Installations de congélation de viande dans la République Argentine

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **38 (1912)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-29469

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

peut être mise sous la forme suivante que nous nous proposions d'obtenir

$$(5) \qquad \Sigma\, \mu_i\, (T_i' X + T_i'' Y + T_i''' Z)^2 = 0.$$

Or le premier membre de cette équation est formé par une somme de carrés parfaits multipliés par des coefficients qui, d'après (4), sont tous positifs. Cette équation ne peut donc être vérifiée par des valeurs réelles de X, Y et Z, de sorte que la conique qu'elle représente est toujours imaginaire. Il ne résulte d'ailleurs aucun inconvénient de ce fait, puisqu'en substituant à la notion de pôle celle d'antipôle, on pourra toujours remplacer cette conique par sa conjuguée qui devient réelle. *(A suivre.)*

Installations de congélation de viande dans la République Argentine.

Exécutées
par la Maison Sulzer Frères, à Winterthur
et ses Représentants
Geiger, Zublin & Cie, Buenos-Aires.

Le commerce international de la viande congelée a pris une importance considérable dans le courant de ces dernières années. Comme l'ont déjà fait d'autres pays, la Suisse aussi vient d'ouvrir ses frontières à l'importation de la viande congelée. Parmi les pays exportateurs de viande, c'est actuellement la République Argentine, ce pays extrêmement riche en bétail, qui occupe la première place. Pour se rendre compte de l'importance extraordinaire des exportations de la République Argentine, comparées à celles des autres pays, il suffit de jeter un coup d'œil sur le tableau suivant. Le pays choisi ici à titre de comparaison est l'Amérique du Nord, dont la consommation propre s'est tellement accrue dans ces dernières années que l'exportation a considérablement diminué.

Exportation pour l'Angleterre :

	AMÉRIQUE DU NORD	RÉPUBLIQUE ARGENTINE
	Nombre de quartiers de bœuf	Nombre de quartiers de bœuf
1901	1 900 000	25 000
1903	1 600 000	142 000
1905	1 340 000	402 000
1907	1 451 000	427 000
1909	521 000	1 066 000

La comparaison suivante avec les autres pays exportateurs montre qu'ils ont été dépassés également par la République Argentine.

Nombre de têtes de bétail :

	Moutons	Bêtes bovines
République Argentine	67 000 000	29 000 000
Australie	84 000 000	9 000 000
Canada	5 576 000	11 800 000
Colonie du Cap . . .	2 000 000	2,510 000

On voit que le poids de viande du bétail argentin est trois fois plus grand que celui du bétail australien. La quantité de viande congelée exportée, qui était de 113 000 quartiers de bœuf et de 2 500 000 moutons en 1890, s'est élevée dans l'espace de six ans à 2 000 000 quartiers de bœuf et à 3 500 000 moutons.

En 1910, les exportations sont montées à 3 043 000 quartiers de bœuf et à 3 400 000 moutons. On voit que notamment le nombre de quartiers de bœuf exportés a augmenté considérablement, puisqu'il est devenu douze fois plus grand dans l'espace de dix ans.

Les efforts entrepris dans le but d'améliorer les races de bétail marchent de pair avec cet accroissement considérable de l'exportation. Les prix payés pour les bêtes de reproduction ont atteint des sommes tout à fait extraordinaires ; on a payé un étalon jusqu'à Fr. 95 000. Plus de la moitié des têtes de bétail indiquées plus haut ont été améliorées par croisement. On élève surtout des bêtes de boucherie ; toutefois, depuis quelque temps, la laiterie et l'élevage de vaches à lait prennent de l'extension ; actuellement, il y a 2 164 000 vaches laitières.

La valeur de tout le bétail argentin est estimée à 3 300 000 000 de francs ; si l'on considère que la population n'atteint pas encore 7 millions d'habitants, on conviendra que cette somme est extraordinairement élevée.

Les produits exportés par la République Argentine sont essentiellement ceux de son agriculture et ceux de l'élevage de son bétail ; ces derniers représentent pour l'année 1908 une valeur de Fr. 585 000 000, qui se décompose :

Laine	Fr.	239 000 000
Viande de bœuf congelée et réfrigérée. . .	»	91 000 000
Viande de mouton congelée et réfrigérée. .	»	32 000 000
Graisse	»	30 000 000

Le prix des animaux de la race bovine varie en République Argentine entre Fr. 0,40 à Fr. 0,50 par kg. de viande sur pied. Le prix des moutons varie, suivant la quantité de laine, entre Fr. 0,60 et Fr. 1 par kg. de viande sur pied.

L'industrie de la congélation de la viande s'exerce principalement aux bords de la mer ; le bétail est amené en partie par chemin de fer dans des wagons de construction spéciale (à deux étages pour les moutons), la plus grande partie vient même, quand les distances sont très grandes, par convois escortés par des gauchos à cheval. Pour le transport par eau, on se sert de chalands de construction spéciale. Une faible partie des côtes de la République Argentine est reliée à l'intérieur par des chemins de fer. Toute la région au sud de Bahia Blanca en est dépourvue ; malgré cela, même les contrées les plus méridionales, St-Julien, par exemple, sont des places d'exportation de viande.

La première installation de congélation de viande en ce pays, qui fut en même temps la première installation du monde construite sur les principes modernes (pour les transports d'outre mer), a été faite en 1885 par MM. Sulzer

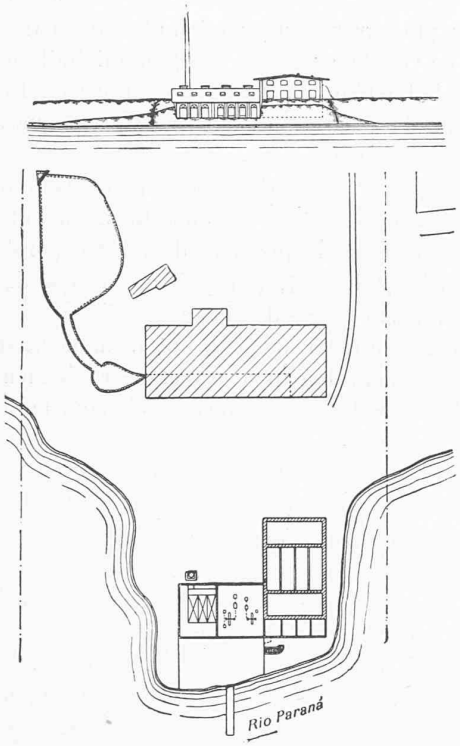


Fig. 1. — Compania Argentina de Carnes Congelades San Nicolas.

Frères pour la Compania Argentina de Carnes congeladas, à San Nicolas. Comme le montre la fig. 1, l'installation se trouve sur les rives du Rio Parama ; elle est disposée de telle manière que la viande peut être embarquée directement dans les bateaux à vapeur.

Les trois compresseurs Sulzer installés lors de la fondation avaient une capacité d'environ 200 000 frig. par heure. La production était d'environ 800 moutons par jour. Cet établissement est arrêté depuis 1898.

La plus grande entreprise actuelle de congélation de viande, et certainement aussi la plus intéressante, est celle de la Compania Sansinena de Carnes Congeladas. Nous décrirons plus loin cet établissement, dont les installations mécaniques ont été faites par MM. Sulzer Frères.

Compania Sansinena de Carnes Congeladas.

Cette société a été fondée en 1884 par M. Gaston S. Sansinena ; elle a son siège à Buenos-Aires. Dans le premier abattoir qu'elle a construit près de Buenos-Aires, dit « La Negra », on ne fit d'abord que des conserves de viande. C'est en 1891 que fut montée la première installation frigorifique. En 1902, l'usine « La Negra » fut considérablement agrandie et un nouvel établissement fut installé à Bahia Blanca, le point le plus méridional du réseau de chemins de fer argentin, à 600 km. de Buenos-Aires. Il a été conçu d'emblée très vaste et très homogène. Comme c'est l'installation la plus moderne de la Compania Sansinena, nous nous y étendrons plus longuement dans la description qui va suivre.

Le 1er juillet de cette année, la Compania Sansinena a ajouté à ces deux installations d'abattoirs la Frigorifica Uruguaya, à Montevideo, qu'elle a achetée pour le prix de Fr. 7 500 000. Le capital de la Compania Sansinena est de Fr. 34 000 000 d'obligations à 5 % et de Fr. 15 000 000 en actions. La production journalière de viande abattue dans les trois établissements est la suivante :

	La Negra Buenos-Aires	*Cuatreros* Bahia Blanca	*Frig. Uruguaya* Montevideo
Bêtes bovines de 300 kg. . . .	800 pièces	200 pièces	600 pièces
Moutons de 25 kg.	3000 »	2500 »	2000 »

Ces établissements abattent également de petites quantités de porcs pour les besoins du pays.

Les abattoirs « La Negra » à Buenos-Aires.

Cet établissement est situé sur le Riachuelo. Il couvre une superficie de 37 000 m². Le nombre des ouvriers est de 1200. L'exploitation est soumise, au point de vue sanitaire, à un service de surveillance sérieux sous la direction de deux vétérinaires. A 5 km. des abattoirs, la Compania Sansinena entretient des pâturages suffisants pour 5000 bœufs et 20 000 moutons. Les sept machines frigorifiques installées à l'usine produisent 1 700 000 frig. par heure, tandis que les 11 chaudières Sulzer fournissent de l'énergie pour 2800 ch. Il y a 16 chambres de congélation ayant ensemble une superficie de 3325 m² et une capacité de 11 208 m³, ainsi que 37 magasins d'une superficie de 5950 m² et d'une capacité de 16 513 m³.

L'installation de « Cuatreros » près de Bahia Blanca.

Le deuxième établissement de congélation a été construit à Cuatreros, près de Bahia Blanca, parce que les conditions locales sont très favorables à cet endroit pour la construction d'une installation de ce genre. Tandis que la viande des abattoirs de « La Negra » doit être transportée d'abord sur des chalands jusqu'au port des grands vapeurs, à une distance de 5 km., ici les conditions maritimes sont telles que les transatlantiques peuvent entrer directement dans le port de « Bahia Blanca ». En outre, il

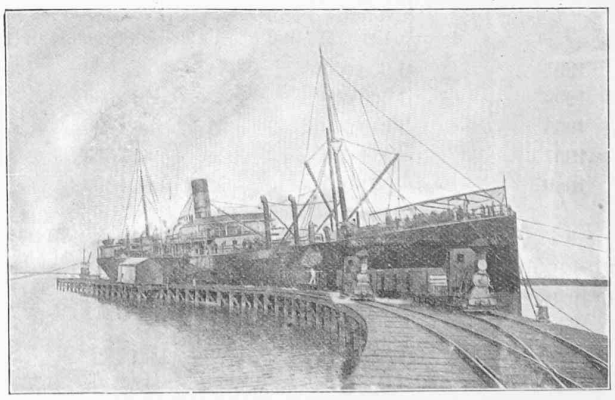


Fig. 5. — Port particulier.

[1] Les chiffres varient à cause des travaux d'agrandissement qui se font actuellement dans les installations de congélation.

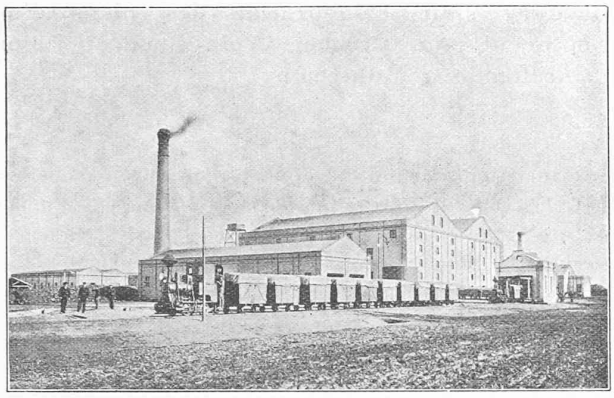


Fig. 6. — Chemin de fer à voie étroite.

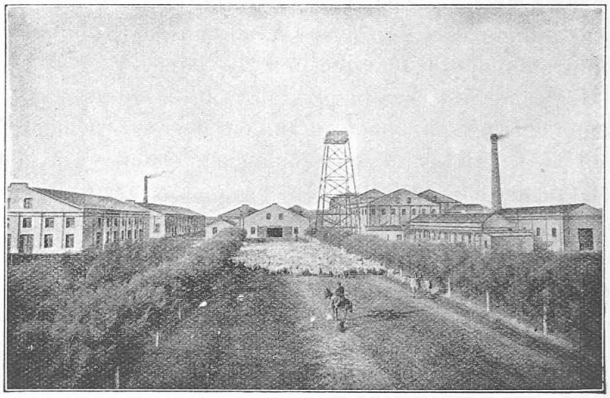
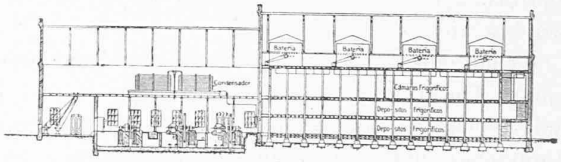


Fig. 8. — « Corrals ».

existe, en arrière de Bahia Blanca, de grands pâturages où l'élevage du bétail se fait en grand.

Les abattoirs de Cuatreros sont situés à 3 km. de Bahia Blanca, où la Compagnie possède elle-même un port pour le chargement des grands vapeurs (fig. 5). Le transport jusque là est effectué par un chemin de fer à voie étroite (fig. 6). Le plan 7 montre les embranchements qui raccordent les différents bâtiments à ce chemin de fer. Pour le transport le long des côtes, la Compagnie possède un vapeur spécial muni d'installations frigorifiques. L'usine de Cuatreros occupe 450 ouvriers; elle est conduite du reste exactement d'après les mêmes principes que celle de Buenos-Aires. Le service de surveillance sanitaire est également dirigé par un vétérinaire.

La fig. 7 montre la répartition des différents bâtiments. Les animaux sont d'abord conduits dans des « corrals » couverts (fig. 8 et 9), et de là aux abattoirs. Ceux-ci comprennent les salles d'abattage proprement dites, ainsi que les séchoirs, où les animaux abattus séjournent de 5 à



Coupe *A-B*.

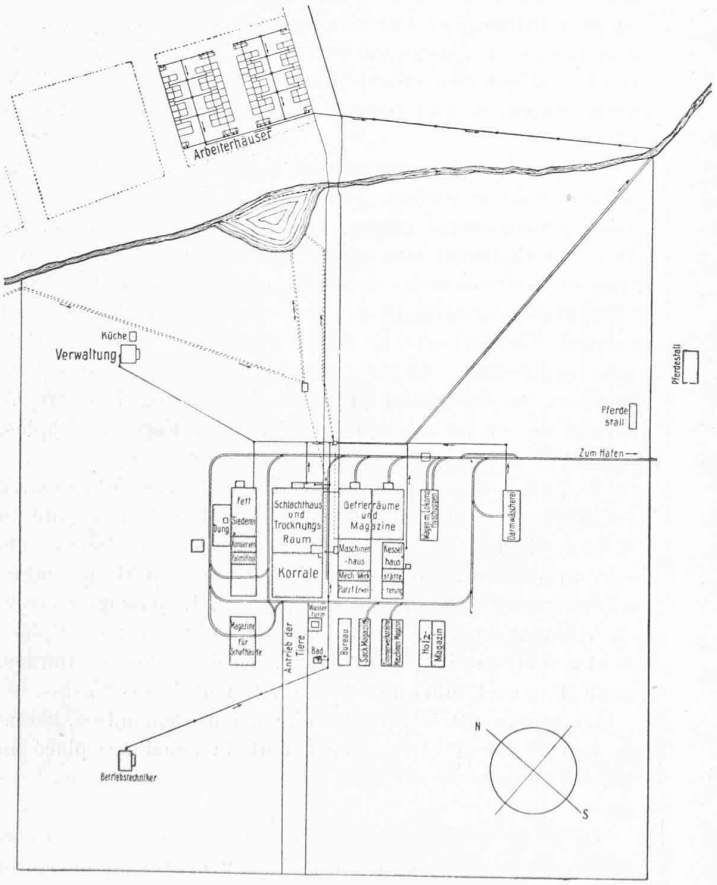


Fig. 7. — Embranchements du chemin de fer.

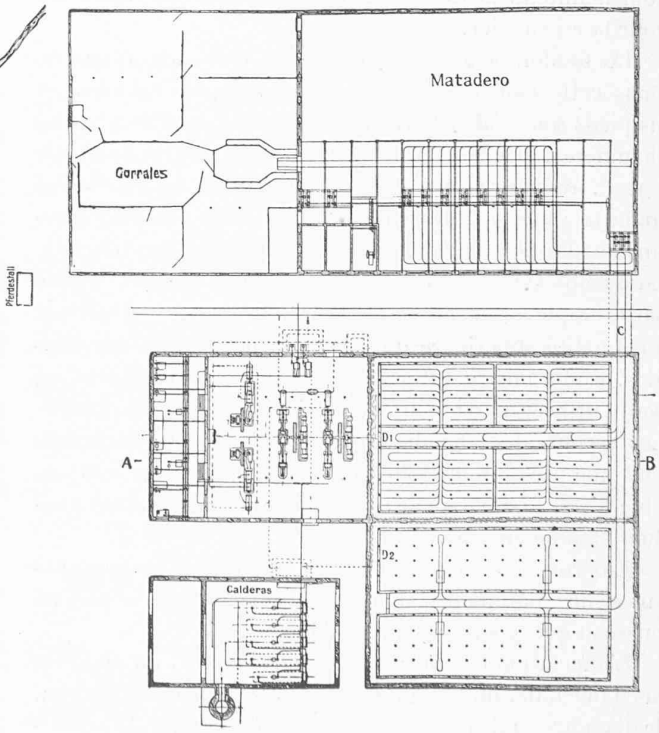


Fig. 9 — Usine frigorifique de Cuatreros.

LÉGENDE : Bateria = Batteries frigorifères. — Camaras frigorificos = Chambres de congélation. — Depositos frigorificos = Magasins de viande. — Calderas = Chaufferie.

6 heures pour y sécher à l'air. De cette façon, on évite une forte accumulation de vapeurs d'eau dans les chambres de congélation dont il sera question plus loin.

La viande est ensuite prise dans les séchoirs par des monte-charges qui l'amènent au pont de raccordement C, d'où elle se rend par un plan incliné aux chambres de congélation des bâtiments D^1 et D^2. Les moutons sont généralement transportés par groupes de 6 (3 en haut avec des crochets courts et 3 en bas avec des crochets longs) suspendus à des traverses. Les batteries frigorifères qui servent à produire le froid dans les chambres de congélation sont installées immédiatement sous le toit de chaque bâtiment. Les chambres de ces batteries communiquent par des cheminées d'air avec les chambres de congélation qui se trouvent au-dessous, de sorte que l'air sert de véhicule au froid. Le bâtiment D^1 contient au-dessous des batteries frigorifères un étage de 4,4 m. de hauteur avec 4 chambres de congélation; quant aux chambres de congélation du bâtiment D^2, elles se trouvent également immédiatement au-dessous des batteries frigorifères, mais leur hauteur n'est que de 2,2 m.

La viande acquiert généralement au bout de trois jours la dureté de la pierre; elle est ensuite descendue dans les magasins, à travers des trappes, au moyen de monte-charges à friction.

Le chargement des grands vapeurs prend une huitaine de jours. On ne travaille généralement que la nuit, pour que la dépense de froid pendant le transport en chemin de fer soit aussi faible que possible. En conséquence, les installations frigorifiques des navires ne sont calculées que pour maintenir la viande en état de congélation, mais non pour la recongeler.

Le fondoir à graisses se trouve près des abattoirs. Dans cette usine, les têtes, les intestins, les estomacs et les pieds sont d'abord lavés, puis bouillis dans de grandes chaudières, pendant trois heures, sous une pression de 2 atm., avec les autres déchets de viande. La graisse est soumise à une opération d'épuration dans plusieurs bassins de clarification, puis elle est expédiée dans des fûts. En n'employant que des parties de bonne qualité, comme par exemple les rognons et la viande grasse, on obtient une qualité supérieure qui sert à la fabrication des bougies. En lui faisant subir une épuration plus complète, on peut l'utiliser aussi pour la fabrication de la margarine. Les résidus des chaudières d'ébullition sont comprimés sous une pression de 150 atm. et fournissent un combustible d'assez bonne qualité. Les cendres mêmes sont vendues comme engrais.

Environ 25 cités ouvrières se trouvent à quelque distance des bâtiments, dont elles sont séparées par un ruisseau qui reçoit les eaux résiduelles.

L'affectation des autres bâtiments ressort du plan. En cas d'incendie, un réseau de conduites (tuyaux de 150 mm. de diamètre) qui traverse tout le terrain permet de raccorder des lances. Ce réseau est alimenté par le château d'eau, dont la hauteur est de 28 m. *(A suivre).*

Concours pour l'élaboration des plans d'un bâtiment pour Crèche, Croix-Bleue et Union Chrétienne à Montreux.

Rapport du Jury.

Le Jury, composé de MM. Louis DuPasquier, ingénieur à Montreux, Dr Félix Mercanton, médecin à Montreux, Eugène Jost, architecte à Lausanne, Georges Epiteaux, architecte à Lausanne et Robert Convert, architecte à Neuchâtel, s'est réuni au complet le mercredi 6 décembre 1911 dans la Salle du Conseil communal à Montreux.

11 projets ont été présentés dans le délai fixé par le programme.

Ils sont numérotés dans l'ordre suivant :

Nos 1. « Armoirie dessinée ». 2. « Duo ». 3. « Doyen Bridel ». 4. « Aimez-vous les uns les autres ». 5. « Ta bouche bébé ». 6. « Croix bleue sur poisson ». 7. « Bob ». 8. « Union ». 9. « Automne 1911 ». 10. « Famille ». 11. « Orientation ».

Le Jury procède à un examen détaillé des projets, qui donne au *premier tour* l'élimination du projet no 1 « Armoirie dessinée ».

Au *deuxième tour* sont éliminés les projets no 2 « Duo », no 3 « Doyen Bridel » et no 4 « Aimez-vous les uns les autres ».

Au *troisième tour* sont encore éliminés : No 5 « Ta bouche bébé », no 6 « Croix bleue sur poisson », no 7 « Bob » et no 8 « Union ».

Voici la critique sommaire des projets éliminés au 3me tour.

No 5 « Ta bouche bébé » Distribution du rez-de-chaussée défectueuse. Entrée grande salle insuffisante. Celles donnant accès à l'étage aux Unions chrétiennes sont étriquées. La grande salle n'a pas la surface demandée. La cuisine de la crèche est éclairée sous le porche. Façades XVIIIme siècle assez bonnes et font regretter l'insuffisance de l'étude des plans.

No 6 « Croix bleue sur poisson ». Disposition de la grande salle au fond du terrain, en bordure de la voie ferrée, est assez heureusement placée, mais le vestibule d'entrée, les W.-C. et vestiaires sont trop exigus. Le bâtiment déborde trop et interrompt la circulation rationnelle tout autour. L'angle de deux grands escaliers, pour crèche et Union, est excessif. Vestibule crèche très allongé, sans éclairage. Cuisine trop grande. Malgré l'abondante circulation des deux escaliers, la séparation préférable des locaux de la crèche à ceux du « foyer féminin » n'existe pas. Façades simples, répondant bien au caractère désiré.

No 7 « Bob ». Le parti adopté de deux bâtiments séparés est malheureusement défectueux, étant donnée l'exiguité du terrain. Comme ils sont placés à 3 m. 50 de distance, cela crée un couloir de courants d'air nuisible, et porte préjudice à l'éclairage des locaux qui se font face. Le passage couvert du bâtiment de la grande salle ne se motive pas ; c'est place perdue qu'il eût été plus judicieux d'utiliser sur les limites, pour éloigner le plus possible le bâtiment de ses voisins.

La grande salle n'a pas les dimensions demandées, 120 m² au lieu de 150 m² et l'apppartement du concierge placé au rez-de-chaussée ne surveille pas suffisamment les deux bâtiments.

La crèche est heureusement distribuée au rez-de-chaussée, mais à l'étage, le complément demandé au programme aurait dû être plus restreint, il déborde d'une façon onéreuse sur