La cité de l'or blanc

La cité de l'or blanc - Un site unique en Europe. Les eaux chlorurées sodiques de Salins-Les-Bains, dans le Jura, avec une minéralisation de 330 grammes par litre, représentent un phénomÃ"ne géologique rare. Le reportage de Pierre MAIN. H2o septembre 2003.

Un site unique en Europe. Les eaux chlorurées sodiques de Salins-Les-Bains, dans le Jura, avec une minéralisation de 330 grammes de sel par litre, représentent un phénomÃ"ne géologique rare, qui fit autrefois la fortune de la cité, et constitue aujourd'hui un attrait touristique majeur.

Pierre MAIN

illustrations musée des techniques et cultures comtoises Salins-les-Bains

Éditions Cellard - Bron

H2o - septembre 2003

La station s'allonge dans une vallée ouverte, protégée par deux forts, Saint-André, construit par Vauban au 17à me sià cle, et le fort Belin, édifié au 19à me. Une petite rivià re, dénommée La Furieuse, calme en été, tumultueuse au printemps, l'accompagne. La jolie ville de Dà le est distante de 44 kilomà tres.

Tout au long du Moyen-Ã,ge, Salins-du-Jura, surnommée la Cité de l'Or Blanc, occupe le rang de deuxià me ville de Franche-Comté. Une enceinte fortifiée protà ge sa richesse : le sel. Une denrée rare et recherchée, indispensable à l'alimentation humaine et animale. A Salins, ni mines, ni marais, mais une source, inépuisable.

330 grammes par litre!

La particularité du site réside dans une couche de sel gemme d'environ 40 mà tres d'épaisseur, située dans le trias supérieur, à 240 mà tres de profondeur, et protégée de toute pollution par une gangue de marnes. Les eaux d'infiltration, dans leur voyage séculaire, descendent jusqu'à 800 mà tres sous la couche de sel, puis remontent, l'atteignent, se chargeant de chlorure de sodium et d'éléments minéraux. La source principale, celle du puits d'Amont, présente une minéralisation totale proche de la saturation, Ã 330 grammes de sel par litre. Une teneur en sel plus forte que les eaux de la Mer Morte!

Â

Â Eau vierge Source

Mer

Composition des eaux de Salins-les-Bains en comparaison $\tilde{\mathsf{A}}\,$ l'eau de mer

CATIONS (en mg/l) Â

Â

Sodium 122 200 9 300

10 750

Potassium 330 3 620

387

Calcium 720 230

413

Magnésium 1 870

180

1 294

OLIGO-ELEMENTS (en mg/l)Â

Â

Fer 0.01 0.2 0.05

Zinc

 0.59 0.19 0.005

Nickel 3.76

 0.6 0.0001

Manganèse 0.002 0.024

0.005

Cuivre

0.02

0.024

0.005

Iodures

8 0.8Â

0.061

Fluorures 0.013 0.5

1.4

Bromures 120Â
- 6
Â
Cathédrale romane en sous-sol
La découverte de la salinité daterait de 4 000 ans, elle aurait été le fait, dit-on, de peuplades sédentarisées ayant remarqué que les bovins préféraient s'abreuver à certaines sources plutà t que d'autres. Ils remarquà rent alors leur goà fortement salé. L'idée d'extraire le sel présent dans l'eau fut plus tardive.
L'exploitation est cependant fort ancienne. En effet, les galeries souterraines des Grandes Salines, lieu de la principale exploitation, offrent à la vue des visiteurs une architecture colossale, menée de main de maître par des moines, au 13Ã"me siÃ"cle. Les imposantes voûtes de facture romane culminaient alors à 22 mÃ"tres! Aujourd'hui, du fait de remblais dus aux travaux successifs, le sol n'est plus qu'à 12 mÃ"tres des voûtes.
L'édification souterraine de deux grands puits, reliés par une longue galerie, et d'un plus petit, sous l'établissement thermal actuel, et relié par un couloir souterrain que les Allemands s'empressÃ"rent de combler pendant l'Occupation, témoigne de la richesse octroyée par l'exploitation du sel.
C'est là que, dans des conditions dont la pénibilité est difficile à concevoir, la saumure était puisée au moyen d'une rou godets, mue par la traction animale. Elle était ensuite versée dans d'énormes chaudrons pour être chauffée et récolte fleur de sel par évaporation. L'atmosphà re qui régnait dans ces puits et ces galeries, qui font parfois penser aux Prisons de Piranà se, baignant dans la chaleur humide des foyers, pouvait donner un avant-goà t de l'Enfer, selon Dante.
L'utilisation du bois pour les foyers des chaudrons provoqua le déboisement progressif des alentours de Salins. Ce déboisement nécessita la modernisation de installations et le recours à une autre forme d'énergie : le charbon.
Une pompe hydraulique
C'est vers 1750 que les deux principaux puits, le puits d'Amont et le puits d'Aval, sont équipés d'une pompe hydraulique. Une grande roue à augets, alimentée par l'eau de la riviÃ"re La Furieuse, animait une bielle dont le mouvement était transmis à un trÃ"s long bras de bois, terminé par une "tête de cheval" pompant la saumure. Cette pompe hydraulique est toujours en exercice dans le puits d'Amont, la roue en bois ayant été remplacée par une roue en fer. Elle alimente en eau

vierge l'établissement thermal. Celle du puits d'Aval a été démontée il y a déjà longtemps.

Le débit de cette exploitation étant trÃ"s supérieur aux anciennes roues à godets, une nouvelle saline fut construite en 1770. Elle alimentait en saumure, via une canalisation de 21 kilomÃ"tres les chaudiÃ"res de la célÃ"bre Saline Royale d'Arc-et-Senans, universellement connue pour sa magnifique architecture utopiste, due à Charles-Nicolas Ledoux, architecte des LumiÃ"res.

Au cours du 19à me sià cle, le forage initial fut approfondi. La pompe du 18à me sià cle puise dà sormais l'eau vierge de Salins directement dans la couche de sel gemme, à 246 mà tres de profondeur.

Sel et gabelle

L'ampleur de ces travaux ne donne qu'une idée incomplÃ"te de la richesse née du sel. Salins-les-Bains en conserve certes la trace, avec d'imposants hà tels particuliers, austà res mais superbes, la maison du Directeur des Salines (aujourd'hui casino où rà gnent les bandits manchots), mais il convient, pour à tre plus explicite, de rappeler ce que fut la gabelle, l'impà t sur le sel.

En 1789, avant sa suppression, la gabelle du sel représentait le plus important des impà 'ts indirects, couvrant un dixiÃ"me de toutes les recettes fiscales de la monarchie. DÃ"s le rÃ"gne de Philippe VI de Valois (1328-1350), la vente du sel était réservée aux greniers royaux, le sel étant indispensable pour la conservation et le transport des viandes et des poissons, donc vital. Mais le royaume est destiné à s'agrandir. Les provinces ultérieurement annexées conservÃ"rent la gabelle au taux qu'elles connaissaient ou bénéficiÃ"rent de privilÃ"ges. Il en résulta une grande inégalité de traitement divisa la France en pays de grande gabelle (taux élevé) et pays de petite gabelle (taux faible, voire nul). Pour donner un exemple, la taxe allait, en 1789, de 12 à 13 sous la livre dans les premiers à 4 Ã 6 deniers la livre dans les seconds, soit 30 Ã 40 fois moins.

La gabelle fut un impà thonni. De par son inégalité, et de par ses contraintes: il fallait acheter une quantité minimale de sel, obligatoirement dans les greniers royaux, tandis que le gouvernement l'utilisait comme un pactole, jouant sur les prix, les poids, le reclassement des régions. Turgot tenta un moment d'unifier cette taxe, mais il se heurta à l'opposition des provinces les plus favorisées (comme la Vendée et... la Franche-Comté) et aux besoins financiers de la royauté. L'in©galité de la gabelle fut à l'origine d'une vaste contrebande, sévà rement réprimée, mais devenue populaire: le fai saunage. Nombre de paysans, faux-sauniers par nécessité, y trouvà rent l'occasion d'améliorer leur ordinaire.

Le plus impopulaire des impà ts de l'Ancien Régime fut aboli en 1790.

Saunier : un travail de for§at

La fin de la gabelle a curieusement coÃ-ncidé avec le déclin du sel, en tant que rareté. L'offre se fit plus abondante, puis,

dans la seconde moitié du 19à me sià cle, le développement des transports, la découverte de nouveaux moyens de conservation, mirent un terme à la forte rentabilité du site de Salins. Celle-ci se dégrada progressivement, malgré des charges salariales faibles. L'exploitation de la Grande Saline persista cependant jusqu'en 1962, avec un petit nombre d'employés. Sa fermeture définitive mettait fin à l'un des métiers les plus durs qu'on puisse concevoir : saunier.

Jusqu'en 1962, le mode d'exploitation demeura inchangé. La saumure puisée était conduite et récupérée dans d'immenses "poêles" rectangulaires, composées d'épaisses plaques de tà le rivetées à chaud, accueillant 40 000 litres d'eau salée, soit un poids énorme. Posées sur des quilles de fonte et des murets, les poêles étaient chauffées par en dessous au moyen de foyers alimentés au charbon. D'abord d'origine nationale, le charbon fut ensuite importé, et le coût du kilo de charbon finit par rejoindre le prix de revient du kilo de sel !

Sous l'effet de l'évaporation, le sel apparaît à la surface des poêles. Les sauniers le récolte avec un râble (râteau) pour le déposer ensuite sur le "manteau", sorte de petit toit en bois couvrant les poêles. LÃ, sel s'égoutte, tout en restant humide et malléable, dans une atmosphère de sauna, entre 50 et 60 °C! Il est ensuite transporté dans les ateliers de conditionnement pour confectionner des pains de 15 kilos ou des sacs de 1 kilo à usage domestique.

Soumis à des écarts de température de l'ordre de 70 à 90 °C au plus rude de l'hiver, brûIés par le sel, prenant des risques évidents lors de l'entretien des foyers ou de la réparation des poêles, les sauniers ne faisaient pas de vieux os. On peut avancer que la disparition de ce métier ne fut pas regrettée.

Le relais thermal

La création de l'établissement thermal date de 1854. Il participe de l'essor important du thermalisme au cours du Second Empire, et apporte un relais économique appréciable au déclin des Salines. Salins-du-Jura, devenu Salins-les-Bains, va faire partie, avec d'autres stations des Vosges et du Jura (Plombières, Vittel, Contrexeville, Luxeuil...), des principaux groupes de stations françaises.

L'analogie de l'eau de Salins avec l'eau de mer (voir la composition donnée ci-avant) intéresse le corps médical, d'autant que certains oligo-éléments y plus fortement représentés. Ainsi, le couple Potassium-Magnésium possède un effet antalgique sur les douleurs articulaires, et le manganèse présente un rôle modificateur du terrain arthrosique. Si l'iode est absente, l'apport de iodures est supérieur à celui de l'eau de mer. Enfin, la forte présence de bromures confère une action sédative.

Pour ces raisons, l'indication principale des eaux de Salins est la rhumatologie, avec, comme indications secondaires, la gynécologie et les troubles de développement de l'enfant.

Aujourd'hui, l'établissement thermal est alimenté en eau vierge par la séculaire pompe hydraulique du puits d'Amont, et en eau de source par le puits à Muyre, situé sous les thermes, à l'emplacement des Petites Salines. L'eau titrée à 32-33 g/l de sel est puisée à 22 mà tres de profondeur par une pompe électrique, assistée de deux pompes annexes pour refouler les eaux de ruissellement. C'est un dosage de ces deux eaux qui est proposé au curistes. Il n'est évidemment guà re possible de les baigner dans la saumure! Le dosage eau vierge/eau de source donne une eau thermale dont la

teneur movenne	act da 80	arammas de	a sal nar litra	Catta tangur act	variable en	fonction des soil	ne
terreur moverme	est de ou	uranines ut	e sei pai iilie	. Celle leneur esi	vanable en	1011611011 465 501	ıo.

Qu'il s'agisse des baignoires d'hydromassage ou de la piscine de mobilisation, la présence de sel allà ge le poids du corps, augmentant la sensation de détente ou facilitant les mouvements indiqués par le thérapeute.

Thermalisme et remise en forme

Le Centre Thermal a depuis plusieurs années ajouté aux cures classiques de 21 jours des soins de remise en forme, trois formules :

- VITAsaline (tonique)
- VITAdos
- VITAminceur
- et une formule "à la carte" répartissent 21 Ã 24 soins en 6 aprÃ"s-midi.

C'est le complément "forme" mis en place par nombre de stations pour utiliser au mieux les installations. L'©tablissement a en outre investi dans un logiciel spécifique, Medicare, pour la formule minceur et dans la méthode Relaxial (méthode personnalisée utilisant les sons, les images et les couleurs) pour le stress. Un accÃ"s direct a été aménagé entre l'hÃ′t des Bains et le Centre. La grande piscine d'eau salée est spacieuse, comporte un jacuzzi intégré, et dispose d'un petit hammam et d'un sauna. L'environnement ne pourra que plaire aux amateurs de nature et de randonnées, la Franche-Comté étant considérée comme l'une des régions les plus vertes de France, et la proximité d'Arc-et-Senans étant u attrait supplémentaire.

La station n'a plus toutefois la renommée qu'elle avait acquise dans la seconde moitié du 19à me sià cle. Malgré l'originalité du site, elle est peu connue et manque de notoriété. Ses coà sts d'exploitation sont élevés ; coà sts de chauffage, mais aussi coà sts d'entretien car le sel est extrà mement corrosif, la pompe de la source thermale, par exemple, doit à tre changée tous les six mois.

Enfin, l'exploitation est partagée entre plusieurs sociétés, dont la société mixte du Centre, qui appartient à la Commun de Salins. Un défaut de coordination entre l'établissement, l'hà tel et les restaurants, patent, est à corriger. La grande piscine thermale est ainsi gérée et administrée par l'hà tel, ce qui est peu cohérent pour les curistes.

Il y a donc un effort \tilde{A} accomplir sur le plan de l'accueil, de l'organisation et de la communication. Mais le site, en luim \tilde{A} ame, reste unique et \tilde{A} d \tilde{A} ©couvrir. .