

Constructions en béton.

La stabilité du front et l'arrivée d'une artillerie lourde extrêmement puissante capable d'anéantir les abris conventionnels en terre et en bois a rendu « **nécessaire** » la construction d'abris en béton .

La stabilité relative des fronts l'a rendu « **possible** » .

Si ceux-ci ne posaient guère de problèmes « à l'arrière » (par exemple lorsque les allemands ont construit la Ligne Hindenburg) , il en allait tout autrement en première ligne...

La condition limitative était qu'il fallait absolument que des rails type « Decauville » puissent amener les wagonnets à proximité immédiate de l'ouvrage à construire ; il fallait en effet pour le plus petit ouvrage , des tonnes de matériels !!!

Dans certains endroits, là où il était rigoureusement impossible de creuser par exemple parce que la nappe phréatique est pratiquement affleurante (dans les Flandres) ,les abris en béton sont la seule et unique possibilité de se faire un abris

Matériel :

Les cailloux :

Ils doivent être suffisamment gros sans être trop gros (et donc cassants) .
Plus ils sont petits, plus ils coulent facilement, mais moins le béton est résistant.
Si ils sont trop gros, ils ne se glissent pas entre le ferrailage .

Le ferrailage :

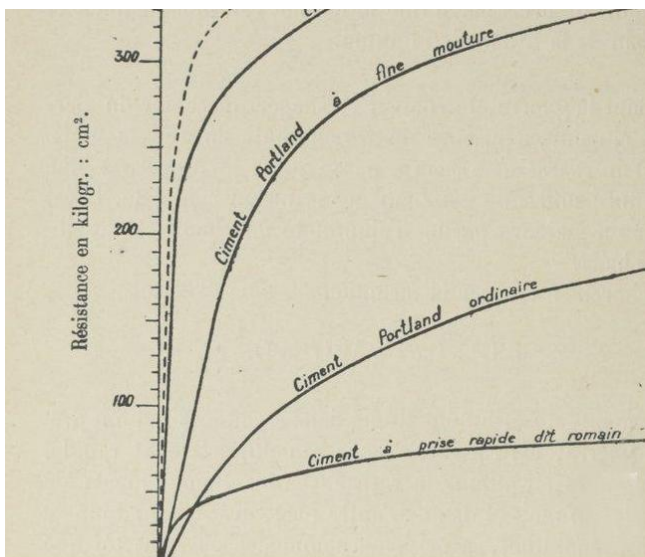
Un ferrailage de qualité se fait avec des fers ronds, parce que si les fers sont plans (poutre en fer, rails de chemin de fer...), en effet la transmission des vibrations de l'impact de l'artillerie sur le fer plat et sur le béton est sensiblement différente, ce qui fragilise nettement l'enrobage .
Ce n'est que si on a rien d'autre sous la main qu'on peut prendre des rails .

Le ferrailage ne doit pas se mettre dans toute l'épaisseur du béton (ça tombe bien ; on en a pas à revendre ...). On peut se contenter de mettre le ferrailage côté « ennemi » (cad côté d'impact possible) ...

Les « tôles ondulées » .

Les « tôles ondulées, surtout cintrées, sont une bénédiction ; elles permettent de créer à coffrage perdu ,un abri dans l'abri .

Le ciment :



Le choix du ciment est déterminant : l'ouvrage doit être utilisable quasi immédiatement ...

Un Portland ordinaire ne sert à rien .

Il faut au minimum un Portland à fine mouture sinon du ciment « fondu » ...

Les mailles du ferrailage .

Trop espacées, elles ne servent à rien .

Trop serrées, elles empêchent l'amalgame ciment-cailloux de passer entre les mailles

Cas où il FAUT utiliser des rails (parce qu'on a rien d'autre) ...

C'est un très mauvais choix parce que les vibrations des rails ne sont pas synchrones avec celles du béton ...

Mais évidemment ... Faut faire avec ce qu'on a

Il faut mettre les rails d'une couche séparé des rails de la couche suivante perpendiculaire espacés de 20 bon cm de bétons

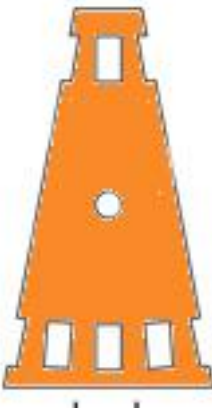
Les éléments préfabriqués en béton .

Pour l'époque, il y a eu des éléments innovateurs : des blocs de bétons préfabriqués .

Certains assez « basic » (des blocs cubiques de béton).

D'autres « moins « basic » (des blocs cubiques mais avec des trous pour mettre le ferrailage).

D'autres très bien cogités (des blocs parallépipèdiques avec des trous pour le ferrailage « facile »)...



Les avantages de ces types de blocs triangulaires est qu'il permet de faire des angles ou des cercles.

Il y a suffisamment de trous pour mettre les ronds à béton là où on veut .

Effets « peu envisagés » des obus :

L'impact crée des vibrations différentielles sur le ciment et sur les armatures (si elles ne sont pas planes), ce qui crée un déchaussement de l'armature vis-à-vis du béton .

Les simples vibrations de l'impact peuvent détruire par les canalisations et les citernes ...

Il est donc souhaitable d'avoir plusieurs petites réserves qu'une seule grande .

Pour ce qui est des canalisations ... Plus facile à dire qu'à faire ... C'est le même problème aujourd'hui avec les sous-marins nucléaires pour réduire le son ... la tuyauterie doit être fermement fixée, mais la fixation doit être « souple » ...

Le simple effet de souffle d'un gros obus s'enfonçant dans un bâtiment non doté de portes étanches susceptibles d'encaisser le souffle , peut , malgré les chicanes , provoquer une surpression telle que tout le monde sera « intact », mais néanmoins « mort »

Un obus traditionnel libère lors de l'explosion des gaz de combustion qui prennent la place de l'oxygène .

L'explosion peut avoir rendu inopérant les systèmes de ventilation .

Les deux peuvent s'avérer « mortels »

Sur un abri semi enterré, l'impact « raté de peu » peut lui aussi être mortel : il peut dénuder complètement l'abri bétonné de son enveloppe de terre, il peut aussi faire basculer l'abri dans son trou

Abri de cave .

Les abris « de cave » sont « Le must » ... la cave est déjà construite, et la maison même en ruine dissimule les travaux

L'épaisseur à couler est de 1 à 2 m avec ferrailage sur le dessus et les côtés externes de la cave.

Au besoin, on renforce les murs de division ,éventuellement même les murs de soutien extérieurs de la dalle .

Abri en zone humide .

En zone humide, on ne sait pas creuser de tranchées ; on est tout de suite sur la nappe phréatique .
Par contre on sait couler du béton ...

Mais l'abri a forcément une hauteur : il y a le blindage en béton dont on ne peut pas réduire l'épaisseur, et l'espace de combat qui lui peut être réduit

Comme on ne sait pas creuser, si on veut un abri confortable, il faut qu'il soit haut .

Mais si il est haut, il faudra le protéger par des remblais de terre .

Or ces remblais peuvent se faire souffler par l'artillerie .

La solution est de les construire très bas de plafond 1.50 m d'hauteur « de vie » au maximum ...

Quelques ouvrages :

	<p>Bon C'est pas du coulé monobloc... mais c'est mieux que rien</p>
	<p>Bon ... Je dis pas que c'est « bien »...mais ça tourne</p>
	<p>Bon ...c'est un abris ... Puisqu'on vous le dit ...</p> <p>Les murs sont en bloc cubiques . Le renforcement du toit c'est une motte de béton .</p> <p>Rien n'interdit de prier . D'ailleurs, c'est « ça » ou rien ...</p>
	<p>Voilà ce qu'on sait faire avec des pièces « triangulaires » .</p> <p>En cas d'impact, elles sont propulsées vers l'arrière et théoriquement doivent se compacter sans se désolidariser ...</p> <p>Rien n'interdit de prier ... C'est même conseillé</p>