Chauffage

Autor(en): **Picot, Pierre**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **102 (1976)**

Heft 26: **La nouvelle Ecole hôtelière de Lausanne**

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-72975

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

geurs de chaleur, type Modul, à production continue, alimentés dans leurs circuits primaires avec de l'eau légèrement surchauffée (110-70°). L'eau chaude à 60°C est utilisée directement pour la cuisine et la buanderie, tandis que pour les besoins sanitaires sa température est réduite à 40°C à l'aide de mélangeurs.

3. Traitements des eaux

Afin de pouvoir assurer le bon fonctionnement et la garantie des diverses installations, les caractéristiques de l'eau brute sont modifiées par des traitements.

a) *Service eau chaude :* adoucissement complet suivi d'un mélange proportionnel à 7°F, à l'aide d'une installation d'adoucissement duplex, par échange d'ions, à régénération automatique commandée par un dispositif de contrôle de la dureté de l'eau à la sortie des échangeurs ;
protection contre la corrosion, par injection de silicate de sodium, à l'aide d'une pompe doseuse.

b) *Service chauffage :* alimentation en eau froide brute, avec injection de triphosphate de sodium et hydrazine, à l'aide d'une pompe doseuse.

4. Défense incendie

Les installations de défense incendie sont divisées en deux catégories :

— défense incendie manuelle,
— défense incendie automatique.

Les installations manuelles comportent des postes avec dévidoir, équipés de tuyaux flexibles et lances, complétés par des extincteurs manuels.

Les installations automatiques comportent deux systèmes :

— une installation type Sprinkler, à eau, prévue pour le bâtiment des classes (rez-de-chaussée et sous-sol). Les buses Sprinkler, qui se déclenchent à une température de 68°C, sont installées à raison d'une buse pour 12 m^2 ;
— une installation d'extinction à bioxyde de carbone (CO_2), prévue pour les hottes des cuisines chaudes et individuelles, est conçue pour permettre le fonctionnement indépendant de chaque partie.
L'installation est dotée d'un système de préalarme et alarme acoustique et optique avant l'injection du gaz CO_2.

5. Cuisine professionnelle

La cuisine professionnelle est divisée en trois parties :

a) cuisine du restaurant, destinée à la préparation des repas pour l'ensemble du personnel et les étudiants ;

b) cuisine individuelle où les étudiants peuvent s'exercer à la préparation des différents plats ;

c) cuisine de démonstration destinée à l'enseignement.

Chaque partie est équipée avec les appareils nécessaires à la préparation des plats à chaud ou à froid.

6. Installations frigorifiques

Les installations frigorifiques sont divisées en trois groupes :

a) *Stockage*, situé dans le sous-sol du bâtiment des classes, comprenant :
— huit chambres froides ayant des températures intérieures comprises entre 0 et 14°C, suivant le produit stocké ;
— une chambre de congélation à la température de −22°C.

b) *Roulement journalier*, situé au rez-de-chaussée du bâtiment des classes, à proximité de la cuisine, comprenant cinq chambres froides, avec des températures entre 0 et 10°C.

c) *Meubles frigorifiques (19 pièces)*.

La production du froid est assurée par neuf groupes frigorifiques compacts, répartis entre les trois groupes d'installations frigorifiques (fig. 15)[1] mentionnés ci-dessus.

Toutes les installations sont pourvues d'un système de dégivrage automatique.

7. Buanderie

La buanderie, installée dans le sous-sol du bâtiment du personnel, et destinée à traiter la totalité du linge utilisé dans le cadre de l'Ecole hôtelière, est équipée de machines de lavage et séchage, chauffées au gaz, de repassage et pliage.

Pour faciliter le traitement du linge personnel de chaque étudiant, un système à casiers individuels numérotés a été installé.

8. Arrosage extérieur

L'arrosage extérieur, effectué manuellement, est réalisé à l'aide d'un réseau de conduites enterrées, sur lequelles les points de raccordement des tuyaux flexibles ont été prévus.

La disposition de chaque point de raccordement permet l'arrosage d'une surface circulaire d'un rayon d'environ 25 m.

9. Alimentation en gaz

L'alimentation en gaz est réalisée par un branchement sur la conduite existante (moyenne pression) sur la route de Berne, et par des raccordements séparés pour la chaufferie et la cuisine (dans le bâtiment des classes) et pour la buanderie (dans le bâtiment du personnel).

Actuellement, l'alimentation est réalisée en gaz de ville, mais toutes les installations ont été dimensionnées pour une future alimentation en gaz naturel. La figure 16[1] montre l'ensemble réduction et comptage pour la chaufferie.

Adresse de l'auteur :
Henri Tanniger
Ingénieur en techniques sanitaires
Chemin des Croisettes 10
1066 Epalinges

Chauffage

par PIERRE PICOT, Epalinges

Dès les projets initiaux, les études relatives à la production de chaleur satisfaisant aux besoins d'eau chaude, au chauffage et au raccordement des installations de ventilation et climatisation furent dominées par plusieurs critères :

— La flexibilité à l'intérieur des volumes construits.
— La possibilité d'agrandissement ultérieur de l'école et des logements.
— Les réserves judicieuses à faire pour des constructions complémentaires (hôtel d'application, piscine, salle de gymnastique).
— Les délais d'exécution très courts et les coûts.

Les deux chaudières de 2 000 000 kcal/h chacune correspondent aux nécessités d'un complexe hôtelier très étalé

[1] Voir planches hors texte au centre de ce numéro.

sur une grande surface et particulier de par la diversité de ses secteurs et leurs applications multiples. En plus du cycle de rotation scolaire, l'organisation de congrès et le logement des hôtes, la présence constante d'un service administratif et d'un personnel d'entretien partiellement logé sur place ont nécessité une étude spécifique des zones chauffées afin de permettre une utilisation optimale des installations.

La consommation annuelle de plus de 500 000 litres de mazout souligne l'importance qui dut être accordée aux différents réglages afin de garantir une utilisation rationnelle de l'énergie.

D'autre part, le raccordement au gaz pour la chaufferie suscita bien des controverses lors de l'exécution, mais la nécessité d'avoir une énergie de réserve prévalut sur un investissement plus important. La pose de 7 kilomètres de tuyauteries et le raccordement d'une trentaine de batteries de ventilation ainsi que d'un demi-millier de corps de chauffe permettent de chauffer près de 33 000 m^3 (fig. 17).

Ces diverses considérations techniques liées aux délais d'exécution ne doivent pas faire oublier le soin voué aux études réalisées avec les architectes afin de déterminer les corps de chauffe et leurs emplacements pour les harmoniser au mieux avec un intérieur très varié (classes, bureaux, cuisines, self-service, carnotzet, buanderie, studios) et empreint de cette atmosphère de sérieux et de détente très caractéristique de l'ensemble.

Adresse de l'auteur :
Pierre Picot
Bureau technique chauffages
1066 Epalinges

Le val de Bagnes face à l'avenir

Parler du val de Bagnes, c'est évoquer des images très diverses chez ses interlocuteurs : le sportif verra les pentes enneigées, les télécabines et les téléskis de Verbier ; le montagnard, le skieur de haute montagne évoqueront le départ de la Haute-Route ; d'autres penseront aux 18 000 lits de la station de Verbier, au village de Bruson présenté aux visiteurs de l'Exposition nationale de 1964, au barrage de Mauvoisin, au délicieux fromage de Bagnes ou aux centaines de bouquetins vivant sur les pentes rocheuses de l'alpe de Louvie. Le statisticien enfin remarquera qu'il s'agit de la plus grande commune de Suisse.

Aucun de ces éléments ne caractérise à lui seul le val de Bagnes, mais leur conjonction situe mieux la vie et les problèmes de cette commune, où cohabitent agriculture de montagne et tourisme de masse, habitants au revenu modeste et vacanciers fortunés, installations techniques modernes et nature préservée, tradition et esprit d'entreprise. Deux chiffres illustrent bien quelles tensions économiques et sociales doivent être surmontées année après année ; pendant les quelques semaines de la haute saison de tourisme hivernal, 4800 Bagnards accueillent environ 20 000 hôtes !

A la tête de cette commune, un ingénieur. Willy Ferrez, le président de la commune de Bagnes, est en effet ingénieur électricien diplômé de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, avec dix-neuf ans de pratique dans l'industrie à Baden, Genève, Lucens (où il a collaboré à la construction de la centrale nucléaire) et Lausanne. Il expose lui-même plus loin les problèmes de sa commune, vus par le regard de l'ingénieur. Examinons auparavant quelques données de la situation actuelle.

Le territoire de Bagnes s'étage de 801 à 4317 m d'altitude (Grand-Combin) et couvre 29 500 hectares :

20 000 ha de terrains improductifs,
1 500 ha de forêts,
5 500 ha d'alpages et
2 500 ha de domaine privé.

Pendant des siècles, le val de Bagnes a vécu en quasi-autarcie, l'agriculture constituant l'essentiel de ses ressources, sans toutefois assurer l'existence de tous les Bagnards, d'où une émigration. Aujourd'hui, l'activité agricole n'est plus qu'accessoire (12 à 18 % des revenus) et rares sont les agriculteurs qui y consacrent la majeure partie de leur temps.

Parmi les facteurs non extérieurs ayant conduit au recul de cette branche, mentionnons l'incroyable morcellement de la propriété foncière, due entre autres aux pratiques de succession : lors de la préparation d'un remaniement parcellaire, en 1965, on comptait 2300 propriétaires pour 33 000 parcelles sur une surface de 1200 hectares ! Une exploitation agricole rationnelle était donc absolument exclue.

L'élevage est également incapable d'assurer un revenu important (1600 vaches et 1500 moutons). Relevons que les experts déplorent le caractère batailleur des vaches de la race d'Hérens, car cela oblige à établir des clôtures plus onéreuses que pour des bovins plus paisibles... Pourtant, qui voudrait renoncer aux combats de reines ?

Ce recul de l'agriculture s'accompagne d'autres phénomènes ; c'est ainsi que, dans les zones agricoles, on constate un vieillissement marqué de la population : 22,8 % de personnes âgées de plus de 60 ans, alors que la moyenne pour le Valais est de 12,1 % (chiffres de 1968).

Un remaniement parcellaire s'imposait pour assainir la situation quasiment chaotique qui caractérisait les activités agricoles. Les responsables de l'étude entreprise dans ce but ont eu le mérite de considérer l'opération sous un angle beaucoup plus large que celui d'une opération essentiellement technique ; ils ont pris l'initiative de créer, en 1965, un Groupe d'étude du val de Bagnes, qui s'est attaché à l'examen de tous les problèmes de l'agriculture bagnarde. En faisaient partie :

Bureau technique Lonfat, chargé du remaniement ; Service cantonal valaisan des améliorations foncières ; Comité du remaniement parcellaire de Bagnes ; Arrondissement forestier de l'Entremont (district auquel appartient Bagnes) ; Services valaisan et romand de vulgarisation agricole ; Station fédérale de recherches agronomiques, représentée par la Section production fourragère et agriculture de montagne, la Section grandes cultures, la Section sol et climatologie et le Groupe arboriculture et horticulture.

C'est dire que le premier rapport de ce groupe, au printemps 1970, analysait tous les aspects de l'agriculture de la vallée. Tout en soulignant l'intérêt d'un assainissement, ajoutant au remaniement un réseau d'irrigation et l'étude des cultures les mieux adaptées aux conditions climatiques autant qu'à la composition du sol, le rapport démontrait que l'agriculture ne pouvait plus être qu'un appoint en tant que source de revenus.

Il paraît tentant d'introduire l'industrie, qui permettrait aux habitants des vallées d'accéder à une formation professionnelle de plus haut niveau tout en conservant leur domicile dans leurs villages. C'est dans cette optique que les six communes du district d'Entremont, constituées en association, ont acquis 20 000 m^2 de terrain, mis gratuitement à la disposition de la maison Sodeco, qui exploitait déjà une usine en Valais, à Hérémence. L'usine d'Entremont ouvre ses portes en 1972 à Sembrancher. Elle occupe actuellement 86 personnes, dont 20 femmes, sur une surface construite de 3800 m^2. Un atelier d'apprentis, indépendant de la production, complète cette exploitation. La récession montre toutefois les limites d'une telle politique : les centres de décision sont ailleurs, les frais de transport vers les usines-mères grèvent les prix de revient. Ce volet des activités dans la vallée ne constituera lui aussi qu'un appoint.

Dès lors, comment offrir aux Bagnards les moyens d'une existence digne, dans le pays qui leur est cher ?

Le développement rapide du tourisme depuis 1945 en a été l'occasion. Alors que le tourisme estival, principalement à Fionnay, était traditionnel mais extrêmement modeste, l'essor des sports d'hiver, la découverte par les skieurs du site privilégié de Verbier ont drainé vers le val de Bagnes un nouveau Pactole. Il ne s'agissait certes pas de cadeaux : l'aménagement des pistes, la construction de moyens de remontée mécanique, l'établissement d'une infrastructure hôtelière et parahôtelière et l'équipement des parcelles construites ainsi que la voirie ont demandé des investissements considérables, comportant des risques certains, que les responsables bagnards ont su prendre. L'essor de Verbier est indissociable des activités de Téléverbier, société créée sur des bases modestes en 1950 ; cette année-là, Téléverbier mettait en service son premier télécabine, celui de Médran. En vingt-cinq ans, elle a doté la région de Verbier d'un réseau remarquable de remontées mécaniques : deux téléphériques, six télécabines, neuf télésièges, dix-