou régulations automatiques ne sont admises que si elles s'avèrent absolument nécessaires pour des raisons d'exploitation (voir principe de la commande avec interrupteur horaire, figures 2.4-8 et 2.4-9).
- L'éclairage sera commandé depuis l'intérieur des locaux. On peut renoncer aux commutateurs, car la lumière est normalement allumée et éteinte près de la même porte.
- Le système de protection de l'installation électrique sera conforme aux mesures de protection prescrites dans la zone de distribution des diverses entreprises électriques. Il s'agit normalement de la mise au neutre ou de la mise à la terre directe. La mise au neutre doit être réalisée selon le schéma I. Pour exécuter les mesures de protection, on se conformera aux prescriptions respectives en vigueur de l'Association suisse des électriciens (ASE).

L'étendue des installations électriques est déterminée dans les chapitres « Planification des abris » (voir chiffre 3.1) et « Planification des installations et dispositifs techniques » (voir chiffre 3.2).

3.23.3 Éléments de l'alimentation en énergie électrique

Eclairage

Du fait de leur bon rendement lumineux, on choisira seulement des lampes fluorescentes à un tube de 40 watts et de 1200 mm de long. L'allumage doit se faire au moyen d'un starter. Le niveau d'éclairement des différents locaux est déterminé sous chiffres 3.15 et 3.16. L'emplacement des luminaires devra être choisi en fonction de l'équipement et de l'ameublement de l'abri.

Aucun éclairage de secours spécial n'est prévu dans les abris en terrain libre. Comme éclairage de secours, on utilisera celui des appareils de ventilation.

Matériel électrique

Le matériel électrique et les installations sont soumis aux prescriptions y relatives de l'Inspection fédérale des installations à courant fort (IFICF) et de l'Association suisse des électriciens (ASE). Sont considérés comme locaux humides l'escalier, le prénettoyage et le sas, étant sous-entendu que, dans ces locaux, aucune zone humide ne subsiste en permanence. Les autres locaux ne sont pas considérés comme humides. Les exigences du point de vue construction et entretien sont définies sous chiffres 3.14 et 2.21.

En ce qui concerne l'exécution et la fixation du matériel requis pour l'alimentation en énergie électrique, on observera les indications figurant sous chiffre 5.36. Ces indications sont également valables pour le matériel utilisé seulement pour les besoins en temps de paix.

Pour l'installation, on pourra utiliser du matériel normalisé d'usage courant. Pour l'interruption du courant en cas de surcharge dans la distribution d'énergie, on utilisera des fusibles en tant que coupe-surintensité.