

**Zeitschrift:** Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

**Herausgeber:** Société de communication de l'habitat social

**Band:** 13 (1940)

**Heft:** 6

**Artikel:** Abris D.A.P.

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-121268>

### **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:** 27.04.2026

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

# ABRIS D.A.P.

*Les événements se précipitent et rendront peut-être ces renseignements inutiles au moment de leur publication. Nous le souhaitons vivement ! Cependant les récents bombardements de Renens et Genève nous avertissent qu'aussi longtemps que la guerre continue nous courons des risques.* La Rédaction.

Appelé parfois, en qualité de technicien, à donner mon appréciation sur les moyens d'aménager le plus économiquement possible des abris, j'ai eu souvent l'occasion de constater une méconnaissance complète du degré de sécurité qui peut être atteint par les mesures proposées.

Un coup d'œil rétrospectif ne sera peut-être pas inutile; il expliquera les causes qui semblent avoir retenu notre population dans la construction d'abris et celles qui maintenant poussent chacun à s'inquiéter de faire le nécessaire.

Les **Directives techniques pour les Constructions de défense aérienne** éditées en 1936 par la Commission fédérale de défense aérienne passive sont le point de départ des réalisations en Suisse : elles doivent être entre les mains de chaque technicien<sup>1</sup>. Elles ont été établies sur d'excellentes bases en tenant compte des attaques par gaz, des coups directs au but et des bombes tombant à distance. Le coût de tels abris complets peut s'envisager avec une dépense supportable lorsqu'il s'agit de maisons à construire mais devient prohibitif pour l'aménagement dans les maisons déjà existantes. Je connais des propriétaires très bien disposés, possédant des réserves financières disponibles qu'ils désiraient utiliser à cette fin, mais qui, en face du devis, ont dû renoncer.

Depuis lors, la guerre s'est chargée de donner certaines indications dictées par l'expérience. La guerre des gaz n'a pas été — jusqu'ici — déclenchée et les particuliers se contentent d'abris qui, **sans résister à un coup direct**, protègent simplement contre l'explosion à distance des bombes brisantes, contre les bombes incendiaires et contre les éclats et la mitraille de la défense aérienne par mitrailleuses et canons. Cette sécurité relative varie selon la densité des constructions

<sup>1</sup> Des renseignements d'ordre pratique se trouvent aussi dans les manuels concernant le boitage des mines. Cf. Technologie minière par Castelain et Stalinsky. Edition Dunod, Paris.

du quartier et l'importance de la défense par canons antiavions. Il va de soi que les puissants abris construits par les pouvoirs publics pour servir de postes de commandement, d'abris sanitaires, d'abris publics, doivent assurer une sécurité beaucoup plus complète.



Avant d'aborder les questions d'ordre pratique en ce qui concerne les abris, il faut rappeler ici les divers types de bombes :

**Bombes incendiaires** : poids et force de pénétration faibles. Développent une chaleur de 2000 à 3000° C.

**Bombes explosives** de 10 à 1800 kilos, adaptées à tous les effets. Les unes éclatent au toucher de l'obstacle, les autres ont un retardement qui leur permet de pénétrer dans l'obstacle.

Des bombes explosives développent une quantité d'acide carbonique, difficile à déceler et très dangereux dans certains cas.

**Les bombes à gaz** qui fort heureusement n'ont pas fait leur apparition jusqu'à présent, peut-être parce qu'elles signifieraient la destruction du vainqueur comme du vaincu.

Contre ces divers engins meurtriers, il faut parer, dans la mesure du possible, au danger caractéristique à chaque bombe. En ce qui concerne l'incendie — qui peut aussi être provoqué par des bombes explosives — des instructions ont déjà été données aux gardes de maisons. Il suffit de rappeler le danger qu'il y a à verser de l'eau sur des bombes incendiaires. Ces dernières doivent être isolées ou étouffées par le sable. Les bombes explosives les plus dangereuses pour les bâtiments sont celles à retardement, car elles pénètrent dans la construction, pour la faire sauter, tandis que les bombes éclatant au premier contact — utilisées surtout contre la troupe — ont seulement un effet de souffle et d'ébranlement, mais non de pénétration.

Il va de soi que les éclats de bombes agissent comme les éclats de projectiles d'artillerie et qu'ils sont accompagnés des décombres provenant du matériau touché.

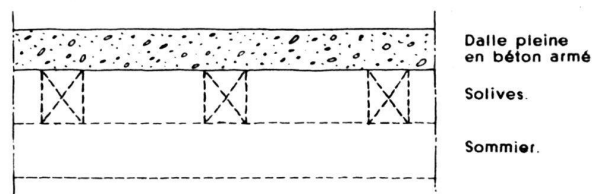


Dans un abri, les deux éléments constructifs sont le plafond ou **ciel d'abri et les parois**. Examinons le premier de ces éléments en laissant de côté les abris dans les maisons à construire et les abris complets pour lesquels on a recours au béton armé ; ils font l'objet de prescriptions bien définies. Nous constaterons que nos immeubles ont des planchers de constructions très diverses et qu'ils doivent tous — en tant que ciel d'abri — résister à l'écrasement des étages supérieurs, accompagné d'assez violents ébranlements. Il faut donc une première protection pour éviter un défoncement localisé ; cette protection doit seulement compléter le système de construction et consiste essentiellement dans ce qu'on appelle le **platelage** ou double solivage.

Comme, en général, le gros œuvre reste apparent au plafond des sous-sols, cette circonstance permet de déterminer facilement le type de construction qu'il s'agit de renforcer par des dispositions adéquates.

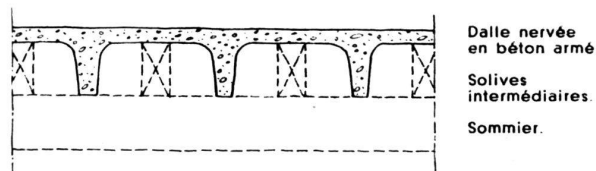
Voici quelques exemples :

#### Dalle plate de béton armé.



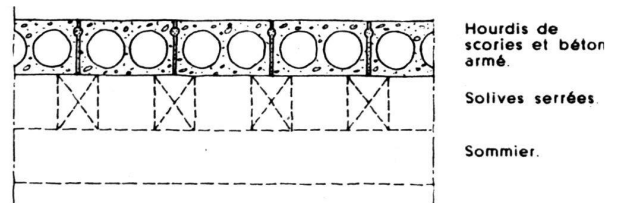
C'est un des cas les plus favorables. Par un étayage un peu serré, on peut parfois envisager la suppression du platelage ou du moins placer les solives à 50 ou 60 centimètres.

#### Dalle en béton armé, nervée.



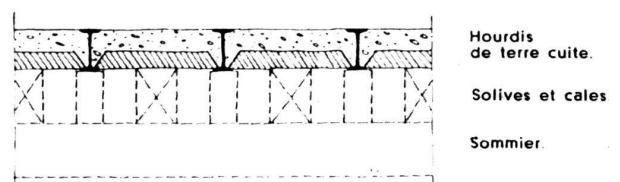
L'épaisseur du béton entre les nervures est généralement faible (5 à 6 cm.). En cas d'écrasement cette zone peut céder et provoquer des éclats de béton dangereux pour les occupants de l'abri. Une poutre intermédiaire entre les nervures s'impose.

#### Dalle en hourdis de scories et béton.



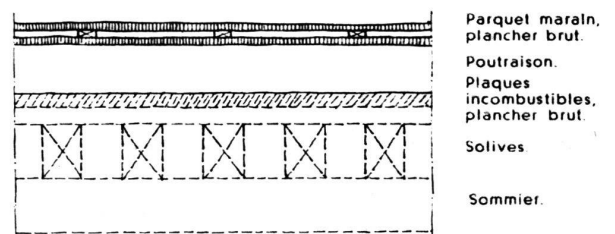
Ce type de plancher a été très utilisé à Genève durant de nombreuses années à cause de ses multiples avantages pratiques. En tant que ciel d'abri, il présente le danger d'une brisure sous le coup du choc d'écrasement. Un platelage jointif ou en tout cas très serré est indispensable.

#### Dalle en hourdis de terre cuite.



Les hourdis en terre cuite entre fers et remplissage de béton présentent le même inconvénient que ci-dessus. Le platelage se fera entre les fers, et ces derniers seront soigneusement calés sur les sommiers.

#### Planchers avec poutres en bois.



Les planchers en poutres de bois présentent des points faibles dans l'espace entre les poutres. En général, il existe un plancher brut entre poutres ou sur poutres avec remplissage de « marain », lambourrage et parquet. Ce dispositif ne résiste pas à un choc d'écrasement un peu violent et nécessite un platelage jointif ou très serré, perpendiculaire aux poutres.

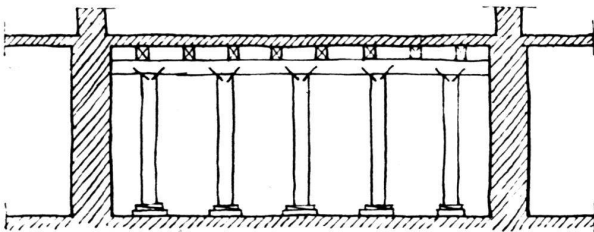
Un grave danger que présentent toutes les poutres en bois est celui de l'incendie. Provoqué par bombes ou de toute autre manière, le feu peut gagner rapidement la poutre du sous-sol et se communiquer à l'étayage de sécurité. Il est donc indispensable

d'intercaler entre le platelage et la poutraison un matériau incombustible : planches de plâtre, carreaux de ciment, planches d'aggloméré, etc., d'une épaisseur suffisante pour protéger tout l'étayage. Si le platelage n'est pas jointif, il est prudent de prévoir sous la couche incombustible un fort plancher brut qui sert d'appui au matériau incombustible dont la consistance est généralement de faible résistance au choc.

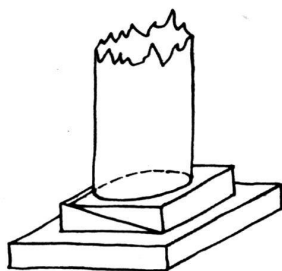
Le ciel d'abri étant ainsi assuré, il faut lui donner l'étayage résistant au choc et au poids des matériaux qui s'accumuleraient par l'écroulement des étages. Des normes ont été fixées par les prescriptions fédérales. Vouloir lésiner sur le nombre et la section des étais entraîne de graves responsabilités. J'ai vu des étayages qui sont de simples trompe-l'œil ; leur suppression serait préférable pour éviter une illusion dangereuse à ceux qui viendraient chercher là une protection en cas de bombardement.

On consultera donc toujours un homme du métier bien au courant de ces questions.

Nous reproduisons ici une travée d'étais pour montrer quelques détails de ce type de construction.



Les colonnes de sections circulaires ou carrées reposent sur un plateau en bois. Si le sol est en terre battue, il faut une ou deux poutres pour augmenter la base d'appui. Entre cette base et la colonne on intercale un coin et un contre-coin en bois dur. Ce dispositif permet de resserrer la colonne contre le sommier lorsque ce dernier a diminué de section par suite du séchage du bois. Une plaque de bois dur sera égale-



Colonne.

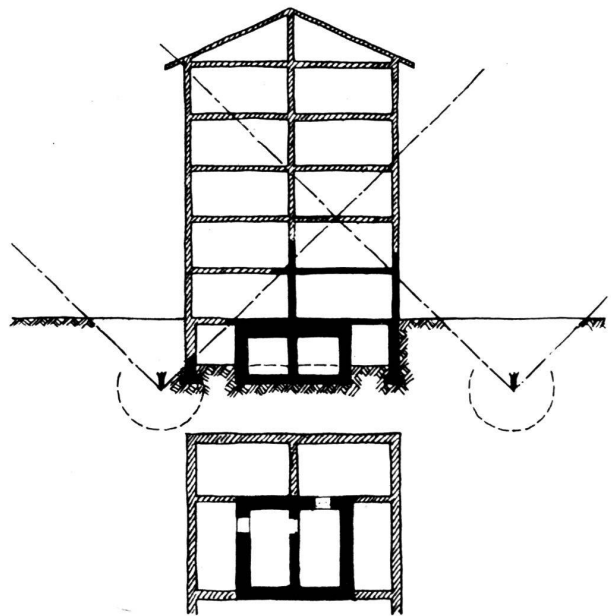
Coin et contre-coin.

Plateau de base

ment intercalée entre la tête de la colonne et le sommier.

La liaison des colonnes au sommier se fait soit par des crampons de charpente, soit par de fortes planches croisées.

En considérant maintenant la protection latérale, il faut se représenter qu'une bombe éclatant à une certaine distance du bâtiment provoque, outre les éclats de l'enveloppe métallique et des matériaux touchés, un souffle — et un antisouffle — puissant qui peut enfoncer les murs de façade. La seule partie protégée sera donc le mur de cave : c'est la raison pour laquelle on choisit les sous-sols pour installer les abris.



Cependant, il peut arriver aussi que la bombe tombe très près du bâtiment ; ce mur court alors le même risque que celui de la façade. Pour ce cas, il faudrait le renforcer en épaisseur ou placer l'abri au centre du bâtiment. Cette dernière solution est la plus sûre et la plus économique, mais elle n'est malheureusement pas toujours possible. Peut-être aussi offre-t-elle quelque inconvénient pour les sorties dont le dégagement sera moins facile par suite des décombres qui risquent de se trouver devant toutes les portes. Les services publics de renseignements D. A. rendent attentifs, avec raison, à l'importance des sorties de secours.

Rappelons, à cet égard, la nécessité de munir chaque abri de quelques barres d'acier dites « barres à mine » qui seront, dans certains cas, encore plus utiles que les indispensables pioches et pelles de terrassiers.

Le renversement d'un mur de cave entraînera celui des étais si ces derniers ne sont pas contre-butés par les sommiers contre un autre mur de forte épaisseur. Si celui-ci est trop faible, ou fera bien d'établir des contreventements sous forme de colonnes diagonales de butées.

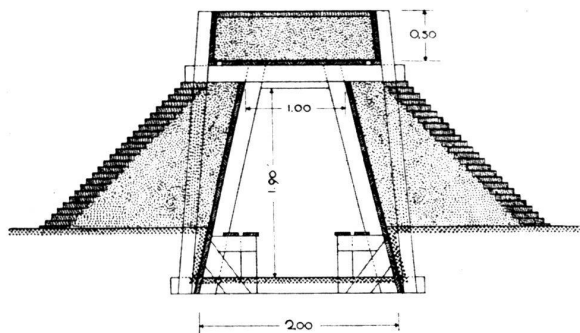
N'oublions pas que toutes les parties des murs de sous-sol dépassant le terrain sont à protéger par un bon talus de terre damée à défaut de sacs de sable. Pour conserver ces derniers plus longtemps, il sera utile de les recouvrir d'une couche de carton bitumé.



Dans bien des cas, il est très difficile de trouver la place nécessaire pour aménager un abri, mais si le terrain est libre autour du bâtiment, on pourra remédier à cet inconvénient en créant, à une distance qui ne sera pas moindre que la hauteur du bâtiment, des tranchées-abris.

Quelle est la valeur de protection de ces tranchées ? A peu près l'équivalent de celui des abris de sous-sol dans une construction à poutres en bois, avec le danger d'incendie en moins et l'inconvénient d'un parcours en plein air, et d'un local non chauffé en plus.

Il y a toutes les variantes possibles de tranchées et chacun s' imagine pouvoir se passer de l'homme du métier. Je déconseille cette manière de faire car tous comptes faits, à moins qu'il ne s'agisse d'une petite installation pour deux ou trois personnes, l'entreprise bien outillée fera mieux et meilleur marché.

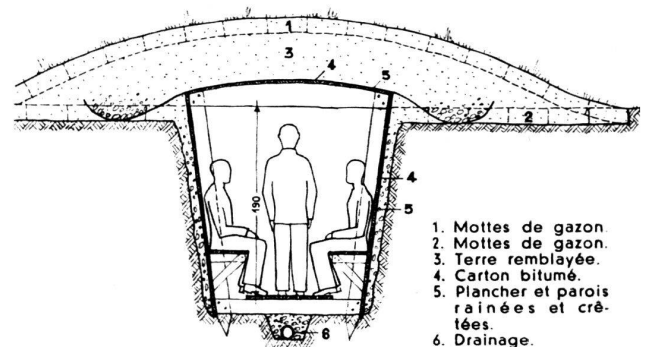


Voici un exemple exécuté en Hollande où la difficulté d'écoulement des eaux de fond est très grande ; la tranchée ne pouvant être prise entièrement dans le sol, il a fallu trouver une construction de surface.

Il va sans dire que la tranchée entièrement prise dans le sol est plus sûre et c'est le type adopté généralement chez nous.



L'exemple ci-après est simple tout en offrant certaines garanties d'étanchéité. Cette dernière condition est importante pour la durée et le confort de ces abris ; l'emploi de carton bitumé ne doit pas être trop parcimonieux.



Pour résumer, disons que ceux qui ont charge de construire des abris assument une responsabilité dont parfois quelques-uns ne paraissent pas se rendre suffisamment compte. Il est arrivé, chose encore plus grave, que des journaux ont prôné et publié des vues d'abris dont la sécurité était nettement insuffisante.

Entre le travail d'amateur qu'il faut qualifier d'homicide par inconscience — ou concurrence de prix ! — et l'abri complet en béton armé, inaccessible aux bourses de la majorité de la population, il faut dire qu'il y a des possibilités de créer des locaux qui donnent une marge de sécurité suffisante pour sauver une grande partie des citoyens en cas de bombardements aériens.

HI.