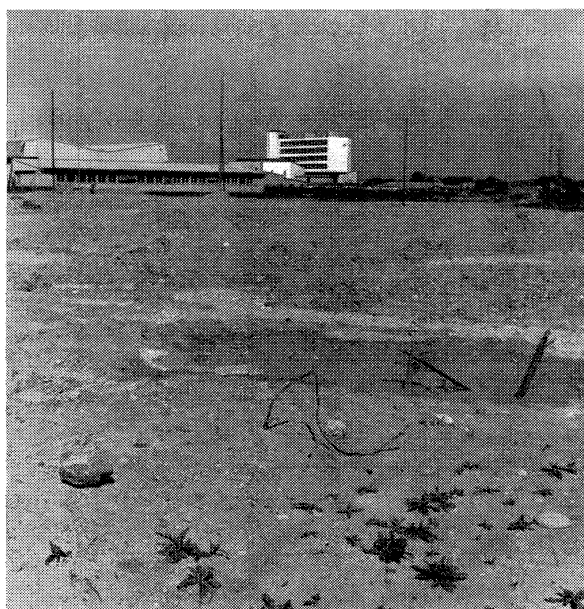
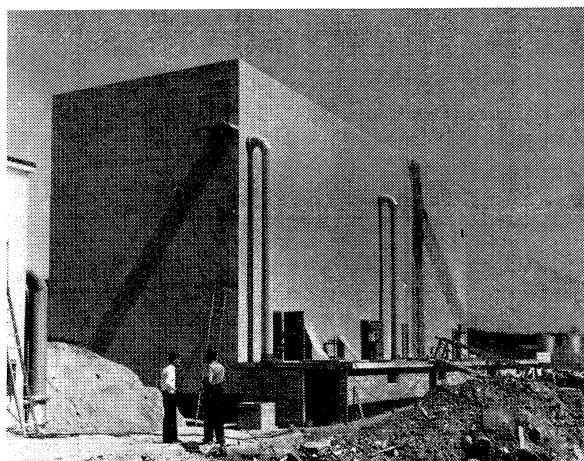


Chantiers du CERN



La lame étincelante des bulldozers, le fracas des scrapers, les tourbillons de poussières... autant d'indices pour rappeler que l'Organisation demeure en plein développement, que la période de construction est loin d'être terminée avec l'achèvement des deux grands accélérateurs de particules.

La Division Site et Bâtiments dont le rôle est de coordonner et d'effectuer ou de superviser tous les travaux concernant les nouveaux bâtiments du CERN, connaît actuellement huit projets principaux. Quelques-uns, comme le chantier à proximité de la douane, sont essentiellement utilitaires. La plupart cependant ajoutent aux installations scientifiques existantes des facilités nouvelles, destinées à permettre au CERN de poursuivre et d'améliorer son programme de recherches.

● La 3^e aile SP

En 1957, pour contribuer au montage du grand synchrotron à protons — le SP — l'atelier de mécanique du SP avait été installé dans la salle d'expériences Sud (*). Cette salle sera en 1961 entièrement livrée aux physiciens. L'atelier devra donc occuper d'autres locaux : ceux en construction à présent au bout des « Laboratoires 6, 8 et 9 » du SP.

Fin mars 1961 un bâtiment de deux étages sur rez-de-chaussée s'élèvera à front de cour, face à la génératrice alimentant l'accélérateur. Du personnel du « Groupe Machine » de P. Germain et des « Services et Bureau techniques » de F. Grütter prendront possession des deux étages. Le rez-de-chaussée abritera les annexes de l'atelier : salle de décapage, galvanoplastie, peinture, etc...

Le local de réception sera transféré dans ce rez-de-chaussée où l'on aménagera l'accès principal aux installations du synchrotron.

Derrière et perpendiculairement à cette aile à front de cour, se trouvera l'atelier de mécanique de J. Augsburg. Il s'agira d'un hall de 9,8 m de haut dépassant légèrement les deux étages ci-dessus. Le hall sera doté d'un pont roulant de 10 tonnes et sa superficie de 24 x 40 m sera sensiblement identique à celle de l'atelier actuel.

Cette construction porte l'indice 1 sur le plan ci-contre, dû à la plume de Marcel Bron (SB).

● Le bâtiment des génératrices Sud

est ce vaste «bunker» de 32 x 26 m en cours d'équipement derrière la salle d'expériences Sud (2 du plan). Prévu pour fournir l'énergie électrique à l'équipement expérimental installé dans cette salle, le bâtiment abrite l'appareillage d'arrivée des lignes à 18 000 volts, cinq transformateurs, 21 groupes convertisseurs à courant continu comprenant 34 génératrices, un compresseur d'azote, des batteries d'accumulateurs, le sélecteur de lignes et les barres omnibus de sortie. Deux ponts roulants de 10 tonnes surplombent cette ample salle de machines.

F. Grütter et E. Hugl comptent prochainement décrire ici les caractéristiques de l'installation.

● Ventilation et évacuation

Toute une *installation de ventilation* et d'évacuation de fluides complète le local des chambres à bulles, à l'extrémité Ouest de la salle d'expériences Sud (3 du plan).

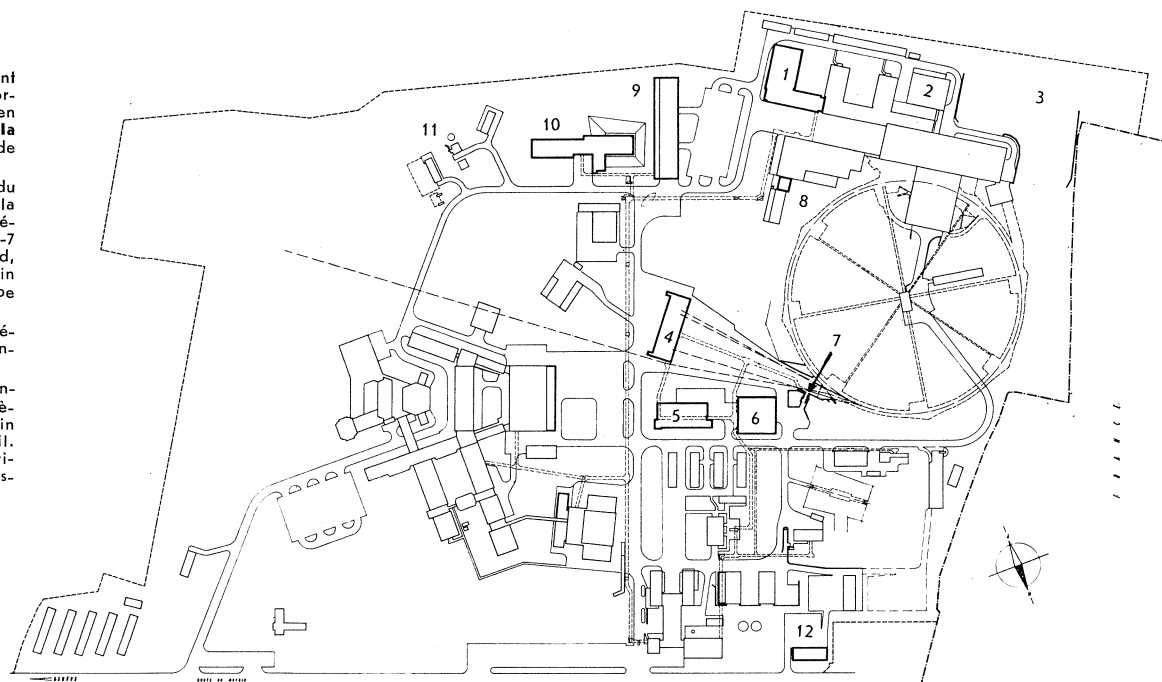
L'hydrogène et le propane liquides constituent les éléments éminemment explosifs de remplissage des chambres à bulles.

Il convient donc d'éviter dans ces locaux la présence de toute flamme, étincelle ou point chaud pouvant mettre à feu les vapeurs dégagées par ces fluides. D'où les panneaux « Interdiction de fumer » et les installations électriques anti-déflagrantes et sous-pression. Par surcroît de précaution on isole l'atmosphère des locaux de chambres à bulles de celle de la

(*) voir plan de détail dans «COURRIER CERN» no. 9, avril 1960.

Ci-contre, un plan dont les indices se rapportent aux travaux en cours au CERN. Sur la page de gauche, de haut en bas :

- le jalonnement du site où s'étendra la zone Est d'expériences (indices 4-7 du plan). Au fond, le tunnel souterrain du SP se découpe sur le Jura.
- le bâtiment des réfrigérants du SP (indice 8).
- les bâtiments en indices 9 et 10 s'élèveront sur ce terrain brûlé par le soleil. Au fond, le bâtiment de l'Administration.



salle d'expérience voisine. C'est la raison d'être du cloisonnement étanche érigé voici quelques mois.

De plus, des dispositions sont prises pour renouveler en permanence l'atmosphère susceptible d'être envahie par les vapeurs d'hydrogène ou de propane. Pour réaliser cette opération un grand ventilateur aspire l'air extérieur, le réchauffe et l'envoie, par le sous-sol, renouveler 15 fois par heure le volume d'air du local à chambres à bulles. Simultanément, dix ventilateurs aspirants réalisent la même opération à partir du toit.

Pour le cas particulier du propane gazeux, plus lourd que l'air, le fluide éventuellement dégagé est aspiré au niveau du sol et éjecté via la grande tubulure galvanisée dont l'éclat zèbre le Mont Citron. Le ventilateur animant le dispositif est entraîné par un moteur à air comprimé pour renouveler 20 fois par heure l'atmosphère d'un des trois locaux envisagés.

Au cas où le propane liquide devrait être évacué rapidement, son échappement s'effectuerait via la tubulure de plus petite section qui double le tube principal. L'évacuation d'hydrogène liquide se ferait par ces tubulures si caractéristiques en forme de crosses, dont de nombreux spécimens ornent d'autre part le bâtiment d'essai des chambres à bulles.

● Secteur expérimental Est

Le secteur expérimental Est (4 à 7 du plan) constitue le plus important chantier actuellement ouvert sur le territoire du CERN.

Le 27 juillet, ces énormes engins mécaniques dont la puissance n'a pas fini de stupéfier l'observateur, achevèrent là de mordre l'argile brune. Les travaux de construction proprement dits pouvaient débuter. Ils s'achèveront, si tous les délais peuvent être respectés, fin mars 1961. Trois bâtiments modifieront alors la physionomie du CERN entre l'anneau souterrain du grand synchrotron et l'atelier principal.

● Le bâtiment Est des chambres à bulles

dressera ses 18 m de haut en bordure de la route menant actuellement à la Division du synchrotron (indice 4). Incidem-

ment, on notera ici que cette route sera légèrement détournée pour toute la durée des travaux.

Deux ponts roulants de 30 t chacun desserviront l'aire de 57 x 18 m, que recouvrira une charpente métallique habillée d'un revêtement démontable. Pourquoi pareils engins de levage ? Pour manipuler les éléments des pondéreuses chambres à bulles à hydrogène que l'on se propose d'installer là. L'une d'elles, dite de 2 m, à présent à l'étude dans le groupe de Ch. Peyrou, ne pèsera-t-elle pas 680 tonnes au total ! Il va de soi que de telles masses posent de sérieux problèmes de résistance des matériaux. Ainsi a-t-on prévu pour supporter la chambre à bulles en question une double voie ferrée.

Le sol du bâtiment prendra appui sur une fondation en caisson qui lui permettra de supporter une charge de 100 t/m². La tolérance d'exécution de ce revêtement sera de ± 1 mm par rapport à la cote théorique. Ce chemin de roulement permettra de déplacer la chambre de quelques mètres. Les physiciens pourront de la sorte la disposer dans la trajectoire des faisceaux de particules extraits de l'anneau du synchrotron.

Cette grande chambre de 2 m ne sera d'ailleurs pas la seule que contiendra le bâtiment puisqu'aussi bien y trouveront place d'autres chambres à bulles appartenant soit au CERN, soit aux équipes de savants visiteurs en provenance des Etats Membres.

Bien entendu, le cortège habituel des mesures de sécurité régit la construction du bâtiment : ventilation, équipement électrique entièrement sous pression, etc... Une précaution d'ordre biologique vaudra encore à la paroi Ouest — côté synchrotron — d'être pourvue d'un portique métallique extérieur, et un autre pont roulant y manipulera les cubes de béton prévus pour arrêter les particules accélérées hors des limites expérimentales.

Deux autres bâtiments compléteront celui dont il est question jusqu'à présent :

le bâtiment des compresseurs, dont l'appareillage logé dans un hall de 10 m de hauteur, aura pour mission de fournir l'azote sous pression utilisé pour faire fonctionner le dispositif de détente des chambres à bulles. Contre ce hall (indice 5) s'appuiera une aile comprenant des laboratoires et la salle de commande de cet équipement et des chambres à bulles.

