



BILLET N° 07/2005

**Editorial :**

Afin de répondre à une question récurrente, le numéro de téléphone de l'association pour tout contact est le :  
**06 . 80 . 07 . 38 . 31.**

Nous attendons toujours avec beaucoup d'intérêt vos articles en nombres et variés sur la fortification en générale.

Bien à vous.

J.M. GRATIANNE

**Mise en page :**



J.M. GRATIANNE

**Disponible actuellement sur simple demande :**

- Le Mont CORNILLET
- SPA 1918
- Réflexions et mise au point sur la Ligne Maginot
- Clair de lune à BITCHE (Billet N° 09/2004)
- Exposition de 15 photos du 13 et 14 juillet 2002 à la CASEMATE de MORFONTAINE
- Le Fort de Seclin (Billet N° 10/2004)
- La casemate type 516 (Billet N° 11/2004)
- Obstacles anti-char belges (1940)
- Fortifications de la ville de SOISSONS en 1870 (Billet N° 12/2004)
- Le fromage Suisse a t'il des trous (Billet N° 01/2005)
- L'après 1870, l'armée de la revanche dans nos fortifications. La conscription (Billet N° 02/2005)
- Fort A 570 (Billet N° 03/2005)
- L'après 1870, l'armée de la revanche dans nos fortifications. Le fusil Gras (Billet N° 04/2005)
- Vietnam bunker (Billet N° 05/2005)
- L'après 1870, l'armée de la revanche dans nos fortifications. Les transmissions (Billet N° 06/2005)

**Avertissement :**

***LA TENEUR DE TOUT ARTICLE PUBLIE, EST SOUS L'ENTIERE RESPONSABILITE DE SON AUTEUR. COLLECTION J.M GRATIANNE, TOUT DROIT RESERVES POUR TOUS PAYS ©. EN CLAIR, REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, PAR QUELQUE MOYEN OU PROCEDE QUE CE SOIT A DES FINS MERCANTILES EST INTERDIT.***

---

## LES BASES DE V1

Dans la nuit du 12 au 13 juin 1944 partaient de France dix des 8 614 V1 qui devaient harceler l'Angleterre jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre. Notre propos n'est pas aujourd'hui d'analyser les conditions de cette offensive mais d'aborder l'architecture qui lui est liée, pas si rudimentaire qu'il n'y paraît par rapport à ce que nous avons l'habitude de rencontrer sur le "Mur de l'Atlantique". Elle présente des particularités propres à l'utilisation d'une arme résolument moderne et différente, en apportant cette bouffée d'air frais qui remplace les plages surchauffées par de rafraîchissants sous-bois ou coins de campagne. Cerise sur le gâteau, les constructions ont échappé à la dévastation des promoteurs immobiliers et offrent sujet à de belles chasses photographiques.

Les bases de la première génération:

Dès le 3 janvier 1943, avec les premiers lancements réussis du V1, se pose le problème du choix et du nombre de bases à construire en France occupée. Les opinions divergent à ce propos. Pour le *Feldmarschal* Milch, le stockage, le montage, l'approvisionnement, et bien sûr le tir, doivent se faire à l'abri d'énormes Bunkers dont la carapace de béton serait invulnérable aux bombes alliées. Il estime à huit le nombre nécessaire de ces constructions, dont la cadence de tir est fixée à 90 V1 par jour. Chiffre énorme mais cependant insuffisant puisqu'il devrait être, théoriquement huit fois supérieur à celui des bases auxquelles songe le *Generalleutnant* Walther Von Axthelm. Manque de discrétion, énorme consommation de béton, rétorque celui-ci qui craint d'autre part de voir les Alliés rendre ces monstres inoffensifs, en coupant simplement le cordon ombilical qui serait la voie ferrée d'approvisionnement. Von Axthelm partant du principe qu'il ne faut jamais mettre "ses œufs dans le même panier", préconise plutôt 100 bases moyennes, moins repérables, mieux disséminées, multipliant par la même occasion les difficultés de bombardement pour les Alliés. A l'été 1943, les tirs d'essais du V1 atteignent 70 % de réussite et une décision s'impose. Le 18 Juin 1943, Göring, Milch et Von Axthelm se réunissent pour programmer la construction, le long des côtes de la Manche, des sites de lancement. Göring tranche le débat en décidant la construction de quatre gros Bunkers sous le nom de code *Wasserwerke* et de 96 petites bases; Hitler entérine cette décision le 28 juin 1943. 64 bases qualifiées d'opérationnelles doivent être construites pour octobre 1943 et les 32 restantes, considérées comme réserve, pour la fin de l'année.

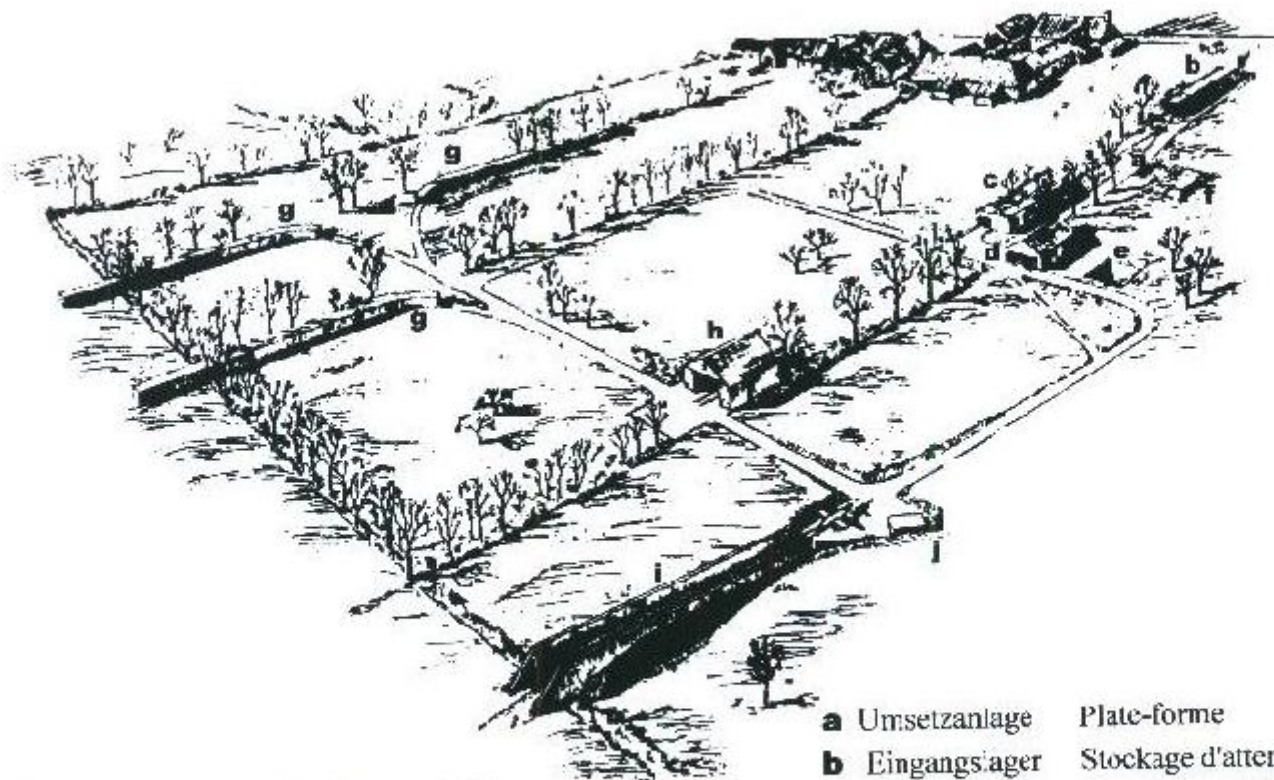
Dans les derniers jours du mois de juillet, 40 000 ouvriers encadrés par "l'Organisation Todt" donnent les premiers coups de pioche d'une centaine de chantiers répartis entre les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de la Seine-Maritime<sup>1</sup> et de la Manche, suivant sensiblement la forme d'un "croissant" inscrit entre 15 et 50 km du littoral.

La construction de ces bases est dirigée par le *Feld Luftgaukommando Belgien / Nord Frankreich* à Bruxelles et le *Feld Luftgaukommando West Frankreich* à Etampes et elle est réalisée par l'Organisation Todt au travers des deux OBL (*Oberbauleitung*) concernés : l'OBL Cherbourg pour la région Cotentin Normandie et l'OBL Audinghen devenue ensuite OBL *Einsatz Nord West* à Saint Omer pour la région Nord. Le Leutnant Nagorny, *Erkundungsoffizier* du 155 Fl. Rgt qui a sillonné le nord de la France à bord de sa *Kübelwagen* pour choisir les emplacements des sites suit les travaux sous les ordres du General Wimmer et en collaboration avec l'*Oberbaudirektor* Weiß de l'OT. La consommation nécessaire en matériaux peut s'évaluer à près de 180 000 000 de briques et à 336 000 m<sup>3</sup> de béton auxquels il faut ajouter les 64 000 m<sup>3</sup> des huit sites de stockage construits simultanément, mais aussi 30 000 m<sup>3</sup> des gros stockages de l'arrière, ce qui amène à un total de 430 000 m<sup>3</sup>. Encore faut-il ajouter la consommation des *Sonderbauten* (constructions spéciales pour armes V), comprenant les *Wasserwerke* pour V1, les gros sites V2 et celui de la HDP ou V3, soit neuf constructions en tout, et l'on arrive au total de 1 830 000 m<sup>3</sup>, ce qui, ramené au quotidien fait 70 trains de 35 wagons de chacun 15 tonnes pendant la période des cinq mois, d'août à décembre 1943. Il s'agit d'un énorme casse-tête logistique, si l'on considère que, dans le même temps, se poursuivent les travaux du "mur de l'Atlantique". Parfaitement conscients des risques de "fuite" que faisait courir la présence de cette grande quantité de travailleurs étrangers, les Allemands avaient mis en place un service de contre-espionnage basé à Arras sous les ordres de l'*Oberstleutnant* Heidschuck. Il suivait l'avancée des investigations anglaises et il avait, plus qu'on ne peut imaginer, connaissance des renseignements qui pouvaient être communiqués. La protection antiaérienne pendant les chantiers puis au-delà est généralement assurée par des pièces de petit calibre de modèles très variés allant du 3,7 cm *Altvater* au redoutable 2,00 cm *Flakvierling* réparties sur 30 à 50 % des bases.

Des 96 sites retenus, huit installés dans le Cotentin sont orientés sur Bristol alors que les autres ont pour objectif Londres mais si leurs cibles sont distinctes, leur conception ne laisse apparaître que des différences mineures. Les Alliés, dans le prolongement de l'enquête qu'ils mènent depuis plusieurs mois sur les armes secrètes ne vont bien évidemment pas tarder à prendre connaissance de l'existence de ces constructions auxquelles ils ont,

dans un premier temps beaucoup de mal à trouver une destination. Le repérage aérien, et notamment celui du 9 novembre 1944 sur le site d'Yvrench-Bois-Carré va leur fournir un début d'explication et une appellation. En effet, ces constructions deviennent pour les Alliés, des sites "Bois Carré" ou encore "ski site", en raison de la forme étrange de certains bâtiments de stockage. Leur forme coudée à une extrémité rappelle en effet celle d'un ski, couché sur le côté (plan 1-repère g).

## Opération "Crossbow" (Maisoncelle)



<b>g</b>	Vorratsablager	Stockage en "ski"
<b>h</b>	Richthaus	Amagnétique
<b>i</b>	Abschussrampe	Rampe de lancement
<b>j</b>	Kommandostand	Bunker de tir

<b>a</b>	Umsetzanlage	Plate-forme
<b>b</b>	Eingangslager	Stockage d'attente
<b>c</b>	Montagehalle	Montages préliminaires
<b>d</b>	Werkstatt	Atelier
<b>e</b>	Wasserbehälter	Cuve à eau
<b>f</b>	Stofflager	Stockage des réactifs

Le volume, la disposition et la composition de ces bases répondent à certaines constantes et à certaines nécessités, mises en évidence lors des entraînements à Zempin. Chaque base comprend douze types d'ouvrages indispensables dans la chaîne de préparation de la bombe volante que l'on peut répartir selon trois fonctions essentielles :

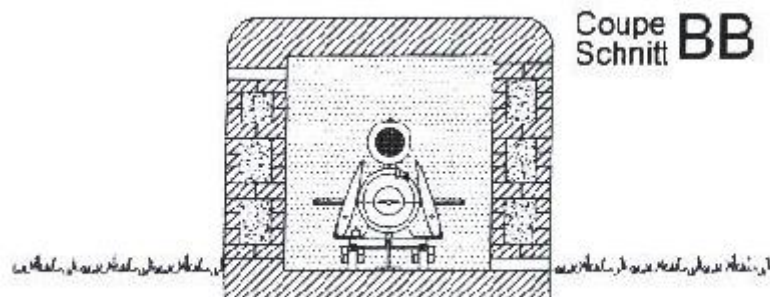
La préparation, avec la plate-forme, le stockage d'attente, le bâtiment de montages préliminaires, l'atelier, le stockage des réactifs, la cuve à eau et la citerne ;

Le stockage, avec les garages coudés dits "en ski" et les abris à détonateurs ;

Le tir, avec le bâtiment amagnétique, la rampe de lancement et le bunker de tir.

A ces ouvrages indispensables, parfois en plusieurs exemplaires peuvent s'en ajouter d'autres pour des raisons tactiques, techniques ou géographiques, ce qui porte alors à un total de 15 à 20, le nombre des constructions disposées sur une surface de 75 000 à 100 000 m<sup>2</sup>. L'implantation se fait sur un terrain plat ou très faiblement accidenté, dans la proportion de 60 % aux abords des fermes ou de châteaux et le reste dans les bois. La première solution, davantage utilisée dans la Seine-Maritime, la Manche et la Somme profite de l'ombrage naturel des allées de peupliers, du mimétisme avec les bâtiments existants et de la réutilisation, après bétonnage, des chemins de circulation. La seconde bénéficie d'un camouflage naturel incontestable; cependant les trouées occasionnées dans la végétation, essentiellement au-dessus des grands espaces de préparation de la plate-forme, du bâtiment amagnétique et du pas de tir sont généralement couvertes de grillage ou de filets

entrelacés de feuillage. La structure des constructions n'a rien à voir avec le caractère "fortification" que l'on retrouve sur le "Mur de l'Atlantique", car les bâtiments ont plutôt une vocation pare éclats. Les murs, en moyenne de 80 cm d'épaisseur, se composent de deux rangées de parpaings, ce qui évite la pose de coffrages; puis l'espace est comblé par du sable et /ou du gravier pour augmenter l'effet absorbant aux impacts (plan 2).



Seules les toitures ou les ouvrages nécessitant une protection particulière peuvent avoir recours au béton, pas ou faiblement armé mais le procédé "sandwich" avec interposition de sable y est aussi très souvent conservé. D'une manière générale, la construction semble plus "soignée" et les matériaux utilisés plus homogènes en Seine-Maritime et dans la Manche; l'architecture de chaque bâtiment, à quelques détails près, est quant à elle, rigoureusement respectée, de Dunkerque à Cherbourg. La circulation entre les bâtiments se fait sur des pistes bétonnées de 3,00 m, mais plus généralement de 2,00 m de large composées de dalles de 20 cm d'épaisseur épousant au maximum, pour des raisons évidentes, les chemins existants, au rayon de giration minimum de 15,00 m et avec des pentes maximum de 3 %. L'alimentation en eau potable se fait sur le château d'eau le plus proche avec cependant un stock "tampon" dans l'enceinte du site. La fourniture d'énergie électrique utilise le plus souvent la dérivation d'une ligne à haute tension 15 000 Volt, avec un transformateur pour distribuer l'énergie en basse tension à l'ensemble des bâtiments. Enfin, la liaison téléphonique avec le bunker de tir utilise aussi le réseau civil. En ce qui concerne les fluides spécifiques à l'usage de l'arme: eau douce; air comprimé; et effluents de rinçage, leur gestion se fait à l'intérieur du site. Contrairement à ce qu'affirment certains auteurs qui voient après les bombardements alliés, ces bases en ski "écrasées", "détruites", bon nombre de bâtiments sont sortis indemnes. Pour preuve, le *Richthaus*; le plus haut, le plus visé et le plus fragile d'entre eux est retrouvé intact bien plus souvent que ne le laisserait imaginer l'intensité des bombardements. C'est assurément le cas pour au moins 25 d'entre eux, dont celui, historique, d'Yvrench Bois Carré. Dans leur carte récapitulative du début août 1944<sup>2</sup> (la seule en notre possession), les Allemands ne font mention que de quatre bases lourdes, soit 4,16 % du total, considérées comme "*Total zerstörte*" (totalement détruite). D'autre part, de nombreuses bases en "ski" étaient équipées de leur catapulte et, outre le site de Le-Nieppe, bien connu, six autres au moins ont pris part à l'offensive de juin, pendant une période de l'ordre de trois semaines. Cela laisse donc à nos lecteurs de belles visites en perspective, à commencer par celle d'Yvrench- Bois-Carré (Attention terrain privé), mais dont un projet de classement serait à l'étude. Plus simplement, nous pouvons citer :

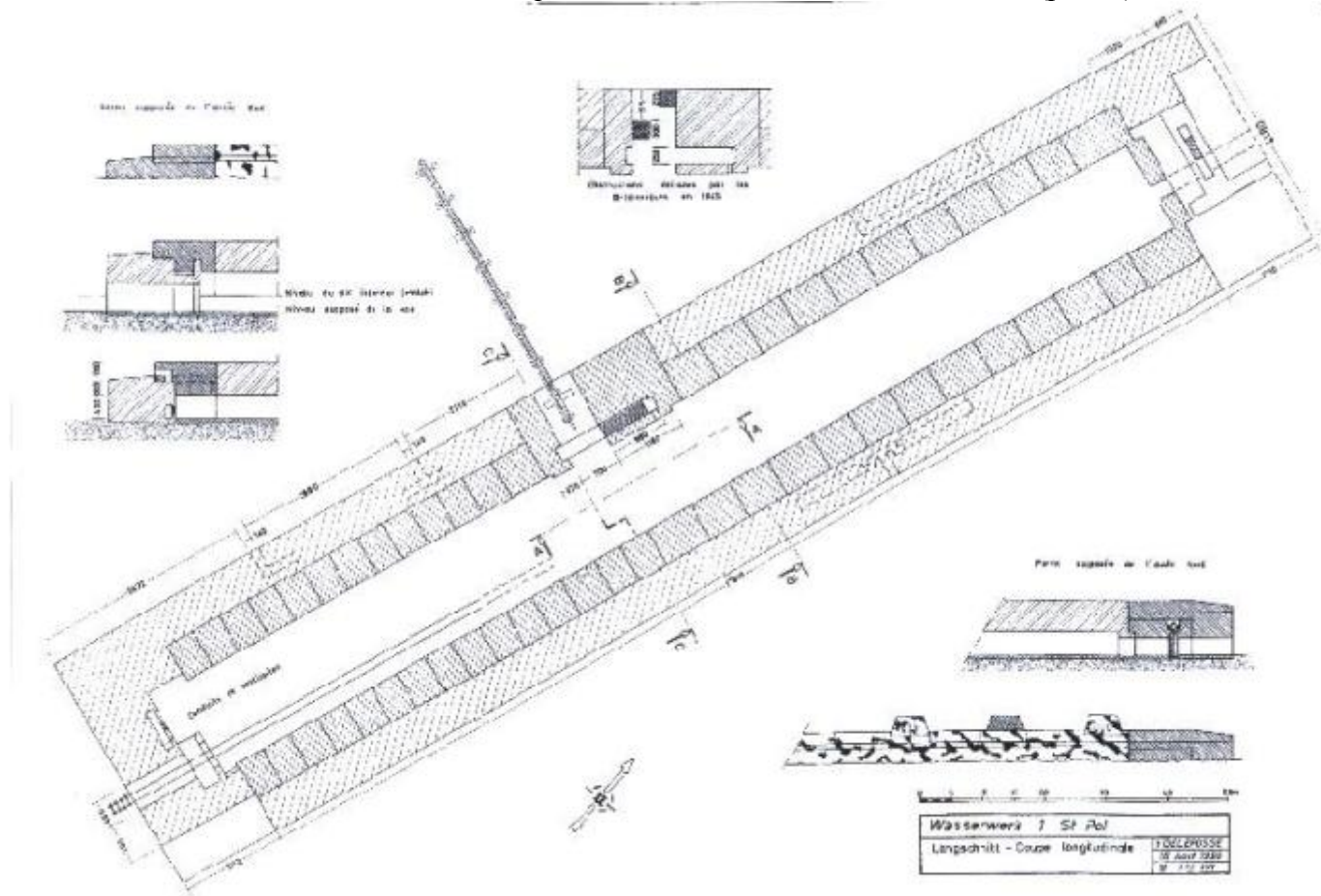
**Bois des Huit-Rues :** Classé par le Conseil Régional Nord/Pas de Calais, il est situé dans une forêt domaniale et comporte la totalité des bâtiments qui composent un site lourd. L'accès et la visite en sont particulièrement aisés et une signalétique appropriée aide le visiteur dans sa découverte. A signaler toutefois que le *Richthaus* est totalement détruit.

**Le Val-Ygot :** Très similaire à celui des Huit-Rues, il est lui aussi situé dans une forêt domaniale et sa mise en valeur est le fruit d'une initiative des pouvoirs publics. D'un abord compact, il se visite aisément, même si la signalétique et les éléments présentés comportent quelques faiblesses. Si les ouvrages "en ski" ne sont plus visibles, en revanche le *Richthaus* n'est lui, que faiblement endommagé et le site est rehaussé par la présence d'un tronçon de catapulte surmonté d'une copie de V1.

#### Les sites *Wasserwerke*

Comme nous l'avons vu en préambule de ce chapitre, sur proposition du Maréchal Milch, Hitler avait donné l'ordre de construire sous le code *Wasserwerke* (château d'eau), des ouvrages groupant toutes les fonctions décrites précédemment, sous un même toit, mais de 5.00 m d'épaisseur. Malgré les objections formulées par Von Axthelm au sujet de ces colosses aux pieds d'argile, quatre chantiers furent entrepris sur les huit initialement suggérés :

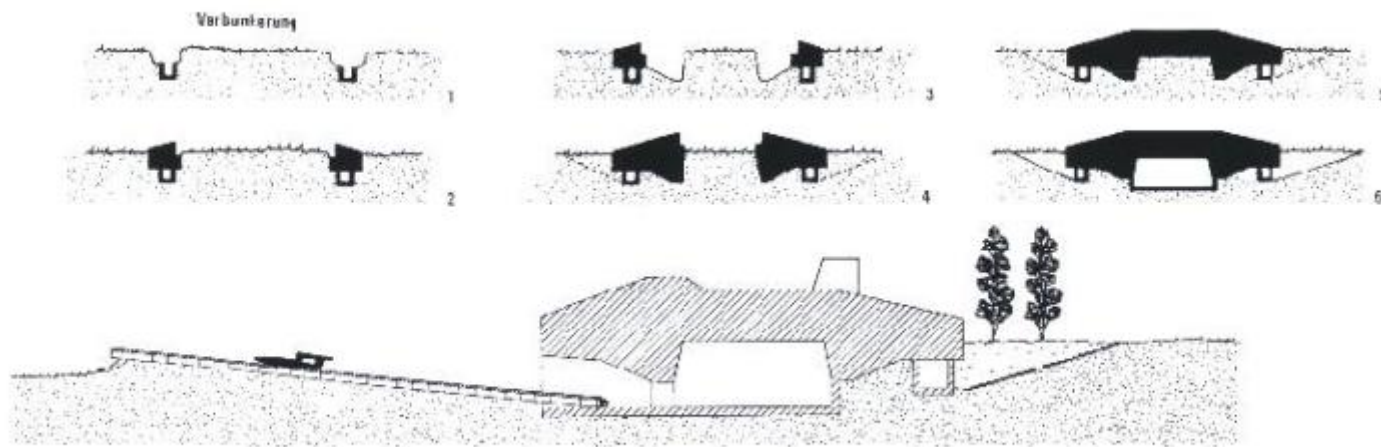
- *Wasserwerk* Cherbourg à Couville, neuf km au sud-ouest de Cherbourg
- *Wasserwerk* Tamerville, trois km au nord ouest de Valognes
- *Wasserwerk* Desvres à Lottinghen/Seninghem, sept km à l'est de Desvres
- et *Wasserwerk* Saint-Pol à Siracourt, cinq km à l'ouest de Saint-Pol-sur-Ternoise (plan 3)



que nous avons gardé pour la fin de manière à en faire le fil conducteur de notre étude, car bien qu'inachevé, il représente le type le plus abouti de ce genre de construction. Les codes B7 attribué à Tamerville et B8 à Couville laissent penser que le Maréchal Milch n'avait pas renoncé à terme à réaliser les huit ouvrages envisagés. Avec 212,62 m de long pour 48,80 m de large et des murs de 5,00 m d'épaisseur répondant à la norme *Sonderbaustärke* (norme de construction spéciale) en vigueur pour tous les ouvrages destinés au lancement des armes V, Siracourt à un volume de béton de 55 000 m<sup>3</sup>, ce qui est énorme, mais très inférieur cependant aux 135 000 à 150 000 m<sup>3</sup> annoncés au départ. Bien qu'aucun document ne vienne là non plus étayer une telle hypothèse, on peut imaginer que le projet initial, plus ambitieux pouvait avoir pris en compte, comme à Eperlecques pour le V2, la possibilité de décharger les trains et de stocker au moins 150 V1 sous l'abri total du béton, pour cinq jours de tir environ. Sous la forme que nous lui connaissons, Siracourt n'est achevé que sur 178,10 m et présente un profil bien fondu sur l'horizon, hérissé de trois blocs de ventilation s'ouvrant sur la façade nord-est. En vis-à-vis du premier d'entre eux se trouve une partie surélevée qui correspond à la cage de débattement d'une porte mobile fermant l'ouverture par laquelle devait pointer la catapulte. Toujours en vis-à-vis, mais des deux derniers blocs, se trouve l'amorce d'une quatrième tour de ventilation. Les deux extrémités, inachevées, laissent entrevoir l'emplacement des portes coulissantes qui devaient fermer les couloirs d'accès pour les trains. L'ouverture destinée au tir des V1 a une largeur de 7,00 m, ce qui n'est pas un hasard puisqu'elle correspond à celle des arches du *Richthaus* étudié précédemment. La porte coulissante, devinée en superstructure a une épaisseur de 2,50 m et elle est constituée, comme pour tous les *Sonderbauten*, d'un caisson métallique roulant rempli de béton. Enfin, et c'est là une partie du secret de construction de cet ouvrage, l'intérieur en est pratiquement rempli de terre. Pour comprendre l'origine de cette construction, il faut remonter au 27 août 1943. Ce jour là, les Alliés qui ne voulaient pas renouveler l'erreur commise en n'attaquant pas à temps les bases de U.Boote au cours de leur construction mais seulement quand une invulnérable carapace de béton les avait recouvertes, s'en prennent au site V2 de Watten alors sous coffrages. Ceux-ci glissent sous l'effet des bombes; toutes les parties fragiles de l'ouvrage sont disloquées et les Allemands sont contraints de

renoncer au projet initial, en tentant de sauvegarder ce qui peut l'être encore. A ce moment, les quatre ouvrages *Wasserwerke* en sont à des degrés différents de progression; Lottinghen et Tamerville en sont au stade préparatoire; Siracourt est commencé et les rails d'accès posés. Couville est le plus avancé car les terrassements sont effectués et le chantier approvisionné. Pour reprendre les travaux sur les sites *Wasserwerke* désormais trop menacés par les bombardements, Werner Flos, ingénieur en chef à l'*OT Zentrale* à Berlin, développe le procédé du *Verbunkerung* qui utilise l'audacieuse conception de l'*Erdschalung* ou coffrage en terre.

Le chantier est mené en six phases : (plan 4)



Phase 1 : Creusement de deux tranchées parallèles, larges de 4,00 m, espacées de 35,00 m d'axe en axe et d'une longueur équivalente à celle de l'ouvrage envisagé. Cet espace peut être partiellement aménagé en abris pour les ouvriers chargés de la construction.

Phase 2 : Construction des murs périphériques qui servent en même temps de couverture pour les abris édifiés à la phase précédente.

Phase 3 : Creusement de 2 larges tranchées comme fondation des futurs murs porteurs de l'ouvrage

Phase 4 : Coulée de ces murs en forme de talon formant culée sur la construction existante

Phase 5 : Coulée par tranches, de la toiture définitive de l'ouvrage. La reprise de ces tranches, parfaitement visibles à Siracourt.

Phase 6 : Evacuation de la terre restée sous la voûte de béton, ce qui n'a pas été fait, comme nous l'avons vu, à Siracourt, pourtant ouvrage le plus avancé au moment de son abandon fin juin 1944.

Malgré la technique de l'*Erdschalung*, seuls les chantiers de Couville et Siracourt reprendront, Lottinghen et Tamerville étant mis en sommeil en attente de main-d'œuvre suffisante. Mais le 3 octobre 1943, Siracourt est découvert par la reconnaissance alliée, le 20 octobre 1943 c'est Couville, puis Tamerville le 30 octobre et enfin le 3 novembre c'est au tour de Lottinghen. La réaction ne se fait pas attendre et Couville, détruite le 11 novembre 1943 ne peut plus servir que de piège à bombes, alors que les efforts sont reportés sur Lottinghen. Les deux sites de la région Nord restent donc seuls en lice mais connaîtront des destins différents:

Lottinghen, bénéficiant du report de main-d'œuvre voit augmenter considérablement ses effectifs et atteindre jusqu'à 5 000 ouvriers pour tenter de regagner le temps perdu. Bombardé une première fois le 24 février 1944, Lottinghen va subir neuf raids qui totalisent 605 tonnes de bombes. Alors, à la phase quatre du *Verbunkerung*, les murs seront suffisamment disloqués pour que l'OT décide d'abandonner le chantier, fin avril 1944.

Siracourt, parvenu à la phase cinq du *Verbunkerung*, en démontre le bien-fondé, en poursuivant vaillamment le chantier, avec 1 200 ouvriers. L'OT conserve d'ailleurs l'espoir de terminer la maçonnerie le 10 juin 1944 puis l'excavation (phase six) au 15 juillet. Bombardé une première fois le 31 janvier 1944, Siracourt subit 27 attaques totalisant 5 000 tonnes de bombes. La plus violente a lieu le 25 juin quand sont larguées quatre bombes *Tallboys* (commode) de 5 450 kg ; deux se perdent ; une tombe à proximité de l'ouverture prévue pour le tir du V1 et la seconde frappe le toit à 78 m de l'extrémité sud, y creusant un cratère de 6,00 m de diamètre et de 2,00 m de profondeur qui entraîne une déformation du plafond mais ne le perce pas. L'OT ne considère pas le site comme inutilisable, mais finit néanmoins par l'abandonner dans les derniers jours du mois de juin, sans doute parce que l'offensive V1 fonctionne par ailleurs depuis trois semaines.

Pour évoquer le plan tactique, du côté allemand, le premier *Abteilung* du 155. *Flak Regiment* arrive en France le 21 octobre 1943, et il prend en charge des bases de lancement en fin de construction, et en parfait état, mais cela ne satisfait pas le Maréchal Gerd Von Rundstedt, *Oberbefehlshaber West* (commandant en chef à l'Ouest), qui souhaite regrouper sous son autorité l'infrastructure et les unités chargées de la mise en œuvre des armes à longue portée. Au cours des premiers jours de novembre, il en fait donc demande à Hitler, au cours d'une visite au quartier général de Rastenburg "*Wolfschanze*". Dans les grandes lignes, l'Ob West devient responsable du choix des lieux de construction, des matériaux, des stockages, mais aussi du camouflage et de la défense des chantiers ou sites. Les 9 et 17 novembre 1943, ces directives sont affinées par le Général Alfred Jodl au sein de l'OKW pour que l'ordre de création Nr 662889 d'abord, puis celui de définition ensuite, soient signés le 1<sup>er</sup> décembre par le Maréchal Wilhelm Keitel. La nouvelle unité porte le nom de LXV AK (65<sup>e</sup> corps d'armée) et elle est chargée de la mise en œuvre opérationnelle de la fusée A4, de l'*Hochdruckpumpe* (V3), et bien sûr du V1 avec le 155. *Flak Regiment* qui nous concerne plus particulièrement. Intégrée à l'Ob West sous les ordres du Maréchal Gerd Von Rundstedt, elle a pour commandant, le vieux *General der Artillerie* Erich Heinemann dont le PC est d'abord installé à Saint Germain en Laye, puis, rue Carnot à Maisons Laffitte, sous le nom de code *Hirschfänger*. Son *Chef des Generalstabes* (chef d'état major) est le colonel de la Luftwaffe Eugen Walter, particularité également perceptible dans l'état major formé pour un tiers d'hommes de la Luftwaffe et deux tiers de la *Heer* (armée de terre). Cette capacité de la Wehrmacht à fondre des unités apparemment disparates, mais de compétences complémentaires, pendant le temps d'une mission spécifique, voire en organisation défensive, s'est fréquemment retrouvée au cours de la guerre. Organisée sous la forme d'un *Kampfgruppe*, le plus souvent baptisé du nom de son chef, cette organisation offre finalement une souplesse que ne possédaient pas les autres armées. Le premier travail du Général Heinemann, à la veille du nouvel an 1944 est d'établir un nouveau plan de production du V1 :

Janvier 1944	1 400 unités	Mai	4 000 unités	Septembre	8 000 unités
février	1 200 unités	Juin	4 000 unités	Octobre	8 000 unités
Mars	1 240 unités	Juillet	4 000 unités	Novembre	8 000 unités
Avril	3 200 unités	Août	4 000 unités	Décembre	8 000 unités

Une semaine plus tard, le 6 janvier très exactement, dans un rapport de 19 pages, il dresse une sorte d'état des lieux dans lequel il juge les sites lourds trop élaborés, trop visibles, et déjà suggère la construction de sites simplifiés, dont 24 sont immédiatement programmés. Pour l'élaboration des nouveaux sites modifiés, et afin de ne pas renouveler les risques de "fuites", les chantiers sont réalisés par du personnel souvent volontaire, sévèrement trié, sous contrôle de la *Geheime Feldpolizei* (police secrète militaire) ou par les services du génie tels que :

- *Bau Pio Btle Luftgau Belgien – Nord Frankreich et Westfrankreich*, Bataillons de pionniers de la Luftwaffe ;
- *Sonder Pi Stab Frisch (AOK 15)* et *Sonder Pi Stab Beger (AOK 7)* Unités spéciales du génie des 15<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> Corps d'Armée, alors déployés sur le nord-ouest de la France ;
- *SS Bau Brigade* forte de 1 500 hommes.

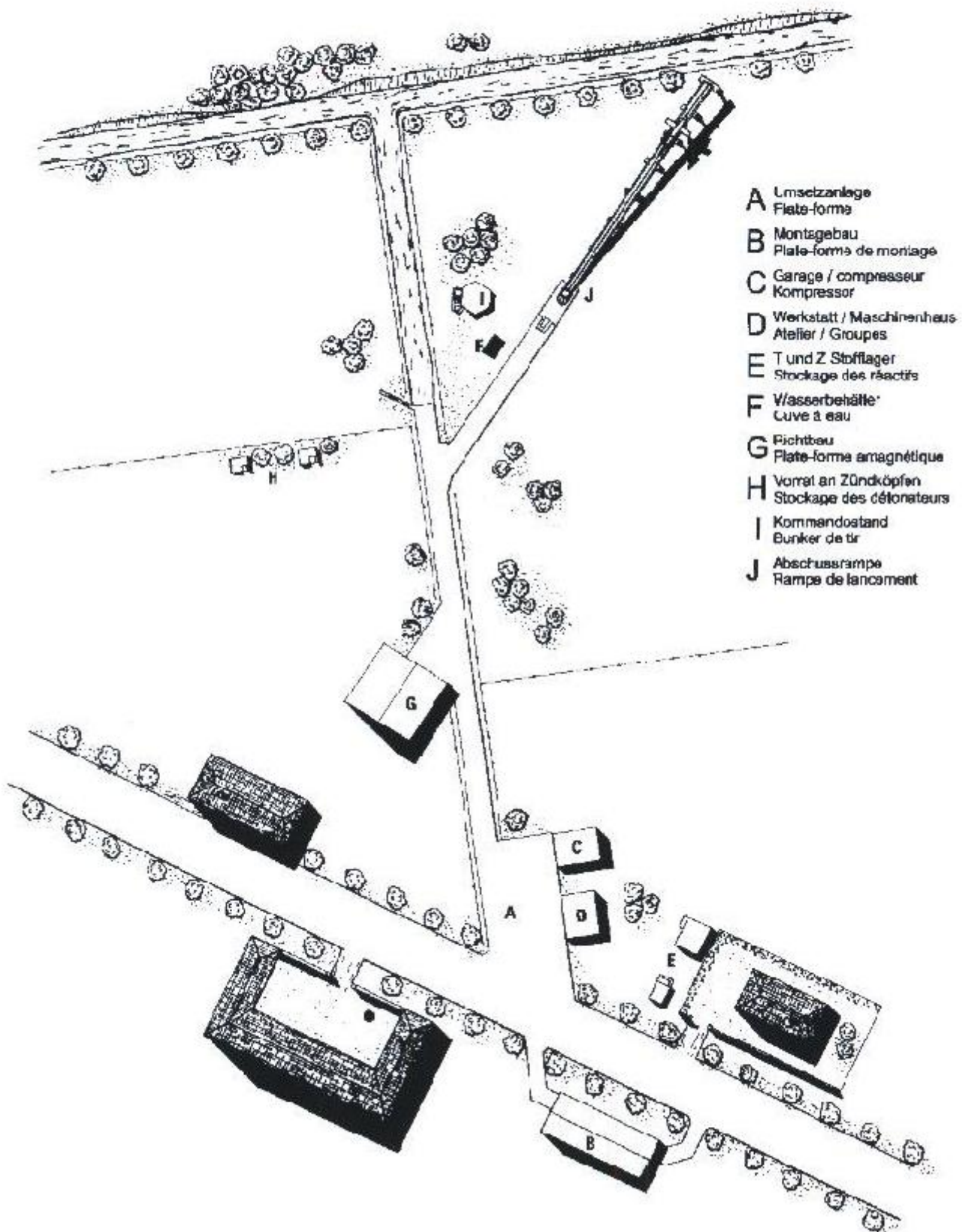
A la rigueur, il est fait appel à la main d'œuvre locale, mais uniquement pour les travaux de terrassement, à partir desquels il est bien difficile de tirer des conclusions.

Aussi appelés "Belhamelin" par les Alliés qui en ont découvert pour la première fois l'existence à cet endroit, ces *Modifizierte Bauweise* ou sites modifiés se distinguent par simplification du modèle précédent, mais aussi par la suppression des bâtiments trop repérables ou dont l'utilité peut être remplacée, réduisant ainsi de 60 % le nombre d'heures de construction. Le nombre des bâtiments tombe à une demi-douzaine dont trois seulement son entièrement maçonnés, les autres ne consistant qu'en une charpente légère type "baraquement" sur dalle bétonnée. Les toitures ne sont souvent réalisées qu'à partir de troncs prélevés sur place, juxtaposés, puis recouverts d'un revêtement bitumineux et d'une couche de béton maigre. Les stockages coudés en "ski" ou celui d'attente, en particulier disparaissent pour laisser place à ce que nous appellerions aujourd'hui, une alimentation en "flux tendu". Contrairement à celle des sites lourds, l'architecture des sites modifiés ne cessera pas de se simplifier pour atteindre une conception parfois plus proche de la position de campagne avec l'emploi de tranchées couvertes, rondins et sacs de sable. Cette évolution est déjà perceptible sur les sites les plus tardifs construits en France, mais aussi en Belgique et surtout en Hollande et Allemagne au cours de l'hiver 1944/45. Pour se "fondre" dans le paysage, ces sites utilisent au maximum l'infrastructure existante:

Incrustation dans une exploitation agricole en occupant les hangars existants pour se dissimuler et les habitations pour loger le personnel (plan 5)

# Modifizierte Bauweise (Im Land)

## Plan type d'un site modifié en zone rurale



- En milieu forestier, en bétonnant les chemins mais sans modifier leur tracé et en plaçant les catapultes le long des lisières ou dans l'axe des layons lorsque leur orientation le permet ;

- En se fondant au milieu d'une agglomération, près des châteaux d'eau ou des cimetières qui correspondent bien souvent aux points hauts et en glissant la catapulte le long des haies ou chemins creux.

Il est évidemment moins aisé de proposer à nos lecteurs la visite de ce type d'ouvrage dont les traces ont été plus facilement effacées. L'ONF a même fait preuve d'un "remarquable acharnement" en ce qui concerne les sites pourtant très complets de la grande forêt au nord de Rouen. Pour nos amis de la région Nord, citons cependant le site de Bachimont : Issu de la première génération (février 1944), il peut être visité sans quitter le chemin rural qui le traverse. Tous les bâtiments sont intacts, y compris l'impressionnante rampe de lancement à contre-pente, avec son bunker octogonal.

Pour les lecteurs qui souhaiteraient avoir plus d'informations sur les 393 sites modifiés, leur liste complète, leur architecture, mais aussi celle des "ski sites", du fonctionnement détaillé du V1, son emploi ...etc, un livre du même auteur est actuellement en souscription. L'adresse postale de l'éditeur ainsi que celle de son site Internet est mentionnée ci-dessous.

Sarl LELA PRESSE  
29, rue Paul Bert  
62230 – OUTREAU  
☎ 03 21 33 88 96  
[www.avionsbateaux.com](http://www.avionsbateaux.com)

---

<sup>1</sup> Alors appelée Seine-Inférieure

<sup>2</sup> B.O F.Z.G 76 (Carte BAMA.RL 12/497 K)*Boden Organisation Flak Ziel Gerät 76*):