



COMPAGNIE DES SALINS DU MIDI
ET DES SALINES DE L'EST

Clichy Pouchet – Bâtiment A
92 -98 Boulevard Victor HUGO
92115 Clichy

DÉCLARATION D'ARRÊT DÉFINITIF DES TRAVAUX MINIERES ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIÉES

CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (JURA)

Document B

Description des travaux miniers, des ouvrages miniers et
des installations minières

Signataire de la déclaration

*Patrick DALLA VALLE, Directeur Industriel
Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est
Groupe Salins*

Clichy Pouchet – Bâtiment A
92 – 98 Boulevard Victor HUGO
92115 Clichy

☎ : 01.75.61.78.00

Chargés du dossier

*Emmanuel HERTZ, Responsable pôle technique minier
Wendy LAURENT, Responsable ingénierie administrative minière
Compagnie des Salins du Midi et des Salines de l'Est*

17, rue Gabriel PERI
54 110 Varangéville

☎ : 03.83.18.73.00

DECEMBRE 2018

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES	4
1. HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION DU SEL DANS LE SECTEUR D'ETUDE	5
1.1. EXPLOITATIONS ANCIENNES ET LOCALES DES SOURCES SALEES EN FRANCHE COMTE.....	5
1.1.1. Exploitations antiques du sel.....	5
1.1.2. Exploitations au Moyen-Âge	5
1.1.3. Exploitation au XVIème siècle	7
1.1.4. La production du sel aux XVIIème – XVIIIème siècles	7
1.2. TRAVAUX DE RECONNAISSANCE, MISE EN EVIDENCE DU SEL GEMME EN FRANCHE COMTE ET DEVELOPPEMENT DES SALINES.....	11
2. MEMOIRE DECRIVANT LES TRAVAUX MINIERES.....	13
2.1. DEBUT DE L'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DU SEL DANS LA CONCESSION DE PERRIGNY.....	13
2.2. OUVRAGES MINIERES ATTACHES A LA CONCESSION DE PERRIGNY	13
2.2.1. Ouvrage à l'origine de l'institution de la concession	13
2.2.2. Sondages d'exploitation.....	13
2.2.3. Bilan des ouvrages miniers soumis à procédure	13
2.3. TRAVAUX D'EXPLOITATION	15
2.3.1. Synthèse des obligations réglementaires.....	15
2.3.2. Méthodes d'exploitation du sel par sondages	16
a. Généralités.....	16
b. Origine de la saumure.....	18
c. Destination de la saumure	18
d. Incidents d'exploitation	20
2.3.3. Production de la concession de PERRIGNY.....	20
a. Entre 1893 et 1959 : exploitation industrielle minière par les titulaires de la concession	20
b. Entre 1960 et 1966 : exploitation industrielle minière par la saline de Montmorot.....	23
c. Entre 1967 et 1971: exploitation thermique minière	23
2.4. CESSATION DE L'ACTIVITE INDUSTRIELLE DU SITE	24
2.4.1. Description des ouvrages miniers à la cessation d'activité industrielle	24
a. Ouvrages de reconnaissance.....	24
b. Ouvrages d'exploitation.....	24
2.4.2. Etat actuel	24
a. Ouvrages de reconnaissance.....	24
b. Ouvrages d'exploitation.....	24
c. Données récapitulatives sur l'état actuel travaux miniers.....	29
3. MEMOIRE DECRIVANT LES INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE.....	29
3.1. DOMAINE D'APPLICATION.....	29
3.2. INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE	29
3.2.1. Bâtiments d'exploitation des sondages	29
3.2.2. Installations de pompage, de transport et d'injection d'eau douce	30
3.2.3. Installations de pompage et de transport de saumure.....	30
3.3. AUTRES INSTALLATIONS.....	31
3.3.1. Installations hydrauliques.....	31
3.3.2. Installations de sécurité ou de surveillance	31
3.4. DONNEES RECAPITULATIVES DES INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE	31

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

Liste des figures :

Figure B- 1 : Coupe schématique d'un sondage d'exploitation de sel avec injection d'eau douce.....	17
Figure B- 2 : Reproduction d'un plan non daté représentant les canalisations de la saline de Montaigu (archive CSME).....	18
Figure B- 3 : Détail du tracé du saumoduc au niveau du champs de sondage – novembre 1924 (archive CSME)..	19
Figure B- 4 : Localisation des conduites reliant la saline de Montaigu aux thermes de Lons le Saunier (source CSME).....	19
Figure B- 5 : Historique de production estimé de la saline de Montaigu	21
Figure B- 6 : Périodes d'exploitation des sondages dans la concession de PERRIGNY	22
Figure B- 7 : Production cumulée estimée des sondages de la concession de PERRIGNY – exploitation minière.	23
Figure B- 8 : Emplacement du sondage n°1 – janvier 2018.....	25
Figure B- 9 : Sondage n°1 – juin 2018.....	25
Figure B- 10 : Emplacement du sondage n°2 – janvier 2018.....	26
Figure B- 11 : Emplacement du sondage n°3 – janvier 2018.....	26
Figure B- 12 : Emplacement du sondage n°4 – janvier 2018.....	27
Figure B- 13 : Emplacement du sondage n°5 – janvier 2018.....	28
Figure B- 14 : Intérieur du sondage n°5 – janvier 2018.....	28
Figure B- 15 : Tête du sondage n°6 dégagée.....	28
Figure B- 16 : Remise en état du site	28
Figure B- 17 : Carte postale de 1907 – Sondage n°1 et sondage n°2 de la concession de PERRIGNY	30

Liste des tableaux :

Tableau B- 1 : Synthèse des ouvrages miniers rattachés à la concession de PERRIGNY et soumis à procédure ...	14
Tableau B- 2 : Principales prescription relatives aux travaux miniers de la concession de PERRIGNY.....	16
Tableau B- 3 : Production estimée pour les sondages de la concession de PERRIGNY	22
Tableau B- 4 : Synthèse de l'état actuel des sondages de la concession de PERRIGNY.....	29
Tableau B- 5 : Tableau de synthèse des installations minières de surface de la concession de PERRIGNY.....	31

Liste des annexes :

Annexe B-1 :	Plan de localisation de la concession de PERRIGNY et des concessions de sel voisines
Annexe B-2 :	Plan présentant les coordonnées des sommets de la concession de PERRIGNY
Annexe B-3 :	Plan de localisation générale des ouvrages miniers et des installations associées de la concession de PERRIGNY
Annexe B-4 :	Plan détaillé avec fond cadastral présentant les ouvrages miniers de la concession de PERRIGNY
Annexe B-5 :	Coupes techniques des ouvrages miniers de la concession de PERRIGNY
Annexe B-6 :	Fiches de synthèse des ouvrages miniers de la concession de PERRIGNY
Annexe B-7 :	Données estimées de production de la saline de Montaigu
Annexe B-8 :	Compte rendu des investigations de terrain réalisées en avril 2018

La concession de mines de sel gemme de PERRIGNY a été instituée par décret du 4 juillet 1892. Elle couvre une surface de 738 ha sur les communes de Montaigu, Conliège, Chille, Lons le Saunier, Pannessières et Perrigny (Jura). Le périmètre et les coordonnées des sommets de la concession sont portés en Annexes B-1 et B-2.

1. HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION DU SEL DANS LE SECTEUR D'ETUDE

1.1. EXPLOITATIONS ANCIENNES ET LOCALES DES SOURCES SALEES EN FRANCHE COMTE¹

1.1.1. Exploitations antiques du sel

L'utilisation de sources salées en Franche-Comté commence dès le Néolithique, un habitat préhistorique existe à proximité des sources salées dès 5000 ans av. JC à Salins-les-Bains, 4500 ans av. JC à Plainoiseau (près de Voiteur), 4000 ans av. JC à Montmorot et à Saulnot. L'exploitation du sel par le feu est attestée entre 4000 et 3500 ans av. JC à Grozon et Gouhenans et vers 3300 ans à Salins-les-Bains puis à Montmorot, Tourmont, Lons le Saunier, Saint-Broing (près de Gray) et Saulnot, elle se poursuit jusqu'à l'époque gauloise.

Selon les archéologues de l'équipe de Pierre PETREQUIN, il existerait une interruption de cette exploitation à l'époque romaine, cela s'expliquerait par la volonté de favoriser la vente du sel méditerranéen. Toutefois, un texte de STRABON évoque les salaisons de Séquanie exportées à Rome ; des traces d'occupation de la saline de Grozon semblent en attester au moins dès l'époque augustéenne et à Scey-sur-Saône, des vestiges romains et des médailles ont été découverts à l'emplacement de la source salée du Puits du Duhel.

1.1.2. Exploitations au Moyen-Âge

Au Moyen Âge, l'exploitation du sel, « or blanc comtois », prend une importance croissante, indispensable au bétail, aux salaisons, aux fromages, spécialités de la région.

L'archéologie témoigne du réveil des salines comtoises dès le Haut Moyen-Âge aux Nans, à partir de 469, puis à Saulnot, Grozon, Salins, Tourmont, Lons, Montmorot, Arsches. Au début du VI^{ème} siècle, *la Vie des Pères des Jura* évoque le sel du « Pays des Hériens », cela fait sans doute allusion aux salines de Salins qui sont en activité dès le V^{ème} siècle. Ces dernières et celle de Grozon sont attestées par deux documents du VIII^{ème} siècle conservés dans les archives des Abbayes de Flavigny et de Saint-Maurice d'Agaune.

La saline du Puits Salé de Lons-le-Saunier apparaît dans les textes vers 855 puis en 926. Aux XII^{ème} – XIII^{ème} siècles, époque de sa plus grande activité, elle appartient à une branche cadette des comtes de Bourgogne.

A Scey-sur-Saône, deux sources salées sont exploitées dès le XII^{ème} siècle, le Puits du Duhel et le Puits du château. En 1170 et 1204, les seigneurs locaux accordent le droit d'extraire la muire et d'établir des chaudières à sel aux moines de Cherlieu et en 1173, ils ont reconnu le même droit aux moines de Clairefontaine puis plus tard à l'Abbaye de Luxeuil. Dès le XIII^{ème} siècle, le Puits du Duhel, inondé par la Saône, semble inutilisable mais les concessions aux moines de Cherlieu sont renouvelées au Puits du Château, abandonné à son tour au siècle suivant.

La petite saline qui a donné son nom au village de Soulce, près de Saint-Hippolyte, est connue dès les XII^{ème} et XIII^{ème} siècles, elle est citée dès 1140 à l'occasion d'un don fait aux Cisterciens de Lucelle par le Comte de la ROCHE, encore mentionnée en 1360, la saline semble en partie ruinée à la fin du XIV^{ème} siècle. Un siècle plus tard, pendant les guerres de Bourgogne, le prince-évêque de Porrentruy s'en empare en 1474 ; la saline exporte alors son sel vers Berne, Fribourg,

¹ Cet historique est inspiré des travaux de André FERRER, Université de Franche-Comté, Besançon

Bâle et Vienne. Rendue au seigneur de la Roche, Claude de LA PALUD, en 1505, elle est remise en état malgré l'hostilité des salines de Salins. Elle décline au XVI^{ème} siècle et en 1620 lorsque le Comte de LA ROCHE, Christophe de RYE, tente de la relancer, il se heurte à l'opposition du Parlement de Dole qui défend le monopole de Salins. Il n'en subsiste jusqu'à nos jours que la vasque du puits à muire.

Saulnot, village de Haute Saône, tire aussi son nom de l'exploitation du sel déjà attesté dès la préhistoire. Le premier document évoquant une chaudière à sel à Saulnot date de 1147, il émane de l'archevêque de Besançon, Humbert, qui confirme les biens du prieuré de Lanthenans. 30 ans plus tard une bulle pontificale confirme cette possession, les moines de Lieucroissant et divers seigneurs locaux ayant également le droit de fabriquer du sel dans les deux salines de Saulnot. Dès le XIV^{ème} siècle, les comtes de Montbéliard s'emparent progressivement de ces salines mais ils sont en but à l'hostilité du Parlement de Dole qui voit d'un mauvais œil cette exploitation échappant à son autorité.

La saline est occupée par les troupes bourguignonnes puis par les Suisses de 1474 à 1477, elle est détruite, Montbéliard étant alors contrainte d'acheter son sel à Bâle. Si elle reprend son activité après 1477, celle-ci reste médiocre. Montbéliard doit en partie s'approvisionner à Salins, le Grand Puits a été fermé avant 1424 à la suite d'infiltrations d'eau douce et en 1587-1588 la saline est incendiée par les troupes lorraines du duc de GUISE. Il faut attendre le XVI^{ème} siècle pour assister à un renouveau dû au prince Frédéric de WURTEMBERG ; celui-ci fait rechercher de nouvelles sources salées et forer un puits par l'ingénieur Schickhardt en 1593. Un gisement de houille (pour chauffer la muire) est découvert puis exploité à 2 kilomètres de là sur la montagne d'Haussemont, le prince fait venir des mineurs du secteur de Giromagny (Territoire de Belfort) et d'Allemagne et des sauniers de Hesse et de Wurtemberg, des chaudières sont également importées de Hesse.

Toutefois, l'activité de cette saline restera toujours modeste, la cuisson du sel au charbon fut rapidement abandonnée. Saulnot fournit le sel aux habitants des environs, à la principauté de Montbéliard ainsi que de petites quantités à l'Alsace et à la Suisse.

A la fin du Moyen-Âge, Salins s'impose progressivement, au point d'éliminer certaines salines concurrentes. La saline comtale de Lons est fermée au XIV^{ème} siècle, l'autre saline comtale, Grozon, inondée en 1342 est fermée en 1369.

Les études menées par l'administration comtale à **Tourmont** en 1447-1448 montrent d'excellentes potentialités avec un degré de salinité dans la muire meilleur qu'à Salins, le puits ne sera cependant pas réouvert. Une autre tentative en 1514-1515 se heurte une nouvelle fois aux actionnaires de la saline de Salins qui font détruire la saline construite par les Suisses. Par ailleurs, la vente de sel de mer est interdite dans tout le diocèse.

Salins est, et restera, longtemps le principal centre de production de sel en Comté. Dès le XII^{ème} siècle, la ville est divisée en deux bourgs, chacun ayant ses propres sauneries : en amont, le bourg du seigneur de Salins et Bracon, appelé Bourg le Sire ou Bourg-Dessus, il contient la grande Saunerie et la chaudière de Rosières ou Puits à Grès qui n'aura qu'une brève existence. En aval, le Bourg-Dessous ou Bourg-le-Comte avec la petite saline ou Puits à Muire, celle-ci appartient à des actionnaires ou « parsonniers », le principal étant le Comte de Bourgogne.

Jusqu'au XIII^{ème} siècle, l'exploitation du sel y est des plus anarchiques. En 1237, la seigneurie de Salins et le Grande Saunerie passent par échange à Jean de CHALON dit *Jean l'ANTIQUE*, issu d'une branche cadette des Comtes de BOURGOGNE. Celui-ci entreprend alors une active politique de mise en valeur de la saline. Dès 1241, il regroupe l'extraction de la muire et la

fabrication du sel sous le même direction, en 1248 il réussit même à mettre partiellement la main sur le Bourg-Dessous et le Puits à Muire.

Le sel n'est pas seulement une monnaie d'échange mais aussi une source de revenus considérables et même un instrument pour une politique féodale de donations. La puissante famille de CHALON accorde à certains de ses vassaux et serviteurs ainsi qu'aux établissements religieux des fiefs-rentes sur la saline de Salins. Jean de CHALON-ARLAY poursuit l'œuvre de Jean l'ANTIQUE, il transforme aussi les rentes en muire en rentes en argent, s'assurant ainsi le monopole de la vente du sel.

La branche aînée des CHALON ayant accédé à la dignité comtale, pour l'essentiel, les salines font désormais partie du domaine comtal, elles passent ensuite à leurs successeurs les Ducs de BOURGOGNE. Au début du XV^{ème} siècle, Jean Sans Peur dote les salines d'une véritable administration.

A la fin du XV^{ème} siècle, le roi de France Louis XI se livre à une véritable offensive économique contre Salins. Les exportations du sel de Salins vers la Bourgogne, le Nivernais, le Charolais et le Mâconnais sont concurrencées par celles de sel marin provenant de l'Atlantique et de la Méditerranée. Louis XI pousse également certains de ses alliés suisses à ne plus acheter de sel de Salins. Après la mort de Charles le TEMERAIRE, la grande Saunerie eut d'abord à souffrir des guerres et de l'occupation française mais le redressement économique fut ensuite rapide, les exportations vers la Suisse doublent et celles vers la Bourgogne reprennent.

1.1.3. Exploitation au XVIème siècle

Alors que le Comté et Salins sont passés sous la domination des HABSBURG, les descriptions des salines de Salins se multiplient : celle du Lorrain Philippe de VIGNEULLES en 1512 puis les témoignages de l'humaniste Gilbert COUSIN en 1562, de l'historien GOLLUT en 1592, du Père MEGLINGER en 1667, les descriptions et les croquis très techniques de l'ingénieur Wurtembourgeois SCHICKHARDT en 1593 auxquels il faut ajouter les rapports détaillés des officiers des salines.

1.1.4. La production du sel aux XVIIème – XVIIIème siècles

Si la terrible guerre de Dix Ans est catastrophique pour la population et pour l'économie comtoise, elle a relativement épargné les salines de Salins qui n'ont pas cessé de produire en dépit des difficultés d'approvisionnement en combustible. Saulnot est au contraire ruiné pendant de nombreuses années.

Depuis quatre salines existent du XVII^e au XVIII^e siècle : Salins, Saulnot, Montmorot et Arc-et-Senans.

La Saline de Saulnot

Après la conquête de la Franche-Comté par Louis XIV, de nombreux conflits opposent les Montbéliard-Wurtemberg, propriétaires de cette saline, aux salines de Salins. Pendant quatre ans, un débat oppose les officiers du Duc de WURTEMBERG à l'intendant de la province au sujet du droit de débiter du sel dans les trente-quatre villages de la seigneurie de Granges.

L'accord est entériné par l'arrêt du conseil du 6 mai 1687 : le Duc de MONTBELIARD-WURTEMBERG renonce à vendre du sel du Saulnot dans sa seigneurie comtoise de Granges en échange d'une indemnité annuelle de six cents livres, prise sur les revenus des salines de Franche-Comté ; il conserve le droit de débiter ce sel dans son comté de Montbéliard mais aussi dans ses quatre seigneuries comtoises de Blamont, Clémont, Le Châtelot et Héricourt et ses deux

seigneuries alsaciennes de Riquewihr et Horbourg. Ce sel est également exporté à Porrentruy et à Bâle. L'exploitation de la saline est affermée par des baux de trois, six ou neuf ans ; depuis 1758, ce bail comprend tous les biens des Wurtemberg dans la seigneurie de Granges, enfin en 1784, la saline est comprise dans la Ferme générale des biens français du prince de Montbéliard, mais elle fait l'objet d'un sous-bail particulier. Les bâtiments de la saline de Saulnot sont en partie détruits lors de la Grande Peur, le 23 juillet 1789, ainsi que les archives de son directeur, le notaire Nicolas PILON DE GRANGES.

La production de cette saline était modeste : 8 500 à 9 000 quartes par an entre 1713 et 1720 (moins de 5 000 quintaux). Après la reconstruction de la saline, la production avoisine 8 000 quintaux en 1770. La saline ne comporte, au XVIII^{ème} siècle, que deux petites chaudières dont une seule travaille chaque jour, il faut trente-six heures de chauffe pour obtenir le sel à partir d'une muire de faible teneur. Saulnot ne produit que du sel en grains.

La Ferme générale supporte mal l'existence de cette saline qui échappe à son contrôle et risque d'entretenir le faux-saunage. Dès 1683, elle a obtenu une ordonnance de l'intendant CHAUVELIN, pour interdire la vente du sel de Saulnot dans la seigneurie de Granges, à laquelle appartient la saline, en même temps une brigade de gardes s'installe dans le village.

En 1736, le fermier général DUPIN écrit dans un rapport : « la Ferme générale de France doit brider.... embarrasser et gêner les opérations de la saline de Saulnot, préjudicier et nuire à son service et à ses produits ». A partir de 1749, la saline est entourée de deux bureaux et de sept à huit brigades des Fermes.

En 1752 et 1760, la Ferme tente de mettre la main sur la vente du sel de Saulnot par différentes pressions. En 1751, elle décide de ne plus laisser passer le sel aux seigneuries alsaciennes ou à la Suisse. Devant les protestations du Conseil de Régence de Montbéliard, la mesure est provisoirement levée mais une nouvelle négociation s'engage.

Les pressions françaises constituent un véritable chantage visant à empêcher les exportations de sel de Saulnot à Bâle au profit du sel lorrain : la saline de Saulnot ne vend guère que 500 à 1000 quintaux par an à Bâle, l'enjeu est plus diplomatique qu'économique. En mars 1755, les fermiers généraux proposent au Conseil de Régence de faire acheter les salines de Saulnot par le roi et d'avoir le monopole du débit du sel ou d'affermier le sel et le tabac.

Les Montbéliardais craignent d'une part la perte de leur indépendance économique, et d'autre part, ils s'inquiètent de la puissance de la Ferme et des entraves douanières que celle-ci multiplie. Cette querelle s'achève par un statu quo, la Ferme ne peut contrôler la saline de Saulnot mais la production et les débouchés de celle-ci restent médiocres et ne menacent pas le débit de Salins et Montmorot.

De nouveaux problèmes surgissent à la veille de la Révolution et le 23 juillet 1789, les paysans des environs pillent la saline, détruisent les archives et mettent le feu aux bâtiments.

Les Salines de Salins

Salins, principal centre de production comtois comprend toujours deux sites d'extraction et de fabrication du sel : la grande saunerie située dans le Bourg-Dessus de Salins et le Puits à Muire ou petite saline dans le Bourg-le-Comté. Pour éviter les vols de sel, les deux salines sont entourées de hauts murs, leur porte est gardée et Salins est le siège d'une brigade d'employés des Fermes.

La conquête de la Comté encore inachevée, le 9 juin 1674, Louis XIV s'empare de l'administration des salines de Salins, devenues manufactures royales quelques semaines plus

tard. Après 1756, l'exploitation de la saline est conduite par la régie générale des salines des Trois Evéchés, de Lorraine et de Franche-Comté. L'arrêt du 12 mars 1774 confie la direction technique de toutes les salines de l'Est de la France à une société portant le nom de Jean ROUX-MONCLAR, bourgeois de Paris, pour une durée de vingt quatre ans ; la Ferme générale et la nouvelle société sont associées pour l'exploitation des salines de Salins, Montmorot et Chaux en Comté, comme pour celles de Dieuze, Château-Salins et Moyenvic en Lorraine.

En fait, les fermiers généraux exercent un contrôle étroit sur la production du sel : aucun emploi dans les salines ne peut être pourvu sans l'approbation des fermiers, aucune décision ne peut être arrêtée sans leur accord, enfin la société Roux-Monclar doit rendre chaque année ses comptes aux fermiers généraux, les bénéfices de l'entreprise étant également partagés.

Le traité passé avec Roux-Monclar est résilié par l'arrêt du conseil du 24 mars 1782, dès lors la Ferme générale exploite sans intermédiaire toutes les salines de l'Est de la France. Le pouvoir royal nomme alors Fenouillot de FALBAIRE, inspecteur général des salines de l'Est, pour surveiller la gestion de la Ferme. A partir du 1^{er} janvier 1787, les salines sont gérées par la Ferme, pour le compte du roi, jusqu'à la suppression de la Ferme en mars 1791.

Les salines de Salins et leur fonctionnement ont été décrits en 1757 dans *l'Encyclopédie* par Fenouillot de FALBAIRE. Les eaux salées ou *muire* sont captées en sous-sol, élevées par des roues hydrauliques jusqu'au niveau du sol, elles sont conduites dans des bâtiments appelés *bernes* où s'effectue la fabrication du sel : la *muire* y est chauffée dans des chaudières ou *poêles* ; au XVIII^{ème} siècle, la petite saline comprend deux *poêles* et la grande, sept. Après l'évaporation, qui dure de douze à dix-huit heures, le sel en grains est moulé en pains ou *salignons* de différents types. Ces pains séchés dans le bâtiment de l'*étuaille* sont ensuite empilés par douzaine dans d'étroits paniers appelés *benates* ; quatre *benates* forment une *charge*.

Le sel destiné aux cantons suisses est vendu en grains dans des tonneaux appelés *bosses*. Le coût de fabrication de ce sel en grains est légèrement inférieur à celui des pains qui nécessitent une opération supplémentaire, la *recuite*.

La production de la saline varie beaucoup d'un mois à l'autre ou selon les années. Fenouillot de FALBAIRE l'estime en moyenne à 15 800 quintaux par an. Salins reste pendant tout le XVIII^{ème} siècle, la principale saline de la province mais sa production apparaît vite insuffisante ; dès 1674, LOUVOIS charge le banquier bisontin Claude BOISOT, d'étudier la possibilité d'installer une autre saline à Lons-le-Saunier.

La Saline de Montmorot

Après deux tentatives avortées en 1686 et 1715, pour rouvrir une saline à Lons-le-Saunier, la Saline de Montmorot est autorisée par l'arrêt du Conseil d'Etat du 2 juin 1733. La construction et l'exploitation en sont confiées à une société neuchâteloise, dirigée par Jean CAILLET, le bail d'une durée de trente ans prévoit une production de 15 000 quintaux par an, livrés à la Ferme générale. CHAILLET construit, en 1734-1735, la nouvelle saline, à l'ouest de Lons-le-Saunier, sur le territoire de Montmorot, au lieu-dit l'Etang du Saloir.

La Société de Chaillet se heurte bientôt à de multiples difficultés, elle tente vainement d'imposer la fabrication de sel en grains, moins coûteux à produire : les comtois n'y étant pas habitués y répugnent et la Ferme s'y oppose par crainte de voir le faux saunage se multiplier. Des infiltrations d'eau douce provoquent la chute du degré de salinité du puits à muire et augmentent la consommation de bois, donc les coûts de production. Une campagne dénonçant la mauvaise qualité du sel est orchestrée et provoque des plaintes redoublées des Comtois ; il est vrai que ce sel a un goût légèrement différent et plus amer que celui de Salins.

CHAILLET finit par renoncer à son entreprise, au profit de la Ferme générale. Les travaux, alors engagés, ne donnent pas satisfaction et un nouveau traité est passé le 17 septembre 1743 avec Jean Lallemand, bourgeois de Paris, qui propose la construction d'une nouvelle saline. En octobre 1743, le fermier général Helvétius découvre cinq nouvelles sources salées. Sur les plans de l'ingénieur QUERRET, la nouvelle saline, commencée en 1744, est achevée en 1752 dans la vallée de la Vallière, entre Lons-le-Saunier et Montmorot. Les installations comprennent les puits à muire, trois bâtiments de graduation, qui permettent d'élever le degré de salinité de la saumure, et la saline avec ses six *bernes*, entourées de murs de neuf à dix pieds de haut et de larges fossés.

Jean LALLEMAND reste en possession de la saline jusqu'en 1766, où il est remplacé par Etienne-André PETIT, qui gère l'entreprise jusqu'en 1768. LALLEMAND et PETIT livrent toute leur production à la Ferme. A partir du 1^{er} octobre 1768, l'exploitation de Montmorot est réunie à celle de Salins et au bail de la Ferme générale.

La qualité du sel de Montmorot reste peu appréciée par les Comtois ; dans ses remontrances de janvier 1757, le Parlement de Besançon se fait le porte-parole de ces plaintes : « l'expérience a appris que les sels de Montmorot nuisent aux bestiaux, qu'ils ne garantissent pas les viandes de la corruption, qu'ils ne pénètrent point dans les fromages et qu'ils en altèrent la qualité ». Pour les habitants de Saint Claude, ce sel « dessèche les vaches, donne la gale et même la pulmonie (pneumonie) aux nourrissons... ».

Pour enquêter sur ce problème, le Conseil d'Etat diligente, en 1760, le chimiste MONTIGNY, membre de l'académie des sciences ; celui-ci constate quelques vices de fabrication, à l'origine de l'amertume et d'odeurs désagréables ; malgré les mesures efficaces prises à l'initiative de MONTIGNY, des rumeurs malveillantes continuent à courir jusqu'à la Révolution.

La saline de Montmorot devait fabriquer 60 000 quintaux de sel chaque année, selon l'arrêt du 17 septembre 1743. En fait, comme à Salins, la production est irrégulière selon les mois et les années, en liaison avec le débit des sources et le degré de salinité. La production effective est comprise entre 66 689 quintaux en 1751 et 36 718 quintaux en 1788 ; elle subit une chute irrémédiable après 1777 car les sources se tarissent et la saumure s'appauvrit.

A la fin du XVIII^{ème} siècle, la production des deux principales salines connaît donc un déclin qui inquiète les autorités car il faut faire face à des besoins locaux croissants et au respect des traités signés par le roi avec les cantons suisses, cela explique en grande partie la création d'une troisième saline au bord de la forêt royale de Chaux.

La saline d'Arc-et-Senans ou saline de Chaux

Décidée par arrêt du conseil du Roi, en avril 1773, la construction d'une nouvelle saline, entre les villages d'Arc et de Senans, permet de résoudre différents problèmes techniques qui se posent à Salins : nécessité d'augmenter la production et de construire un vaste bâtiment de graduation, difficultés d'approvisionnement en bois surtout. Il est plus facile de transporter la saumure par une canalisation en bois courant sur vingt et un kilomètres que de charroyer le bois nécessaire à l'évaporation de la muire. Un *Traité pour la construction d'une saline en Franche-Comté* est publié le 12 mars 1774 ; conçue par l'architecte des fermiers généraux et de Madame du Barry, Claude-Nicolas LEDOUX, inspecteur général des salines de Franche-Comté. C'est le premier espace industriel saunier ordonné par un architecte, saline et cité idéale. La construction est financée par la société Roux-Monclar qui s'en voit confier la gestion pour vingt-quatre ans. Les bâtiments sont édifiés à partir de 1775, le coût d'origine doit être multiplié par trois et pourtant vingt-huit bâtiments prévus ne seront jamais édifiés. La production commence en 1778 mais si

elle aurait dû avoisiner 60 000 quintaux par an, elle n'en atteint au mieux que 35 000 à 40 000. Arc et Senans, c'est une œuvre architecturale remarquable mais aussi un échec économique.

Par ailleurs, les Comtois qui ne cessent de gémir du manque de sel, se plaignent aussi de la consommation de bois des nouvelles salines de Montmorot et de Chaux, rendues responsables des difficultés d'approvisionnement en bois de la population. En 1789, certains cahiers évoquent « la disette de bois », beaucoup exagèrent la responsabilité des salines, certains en demandent même la suppression au profit du sel marin. Quelques cahiers du nord de la province revendiquent « le droit de prendre du sel d'usage aux salines de Saulnot ».

En 1789-1790, la Ferme générale et l'impôt sur le sel sont supprimés, l'exploitation des salines comtoises est confiée à des régisseurs, anciens employés de la Ferme puis un groupe de financiers les exploitant en régie à partir de 1798. En 1806, l'impôt sur le sel est rétabli, la même année une association d'actionnaires des Salines de l'Est passe un bail de 99 ans avec l'Etat. Ce bail est résilié en 1825 au profit de la nouvelle Régie des Salines et Mines de Sel de l'Est. Enfin, la loi du 21 avril 1840, rétablissant la liberté d'exploitation du sel, installe le régime des concessions. Elle amorce aussi la baisse de l'impôt sur le sel, provisoirement aboli en avril 1848, rétabli mais allégé quelques mois plus tard. Cette baisse des taxes permet un bel essor de la consommation en Comté. Cette situation favorable permet le rebond économique et industriel des salines comtoises au XIX^{ème} siècle.

1.2. TRAVAUX DE RECONNAISSANCE, MISE EN EVIDENCE DU SEL GEMME EN FRANCHE COMTE ET DEVELOPPEMENT DES SALINES

Elie de BEAUMONT découvre en 1819 en Lorraine l'existence des bancs de sel gemme, dès lors une nouvelle géographie de l'exploitation du sel s'impose au XIX^{ème} siècle, du fait des progrès de la géologie. Désormais, l'extraction du sel n'est plus tributaire des sources salées, le sel gemme est recherché par sondages.

Une partie de l'héritage salin de l'Ancien Régime est progressivement abandonné. La saline de Saulnot, pillée en 1789, vivote jusqu'en 1826, son déclin est inéluctable faute de sel gemme. Sa fermeture définitive en 1832 provoque des troubles, la population en tirant encore quelques maigres revenus.

A partir de 1825, les sondages se multiplient pour découvrir le sel gemme ; ils s'avèrent positifs à Montmorot en janvier 1831 (- 129 mètres) et à Salins l'année suivante (- 236 mètres).

Saline et site de Gouhenans

Des sondages menés au sud de l'arrondissement de Lure aboutissent tout d'abord à des échecs. En 1819, on découvre un gisement de charbon à Gouhenans, l'exploitation en est autorisée à partir de 1828, c'est alors qu'est découvert un important gisement de sel gemme, il s'y trouve six couches de sel gemme au total 22 mètres d'épaisseur à une profondeur de 51 à 107 mètres. En 1830, la compagnie concessionnaire du charbon établit des chaudières pour extraire ce sel. Les Salines de l'Est, monopole d'Etat s'élèvent contre cette concurrence et obtiennent l'arrêt de la fabrication du sel en 1834. En juin 1840, une nouvelle loi met fin au monopole, la compagnie de Gouhenans sollicite une autorisation de fabriquer du sel qui est accordée en 1843 moyennant quelques pots de vin notamment au ministre des travaux publics TESTE et au général DESPANS-CUBIERES devenu actionnaire de la saline de Gouhenans. Victor HUGO, collègue de DESPANS-CUBIERES à la Chambre des Pairs, a rapporté cette affaire dans les « *choses vues* ». Le scandale de Gouhenans fut une des causes de la chute de la monarchie de Louis-Philippe.

**CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (Jura)
DÉCLARATION D'ARRÊT DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES
ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIEES**

Ces soubresauts politiques et affairistes n'empêchèrent pas la saline de Gouhenans de se développer au point de devenir la deuxième de France par sa production : la presse comtoise évoque alors les embouteillages aux portes de la saline de Gouhenans. Une usine de produits chimiques lui fut adjointe en 1848 pour produire de l'acide chlorhydrique et sulfurique ainsi que du chlorure de chaux.

Un homme va incarner ce nouvel âge d'or des salines comtoises, Jean-Marie de GRIMALDI (1796-1872) un aventurier né J.M. GRIMAL, fils d'un modeste ouvrier en soie d'Avignon. Militaire, il découvre l'Espagne lors de la campagne de 1823, il se fixe à Madrid comme auteur dramatique, y rencontre le succès notamment à la Cour. Revenu en France, il profite de la loi de 1840 libéralisant l'exploitation du sel. La Régente d'Espagne Marie-Christine, alors exilée à Paris, cherche à placer ses capitaux. Devenant l'homme de paille de celle-ci, il achète en 1843 les salines de Salins, Montmorot et Arc et Senans. La Régente acquiert de la même façon par deux prête-noms RIBOULET et NARVAEZ, les salines lorraines de Dieuze, Vic et Moyenvic. L'ensemble tente de se regrouper en 1844 dans une société par actions, la Compagnie des Anciennes Salines Royales de l'Est qui n'est pas autorisée, mais une nouvelle société voit finalement le jour en 1848 la Compagnie des Anciennes Salines Domaniales de l'Est (12 600 actions de 1000 F). Le fils de GRIMALDI rachète la même année la saline de Gouhenans saisie par le banquier VEIL-PICARD et ses amis.

Les GRIMALDI contrôlent alors toutes les salines comtoises mais en 1854 Jean-Marie de GRIMALDI doit démissionner au profit de Léon LILLO et rétrocéder ses actions de la Cie à AGOSTINO Fernando MUNOZ, époux morganatique de la Régente Marie-Christine. En lot de consolation, Jean-Marie de GRIMALDI reçoit la propriété des établissements thermaux de Salins et de Lons. Comme LILLO n'a pu fusionner Gouhenans à la Cie, Jean-Marie de GRIMALDI reprend brièvement le bail de l'ensemble des salines en 1858 mais dès l'année suivante, l'Union Financière et Industrielle, groupe bancaire parisien dirigé par Adrien-Charles CALLEY DE SAINT-PAUL, devient propriétaire de toutes les salines de l'est puis en 1860 de Gouhenans. Victime des affairistes, GRIMALDI termine sa vie pratiquement ruiné.

Outre Gouhenans, de nouvelles salines sont créées au XIX^{ème} siècle, dans le Jura à Grozon en 1845, puis, à la suite de nouvelles campagnes de sondages de 1875 à 1910, à Montaigu-Perrigny en 1892 et Poligny en 1894.

Dans le Doubs, les investigations menées au nord et à l'ouest de Besançon aboutissent à de nouvelles concessions. A Miserey, les ingénieurs BOYER et RESAL ainsi que l'architecte DELACROIX ont découvert le gisement en 1866 et fondé la société en 1868. Cinq sondages sont forés jusqu'à une profondeur de 200 mètres, les 18 poêles de l'usine produisent 10 000 quintaux par an à la fin du siècle, exportés par chemin de fer vers la Bourgogne, le Lyonnais, la Savoie, l'Auvergne, le Périgord. Sel ordinaire pour l'agriculture et l'industrie, sel fin pour l'alimentation et les fromageries. L'exploitation industrielle se poursuit jusqu'en 1967.

Au total, le XIX^{ème} siècle a vu naître dix salines nouvelles et la production a connu un essor spectaculaire, par exemple celle de Salins triple en 20 ans de 1844 à 1864 passant à 60 000 quintaux annuels avec six chaudières et 40 ouvriers ; Montmorot atteint alors 80 000 quintaux avec dix chaudières en activité et 60 ouvriers, Grozon produit 12 000 quintaux avec 12 ouvriers. Mais au siècle du machinisme, la fabrication du sel reste archaïque, la force hydraulique reste l'énergie motrice et si la houille est utilisée dès 1816 à Salins c'est seulement pour chauffer les poêles, Grozon plus moderne possède, dès 1854, une machine à vapeur pour actionner la pompe et à Montmorot l'évaporation utilise de l'air chaud.

La saline d'Arc-et-Senans cesse toute activité en 1898 et à partir de 1920, l'exploitation du sel en Comté subit des difficultés croissantes dues aux coûts de transport notamment pour la houille et son manque de compétitivité face au sel de mer. La fermeture de Gouhenans en 1936 sonne le glas des salines comtoises (l'usine chimique cesse son activité en 1956), les salines de Montaigu en 1959, Salins en 1962, Montmorot en 1966, Châtillon-le-Duc en 1968 et finalement Miserey en 1969, après un incendie, ferment à leur tour.

2. MEMOIRE DECRIVANT LES TRAVAUX MINIERS

2.1. DEBUT DE L'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DU SEL DANS LA CONCESSION DE PERRIGNY

Le gisement de sel de Perrigny a été exploité par sondage. La production industrielle a commencé en 1892.

2.2. OUVRAGES MINIERS ATTACHES A LA CONCESSION DE PERRIGNY

La concession de PERRIGNY a fait l'objet de travaux miniers² pour la reconnaissance et l'exploitation du sel : 6 ouvrages au total ont été réalisés.

La localisation générale de ces ouvrages est présentée à l'Annexe B-3.

La localisation précise de ces ouvrages est présentée, quand elle est connue, à l'Annexe B-4.

Des coupes techniques sont présentées, quand elles existent, à l'Annexe B-5.

Les paragraphes suivants présentent les ouvrages miniers dont les caractéristiques, qui ont pu être reconstituées grâce aux données d'archive ou aux investigations de terrain, sont présentées dans les fiches de synthèse portées en Annexe B-6.

2.2.1. Ouvrage à l'origine de l'institution de la concession

Foré en 1890, le sondage n°1 atteint les marnes salées à 168 m de profondeur. Ce sondage a été poursuivi jusqu'à 224,10 m de profondeur, sans sortir de la masse salifère.

Il mit ainsi en évidence la présence de sel dans le sous-sol et permit l'institution de la concession.

Il fut par la suite exploité pour la production de sel par la saline de Montaigu.

2.2.2. Sondages d'exploitation

Outre le sondage n°1 à l'origine de l'institution de la concession, 5 sondages d'exploitation ont été forés et mis en service dans la concession de PERRIGNY.

2.2.3. Bilan des ouvrages miniers soumis à procédure

Aucun ouvrage ne semble avoir été réalisé hors du périmètre de la concession.

Les informations relatives aux ouvrages miniers soumis à procédure qui ont été recueillies dans les archives ou acquises sur le terrain sont présentées dans le Tableau B- 1. Il faut noter que certaines données figurant dans la Banque de Données du Sous-Sol ne correspondent pas à ce qui peut être lu dans les archives de la saline. Nous avons privilégié ces dernières comme sources de référence.

² Dans le cas du présent dossier, sont considérés comme miniers tous les ouvrages souterrains ayant été réalisés pour la reconnaissance ou l'exploitation du gisement de sel gemme. Les ouvrages miniers attachés à la concession de PERRIGNY sont donc les travaux répondant à la définition ci-dessus, conduits par les concessionnaires successifs ou individuellement par l'un des co-titulaires de la concession.

CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (Jura)
DÉCLARATION D'ARRÊT DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES
ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIEES

	Sondage n°1	Sondage n°2	Sondage n°3	Sondage n°4	Sondage n°5	Sondage n°6
Type	Exp.	Exp.	Exp.	Exp.	Exp.	Exp.
X (RGF93 CC47)	1 897 858	1 897 863	1 897 909	1 897 816	1 897 976	1 897 879
Y (RGF93 CC47)	6 165 905	6 165 940	6 165 906	6 166 010	6 165 834	6 166 001
Z (NGF)	294	295	302	305	300	304
Incertitude	Retrouvé sur le terrains, précision du gps (2m)	Photographie aérienne, précision de l'ordre de 5 m	Photographie aérienne, précision de l'ordre de 5 m	Retrouvé sur le terrains, précision du gps (2m)	Retrouvé sur le terrains, précision du gps (3m)	Retrouvé sur le terrains, précision du gps (2m)
Parcelle cadastrale	Section AC Parcelle 377	Section AC Parcelle 225	Section AC Parcelle 228	Section AC Parcelle 306	Section AC Parcelle 321	Section AC Parcelle 66 ou 68
Prof. Toit du Sel (m)	168	141,25	198,50	204,50	198,70	204,80
Epaisseur de sel traversé (m)	56,1	78,75	27,2	26,5	26,3	25,6
Prof. sondage (m)	224,10	220	225,70	231	225	230,40
Réf. BSS	BSS001NFLD	BSS001NFLE	BSS001NFLF	BSS001NFLG	BSS001NFLH	BSS001NFLJ
Dates de forage	1890	1905 - 1906	1914	05/11/1924 – 15/07/1925	16/03/1928	05/08/1941 – 13/01/1942
Exploitation	1893 - 1904	? - 1926	? - 1952	? - 1971	? - 1942	1946 - 1948
Casing	0.32 - ? : 450 mm Pas d'autre information disponible	0 – 44 m : 400 mm 20 – 70 m : 350 mm 0 – 92 m : 300 mm 78 – 106 m : 260 mm 101,5 – 203 m : 220 mm 194,50 – 220 m : 180 mm Retubage en 1924 Colonne de tube allant de 300 mm de diamètre (au niveau du sol) à 176 mm (à 210 m de profondeur)	0 – 40 m : 450 mm 26,5 - 78,5 m : 400 mm 74 – 154 m : 350 mm 136,8 – 203,9 m : 266 mm 196,4 – 225,7 m : 204 mm	0 – 33,10 m : 450 mm 29,65 – 79,70 m : 400 mm 69,75 – 117,75 m : 300 mm 110,75 – 228,15 m : 150 mm 112,15 – 135,50 m : ? Crépine de 213,15 à 228,15 m	500 mm en haut 300 mm en bas	0 – 12,15 m : 500 mm 8,9 – 71,95 m : 450 mm 67 – 104 m : 400 mm 99,05 – 192,1 m : 350 mm 184,95 – 222 m : 300 mm 206,4 – 230,4 m : 260 mm

Tableau B- 1 : Synthèse des ouvrages miniers rattachés à la concession de PERRIGNY et soumis à procédure

2.3. TRAVAUX D'EXPLOITATION

2.3.1. Synthèse des obligations réglementaires

Depuis l'institution de la concession de PERRIGNY, le 4 juillet 1892, l'ensemble des travaux miniers a été soumis aux contrôles réguliers de l'administration et les exploitants successifs se sont conformés aux prescriptions réglementaires. Les principales prescriptions réglementaires relatives aux travaux miniers réalisés sont référencés dans le Tableau B- 2. Les mesures mises en place par les concessionnaires pour satisfaire à leurs obligations sont également résumées dans ce tableau quand elles sont connues.

TEXTES	PRESCRIPTIONS	MESURE MISE EN PLACE
Décret du 4 juillet 1892	Art. 4 : Paiement d'une redevance annuelle de dix centimes par hectare de terrains compris dans la concession	Aucune information
	Art. 7 : La présente ordonnance sera affichée aux frais du concessionnaire dans les communes sur lesquelles s'étend la concession	Lettre du Maire de la ville d'Arbois attestant avoir reçu sous le sceau de la préfecture une affiche concernant les mines de sel gemme
Cahier des charges annexé au décret institutif	Art. 1 : Mise en place de bornes aux points servant de limites à la concession dans un délai de trois mois à dater de la notification du décret de la concession	Copie d'un courrier du Ministre des Travaux Publics à Monsieur le Préfet, daté du 6 décembre 1892) dispensant le concessionnaire du bornage de sa concession
	Art. 2 : Transmission au Préfet, dans un délai de six mois à dater de la notification du décret de la concession, les plans et les coupes des travaux ouverts jusqu'à présent.	Aucune information
	Art. 4 : Aucun trou de sonde pour l'exploitation du sel par dissolution ne pourra exister dans le périmètre de la concession, à une distance horizontale de moins de 100 m de tout chemin de fer construits ou à construire, et de moins de 100 m de tous canaux établis ou à établir [...]	Aucune information
	Art. 5 : Pour tout nouveau champs d'exploitation, le concessionnaire devra faire parvenir au Préfet un plan général de la concession, un plan des travaux, un mémoire explicatif et le plan de surface correspondant mémoire indiquant son projet de travaux, ainsi que les coupes et plans correspondant [...].	Arrêté préfectoral du 27 juin 1928 autorisant l'ouverture du sondage n°5 « Vu la demande présentée par la Société des Salines de Montaigny, à l'effet d'être autorisé à ouvrir un nouveau sondage d'exploitation dans sa concession de sel de Perrigny pour en remplacer d'autres en mauvais état ; »

CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (Jura)
DÉCLARATION D'ARRÊT DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERS
ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIEES

TEXTES	PRESCRIPTIONS	MESURE MISE EN PLACE
	Art. 6 : Dans le cas où les travaux projetés par le concessionnaire devraient s'étendre au-dessous ou dans le voisinage immédiat des édifices, maisons, lieux d'habitation, autres exploitations, voies de communication, sources minérales, sources alimentant des villes, villages, hameaux et établissement publics, sous des canaux et cours d'eau, où à une distance horizontale moindre de 50 mètres de leurs bords, le projet de travaux devra être préalablement soumis au Préfet.	<i>Aucune information</i>
	Art. 8 : Transmission au Préfet, avant le 31 janvier de chaque année, des plans et coupes des travaux exécutés l'année précédente. Ces plans seront vérifiés par l'Ingénieur des Mines	<i>Aucune information</i>
	Art. 10 : Les ouvertures au jour des puits ou galeries qui deviendront inutiles seront comblées ou bouchées par le concessionnaire suivant le mode qui sera prescrit par le Préfet, sur la proposition de l'Ingénieur des mines et à la diligence des maires des communes sur le territoire desquelles les ouvertures seront situées.	<i>Aucune information</i>
	Art. 11 : Dans le cas où l'exploitation du sel aurait lieu par dissolution, le concessionnaire sera tenu d'exécuter tous les travaux qui seront prescrits par le Préfet, sur le rapport des Ingénieurs des Mines, à l'effet de déterminer la situation, et l'étendue des excavations souterraines produites par l'action des eaux.	<i>Aucune information</i>
	Art. 12 : Le concessionnaire tiendra à jour les plans des travaux, un registre constatant l'avancement journalier des travaux, un registre de contrôle journalier des ouvriers employés et un registre d'extraction et de vente.	<i>Aucune information</i>
	Art.13 : Si le gîte salifère se prolonge en dehors de la concession, un massif de sel devra être laissé en limite de concession selon l'ordonnance du préfet.	<i>Aucune information</i>

Tableau B- 2 : Principales prescription relatives aux travaux miniers de la concession de PERRIGNY

Aucune prescription complémentaire, obligation, interdiction, plainte ou mise en demeure liée à l'activité minière n'a été retrouvée dans les archives.

2.3.2. Méthodes d'exploitation du sel par sondages

a. Généralités

Les exploitations par sondages consistent à exploiter le gisement de sel par dissolution depuis la surface. Les sondages sont formés de tubages métalliques (casing) de diamètres décroissants formant une colonne télescopique. Un tube central appelé tubing ou tube d'aspiration était descendu à l'intérieur du casing.

Lorsqu'un forage ne rencontrait pas de "nappe salée" naturelle au toit du gisement salifère, les exploitants n'avaient pas d'autre moyen que d'utiliser la méthode de dissolution in situ avec injection d'eau douce.

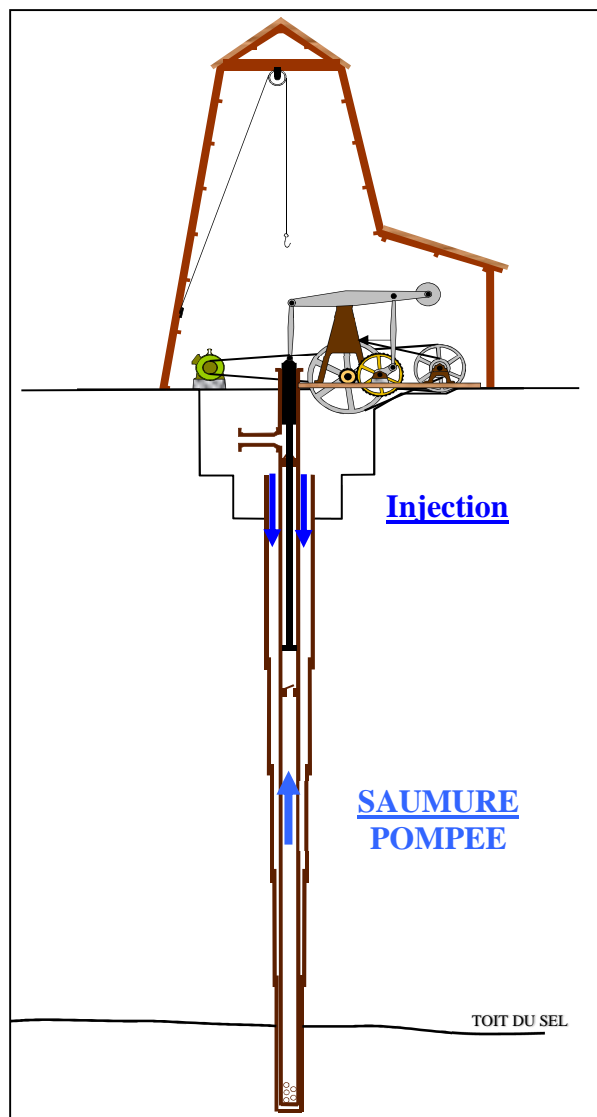


Figure B- 1 : Coupe schématique d'un sondage d'exploitation de sel avec injection d'eau douce

L'eau douce était injectée dans l'espace annulaire entre le casing et le tubing jusqu'au niveau de la formation salifère. Cette eau était prélevée soit dans les aquifères supérieurs soit dans les cours d'eau de surface. La dissolution du sel qui en résulte dans l'environnement proche de l'injection (au pied du sondage) s'étend latéralement, préférentiellement vers l'amont pendage des couches de sel du toit. La saumure formée au contact du sel était remontée à travers le tube central par une pompe, actionnée par une machine à vapeur tout d'abord, puis par un moteur électrique. L'ensemble des installations étaient généralement coiffé d'un chevalement en bois, en tôles ou en maçonneries (Figure B-1), comme c'était le cas pour les sondages de la concession de PERRIGNY.

Cas des sondages connectés

Lorsque des sondages d'exploitation étaient proches les uns des autres, les exploitants utilisaient les connections hydrauliques entre ouvrages : le lessivage s'effectuait alors par circulation souterraine entre les sondages. Certains servaient d'introducteur d'eau douce et d'autres uniquement d'extracteurs de saumure.

b. Origine de la saumure

Sur les nombreux plans représentant les canalisations, aucun ne figure de conduite amenant de l'eau douce au niveau des trous de sondes. On peut donc en déduire que les sondages étaient exploités sans injection d'eau douce depuis la surface.

La concession octroyée est une concession de sel gemme et pas de sources salées. De plus dans aucun rapport de sondage la présence de venue d'eau au toit du sel n'est relevée, fait suffisamment important pour être consigné. D'autre part, le 17 août 1892 le concessionnaire sollicite l'autorisation du Préfet pour mettre en exploitation le sondage n°1. Dans cette demande, il envisage « de constituer dans le sous-sol une chambre de dissolution capable de fournir de l'eau toujours saturée ». Il s'agit donc bien d'une exploitation par dissolution du sel en place.

Le forage réalisé à proximité de la saline en 1972 par la Ville de Lons-le-Saunier ne rencontra pas non plus de source salée.

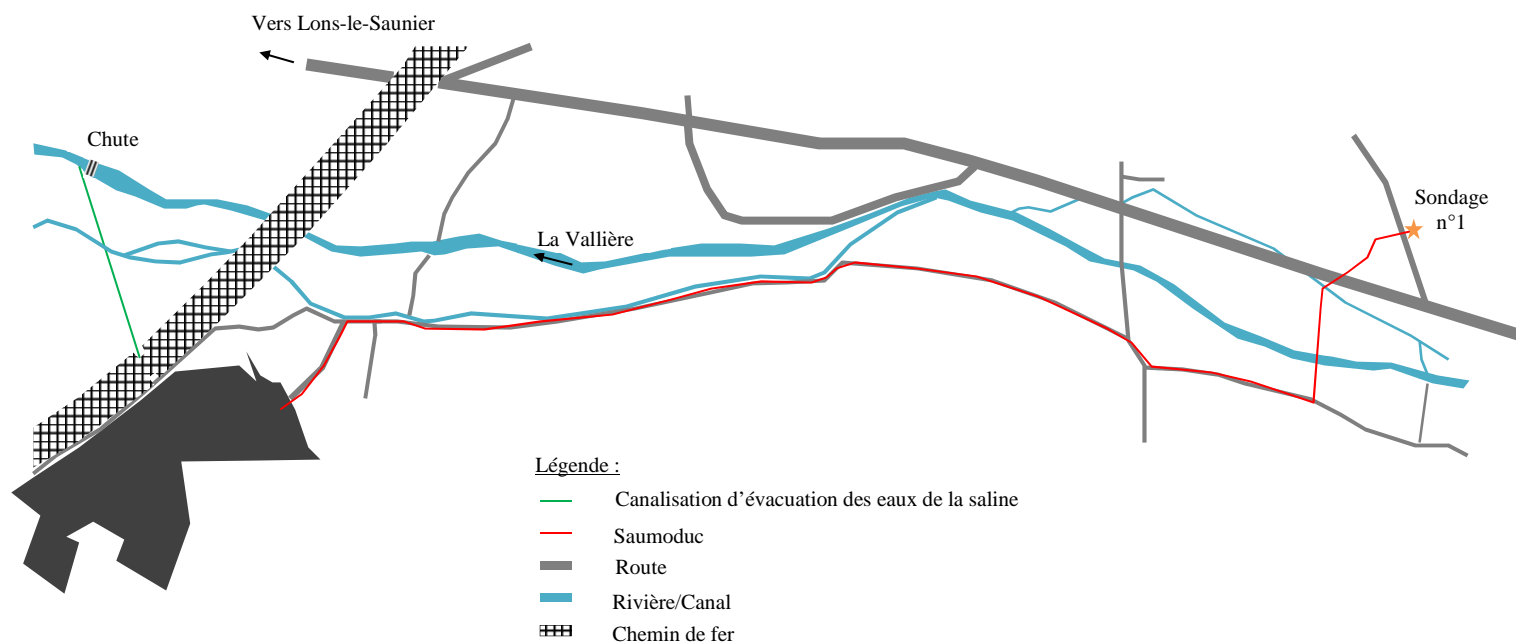
⇒ Il est admis que la saumure extraite au niveau des sondages de la concession de PERRIGNY provient de la dissolution du sel en place par l'eau des aquifères rencontrés lors de la réalisation des sondages probablement via des crépines réalisées au niveau du casing.

c. Destination de la saumure

La saumure extraite des sondages de la concession a eu trois destinations :

- La saline de Montaigu, implantée sur la commune de Lons-le-Saunier,
- L'établissement thermal de Lons-le-Saunier,
- La saline de Montmorot, implantée sur les communes de Montmorot et de Lons-le-Saunier.

De 1893 à 1960, la saumure pompée sur la concession de PERRIGNY était envoyée à la saline de Montaigu via un saumoduc d'une longueur de 1 800 m qui reliait le champs de sondage à la saline (Figure B- 2, Figure B- 3).



**Figure B- 2 : Reproduction d'un plan non daté représentant les canalisations de la saline de Montaigu
(archive CSME)**

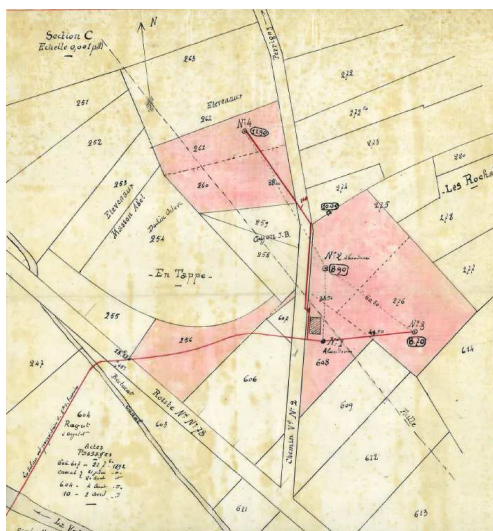


Figure B- 3 : Détail du tracé du saumoduc au niveau du champs de sondage – novembre 1924 (archive CSME)

L'établissement thermal de Lons-le-Saunier a été alimenté de 1893 à 1971 par la saumure provenant de la concession de PERRIGNY. Il semblerait que l'alimentation des thermes s'est toujours faite via les eaux stockées à la saline de Montaigu. Deux conduites, mises en place et entretenues par la Société des Eaux minérales, reliaient la saline de Montaigu à l'établissement thermal de Lons-le-Saunier.

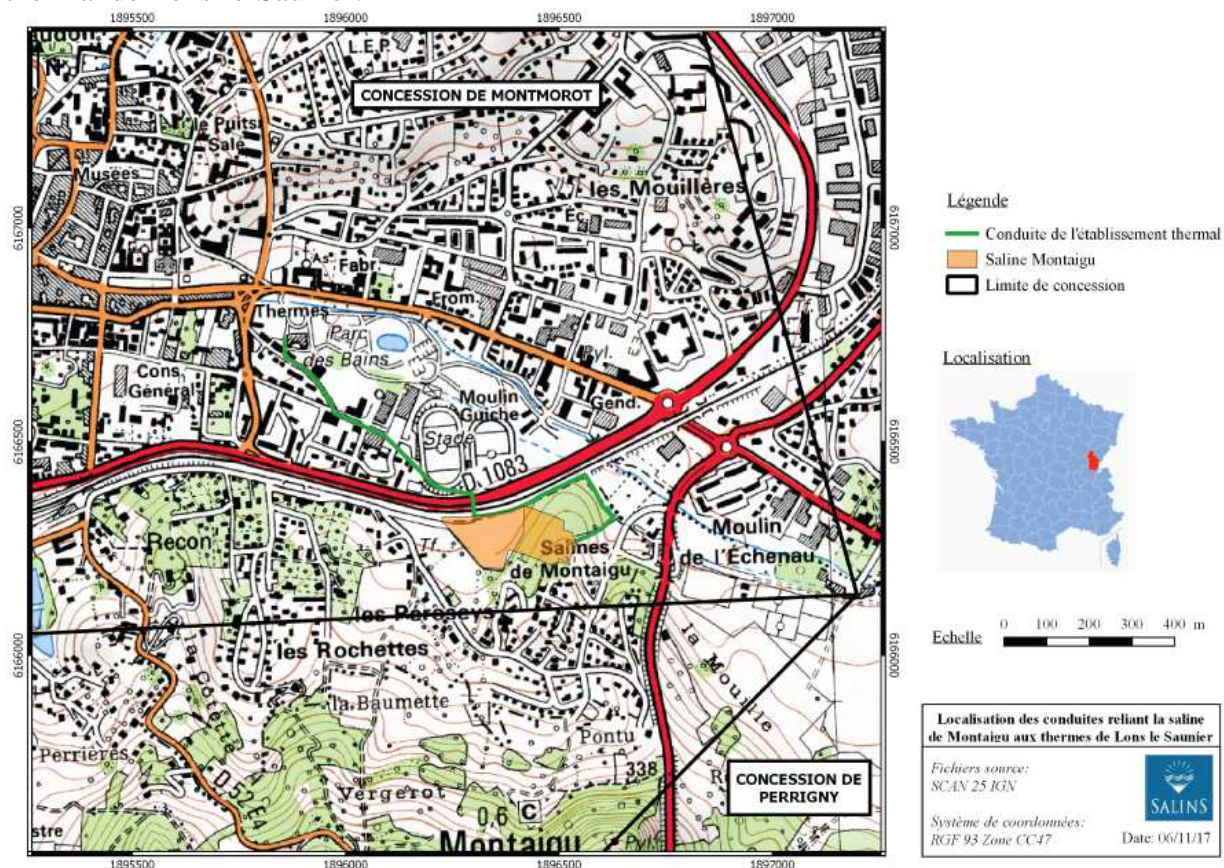


Figure B- 4 : Localisation des conduites reliant la saline de Montaigu aux thermes de Lons le Saunier (source CSME)

A partir de 1960, la totalité de la saumure pompée dans la concession de PERRIGNY était envoyée dans un réservoir situé au niveau de la saline de Montaigu. Une partie était ensuite prélevée directement par les thermes de Lons-le-Saunier, et le reste partait à la saline de Montmorot pour traitement. Une conduite d'une longueur de 2800 m reliait la saline de

CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (Jura)
DÉCLARATION D'ARRÊT DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERES
ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIEES

Montaigu à la saline de Montmorot. Cette dernière est citée dans les archives mais n'apparaît sur aucun plan.

d. Incidents d'exploitation

Ci-dessous les incidents d'exploitation mentionnés dans les archives (archive CSME, non daté, non signé) :

- La pompe qui élevait l'eau salée au sondage n°1 était commandée par une machine à vapeur. Cette machine, achetée d'occasion, eut un fonctionnement défectueux et ne fournit que très irrégulièrement l'eau salée nécessaire à la marche de l'usine jusqu'à son remplacement par une machine neuve.
- Le sondage n°1 a été abandonné en 1904 suite à des éboulements ayant rendu impossible la mise en place de la colonne d'aspiration de la pompe.
- En 1926, une fuite d'air de la pompe à air comprimé du sondage n°2 occasionna le relèvement des tuyaux d'aspiration. Un éboulement à 190 mètres de profondeur ne permit pas de remettre une pompe, ni de retuber entièrement ce sondage qui était dans un état parfait jusqu'à 10 mètre de la couche de sel.
- Eboulement en 1924 sur le sondage n°3. Les réparations effectuées ont été de mauvaise qualité.
- En mars 1947, une pièce de bois mise en travers du sondage n°6, au niveau des tubes de 300 mm, a empêché son bon fonctionnement.
- En 1920, incendie d'un des bâtiments (non précisé dans les archives).

2.3.3. Production de la concession de PERRIGNY

La concession de PERRIGNY a été exploitée de manière industrielle de 1893 à 1959 par les titulaires de la concession. Puis de 1960 à 1966, la concession fut exploitée par les titulaires de la concession de MONTMOROT, selon un accord signé entre la saline de Montaigu et la saline de Montmorot. Enfin, de 1966 à 1971, la concession a été exploitée à des fins de thermalisme par la ville de Lons-le-Saunier. Depuis 1971, il n'y a plus d'exploitation sur la concession de PERRIGNY.

a. Entre 1893 et 1959 : exploitation industrielle minière par les titulaires de la concession

Production de la saline

La saline de Montaigu traita uniquement la saumure extraite des sondages de la concession. Durant cette période, l'exploitation de la concession permit aussi d'assurer la fourniture de saumure à l'établissement thermal de Lons-le-Saunier.

Sur cette période, la production totale de la saline de Montaigu est estimée à environ 334 000 t de sel. Un certain nombre de données précises de production ont été retrouvées dans les archives :

- Entre 1893 et 1895, le détail par année de la production de la saline est donné.
- Entre 1906 et 1959, la saline de Montaigu a produit environ 300 000 tonnes de sel, dont le détail est donné par année mais pas par sondage.
- Le sondage n°1 aurait produit 35 000 t de sel en tout.
- Aucun sondage n'était en fonctionnement en 1905, et la saline n'a pas produit de sel.

Pour estimer la production par sondage et par année quand elle n'est pas connue, il a été admis que tous les sondages avaient produit au même rythme lors de leur fonctionnement.

L'historique de production reconstituée de la saline est présenté Figure B- 5 et les données estimées portées en annexe B-7.

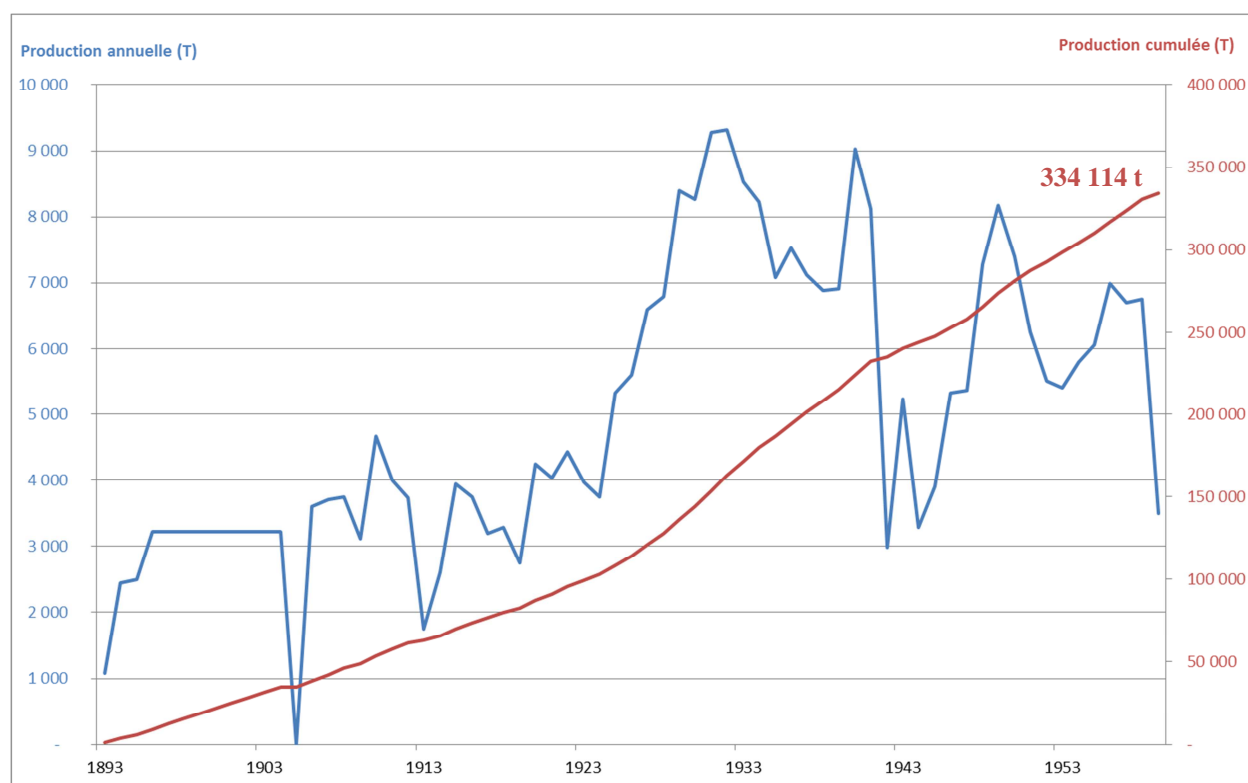


Figure B- 5 : Historique de production estimé de la saline de Montaigu

Fourniture d'eaux salées pour l'alimentation des thermes de Lons le Saunier

En 1893, soit l'année de mise en exploitation du sondage n°1, la société des salines contracta avec la société des eaux minérales la convention suivante :

« La société des salines s'engage à fournir à la société des eaux minérales :

1° Gratuitement les eaux mères provenant de sa fabrication

2° Les eaux vierges tirées directement des sondages, moyennant une redevance de trente centimes par mètre cube, tant que la société ne donnera que trois cent bains par jour, payable le premier octobre de chaque année. La société des salines permet à la société des eaux minérales de prendre directement à son réservoir les eaux dont elle a besoin ; toutefois les eaux mères et les eaux vierges devront être exclusivement employées en bain ou en douches pris dans l'établissement balnéaire. »

Les quantités d'eaux mères et d'eaux vierges fournies à la société des eaux minérales ne sont pas connues.

Répartition de la production sur les 6 forages

La production par sondage consiste ainsi en la répartition de la production de la saline, plus la consommation liée au thermalisme. Notons que la production de la saline ne prend pas en compte les eaux vierges utilisées par les thermes de Lons-le-Saunier dont le volume est probablement négligeable au regard de l'exploitation pour la production de sel.

Les dates de fin d'exploitation sont connues pour l'ensemble des sondages (Figure B- 6). Les dates de début d'exploitation quant à elles ne sont connues que pour les sondages n°1 et n°6. Pour les autres sondages, il a été considéré que l'exploitation a commencé aussitôt les travaux de forage terminés.

**CONCESSION DE MINES DE SEL GEMME DE PERRIGNY (Jura)
DÉCLARATION D'ARRÊT DEFINITIF DES TRAVAUX MINIERS
ET D'UTILISATION DES INSTALLATIONS ASSOCIEES**

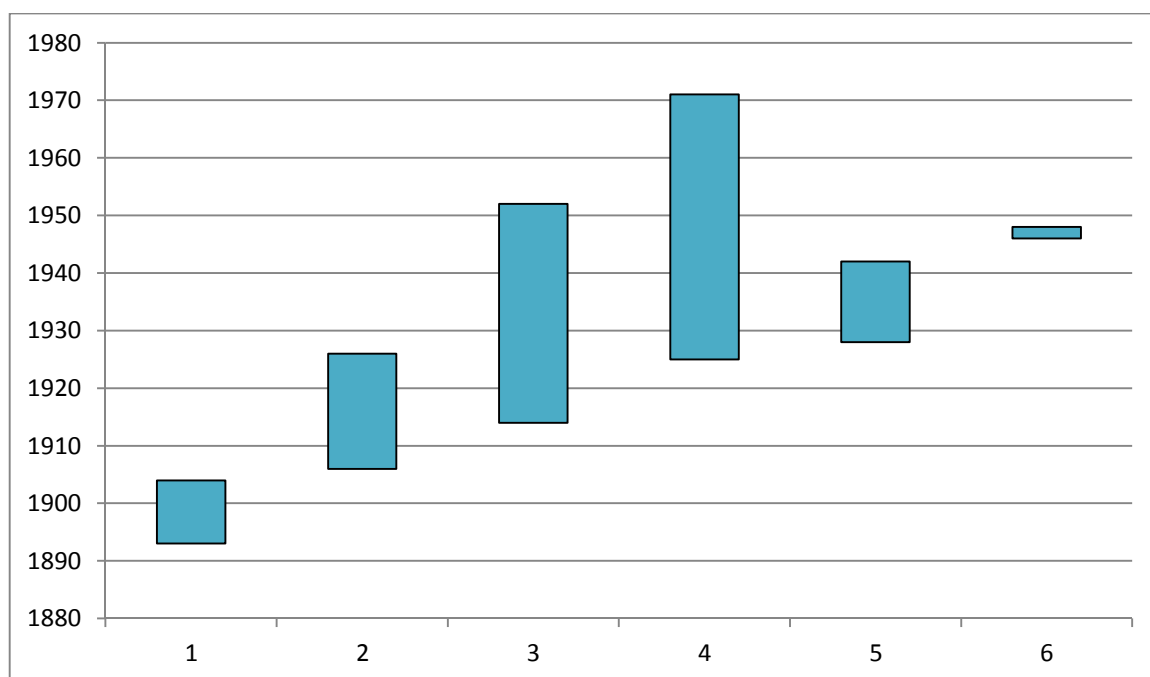


Figure B- 6 : Périodes d'exploitation des sondages dans la concession de PERRIGNY

Il n'existe aucune indication relative aux quantités respectives de saumure qui ont été extraites de chacun des sondages. Il est envisageable qu'ils aient fonctionné au même rythme et que pour une année donnée, les pompages de saumure soient répartis de façon homogène sur l'ensemble des sondages en activité.

Les données estimées de production de chacun des sondages sont présentées dans le Tableau B- 3 et sur la Figure B- 7.

	Sel Extraît (T)	
	Exploitation minière	Thermalisme
Sondage n°1	35 003	?
Sondage n°2	51 911	?
Sondage n°3	90 918	?
Sondage n°4	112 146	?
Sondage n°5	38 154	?
Sondage n°6	5 983	?
TOTAUX	334 114	

Tableau B- 3 : Production estimée pour les sondages de la concession de PERRIGNY

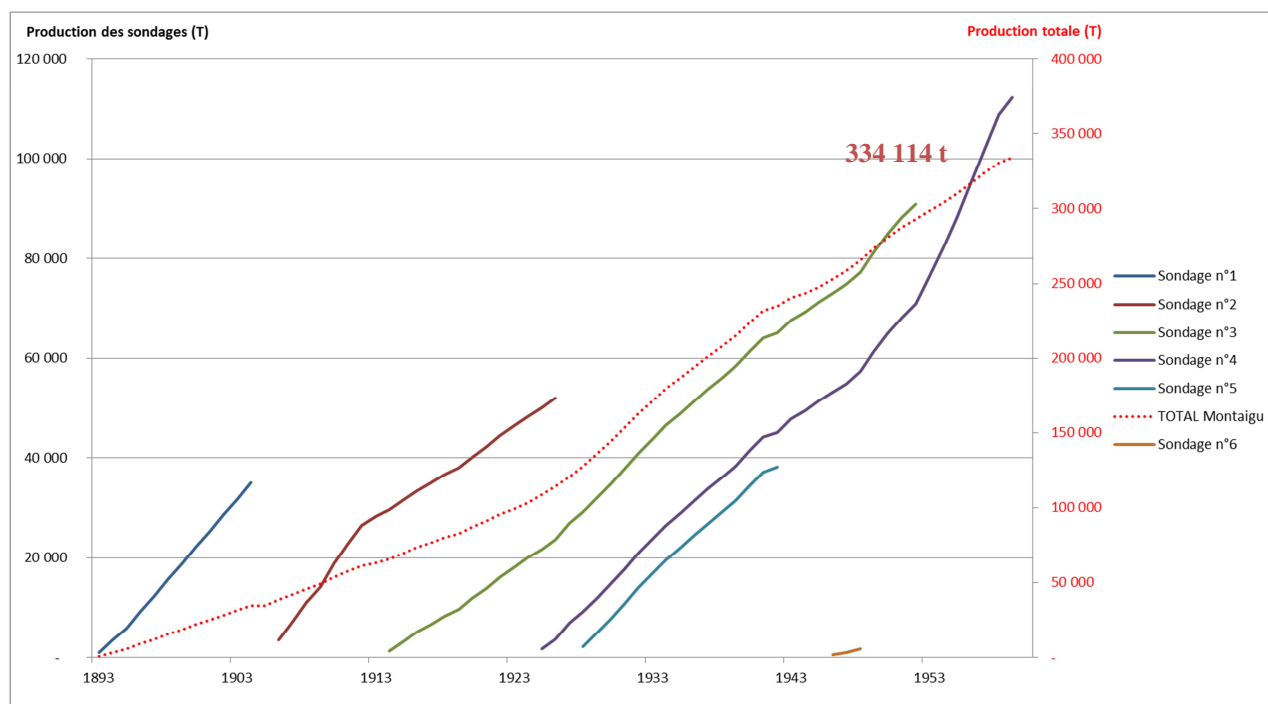


Figure B- 7 : Production cumulée estimée des sondages de la concession de PERRIGNY – exploitation minière

b. Entre 1960 et 1966 : exploitation industrielle minière par la saline de Montmorot

Le 22 décembre 1960, un accord est passé entre la société anonyme des salines de Montaigu et la société anonyme des anciennes salines domaniales de l'Est :

« 1°- La saline de MONTAIGU concessionnaire exerçant la direction de l'exploitation et assurant les responsabilités administratives qu'elle comporte, confie à la saline de MONTMORROT, à titre d'entrepreneur exclusif, l'exploitation des sondages de la concession de PERRIGNY »

L'exploitation de la concession de PERRIGNY permet ainsi de fournir à la saline de Montmorot des quantités non négligeable de saumure. Il est noté dans les archives que 50 000 t de sel ont été produits par la saline de Montmorot via la saumure venant de Perrigny. Aucune information n'a été retrouvée quant à la répartition de ces 50 000 tonnes sur les 6 années d'exploitation. Il a alors été considéré que la production avait été constante sur toute la période. Le seul sondage encore en exploitation entre 1960 et 1966 est le sondage n°4. Le sel extrait de ce sondage a été estimé tel qu'il suit :

1960 : 0 t
 1961 : 9 677 t
 1962 : 9 677 t
 1963 : 9 677 t
 1964 : 9 677 t
 1965 : 9 677 t
 1966 : 1 613 t

c. Entre 1967 et 1971: exploitation thermique minière

Au terme d'une convention signée en 1967 avec la ville de Lons-le-Saunier, le sondage n°4 est affecté à l'usage de l'établissement thermal. Cette convention devait arriver à son terme au plus tôt en 1996.

En 1971, des effondrements au sein du sondage n°4 en rendent son exploitation difficile. La ville de Lons-le-Saunier réfléchit alors à réaliser un nouveau sondage afin de sécuriser son apport en eaux salées. Ce sondage sera réalisé dans l'emprise de la concession de MONTMOROT. L'exploitation du sel de la concession de PERRIGNY prend fin en 1971.

2.4. CESSATION DE L'ACTIVITE INDUSTRIELLE DU SITE

La saline de Montaigu ferma en 1959 et celle de Montmorot le 16 avril 1966. Ainsi la cessation de l'activité industrielle du site date de 1966.

2.4.1. Description des ouvrages miniers à la cessation d'activité industrielle

a. Ouvrages de reconnaissance

Il n'y a pas d'ouvrage de reconnaissance sur la concession de PERRIGNY.

b. Ouvrages d'exploitation

Sondage n°1

Aucune information sur l'état de ce sondage à l'arrêt de l'exploitation n'a été retrouvée dans les archives.

Sondage n°2

Aucune information sur l'état de ce sondage à l'arrêt de l'exploitation n'a été retrouvée dans les archives.

Sondage n°3

Les tubages ont été démontés.

Sondage n°4

Une dalle en béton noyant la plaque couvrant l'orifice a été mise en place.

Sondage n°5

Aucune information sur l'état de ce sondage à l'arrêt de l'exploitation n'a été retrouvée dans les archives.

Sondage n°6

Aucune information sur l'état de ce sondage à l'arrêt de l'exploitation n'a été retrouvée dans les archives.

2.4.2. Etat actuel

a. Ouvrages de reconnaissance

Il n'y a pas d'ouvrage de reconnaissance sur la concession de PERRIGNY.

b. Ouvrages d'exploitation

L'activité industrielle des sondages de la concession de PERRIGNY cessa définitivement avec l'arrêt de la saline de Montmorot en 1966. Il n'y a eu aucune reprise d'exploitation du sel par la suite.

L'état actuel des ouvrages présenté ci-dessous a été établi grâce aux informations recueillies dans les archives et lors des visites sur le terrain.

➤ *Sondage n°1*

Le chevalement qui s'appuyait en partie contre la maison a été détruit par les propriétaire dans les années 1970. Actuellement le sondage se trouve devant la maison, et le propriétaire y prélève de l'eau douce à des fins d'arrosage privé.



Figure B- 8 : Emplacement du sondage n°1 – janvier 2018



Figure B- 9 : Sondage n°1 – juin 2018

Le sondage a été inspecté. Il présente un avant puits de 32 cm de profondeur et 630 mm de diamètre. Le puits se trouve au fond de l'avant puits, est accessible sur 22 m et présente un diamètre de 450 mm.

⇒ La profondeur accessible du sondage est de 22 m par rapport au haut du tubage. Il y a ainsi 202,10 m d'ouvrage non accessible.

➤ *Sondage n°2*

Ce puits est situé dans le jardin d'une maison et à proximité de la route. Les propriétaires actuels ont emménagé en 1999 et n'ont pas connaissance de la présence d'un puits sur leur terrain.

En 2018, CSME a conduit des investigations par géoradar à l'aplomb de la zone de localisation de l'ouvrage. Aucun résultat concluant n'est ressorti de ces investigations, le sondage est probablement situé sous plusieurs mètres de remblai.



Figure B- 10 : Emplacement du sondage n°2 – janvier 2018

⇒ La localisation de ce sondage est précise mais il n'est aujourd'hui plus accessible.

➤ *Sondage n°3*

Ce sondage a été localisé avec précision grâce à la superposition d'une photo aérienne datant de 1958 et du fond IGN actuel. La précision est estimée à 5 m.

Il se situe à proximité de deux maisons, probablement sous le terre-plein situé à l'est du portail de la maison de la parcelle 228 section AC.



Figure B- 11 : Emplacement du sondage n°3 – janvier 2018

⇒ La localisation de ce sondage est précise mais il n'est aujourd'hui plus accessible.

➤ Sondage n°4

Le sondage est à 3-4 mètres d'une maison construite dans les années 90. Lors de la vente de la parcelle à la ville de Lons-le-Saunier, il avait été précisé que la parcelle était frappée d'une interdiction de construire. En 1971, lorsque le puits cessa d'être exploité, la question de la présence du chevalement et de certains matériels fut posée. Ainsi, en 1973, la Ville consulta la Compagnie pour obtenir l'autorisation de les démolir. La Compagnie donna cette autorisation mais avec trois conditions qui imposaient :

- de procéder à l'obturation de la tête de puits avec une dalle amovible ;
- de laisser libre l'accès à la tête de puits ;
- de ne procéder à cet endroit à aucune construction.

La parcelle 306 section AC correspond à l'emplacement de l'ancien chevalement et n'est pas constructible.

Les propriétaires actuels sont arrivés en 1988 et on fait construire leur maison sur la parcelle 310, parcelle qui englobe la 306. Au niveau de la parcelle inconstructible, une dépression d'environ 50 cm de diamètre était visible avec à l'intérieur du béton. Cette dépression était entourée de briques. Il s'agit sans aucun doute du sondage n°4, bouché en tête. Le propriétaire a recouvert cet ouvrage de ciment pour faire une terrasse à l'arrière de sa maison.

Lors de la campagne de terrain de janvier 2018, 11 trous de 80 cm de profondeur ont été percés au niveau de la dalle ciment afin de localiser le sondage. Un trou a présenté 80 cm de ciment. Dans les trous à proximité immédiate de ce dernier, des briques et du bois ont été rencontrés. Aucun vide n'a été rencontré. Le sondage a ainsi été localisé avec précision, et on peut avancer qu'une dalle de ciment d'au moins 80 cm d'épaisseur recouvre la tête de puits.

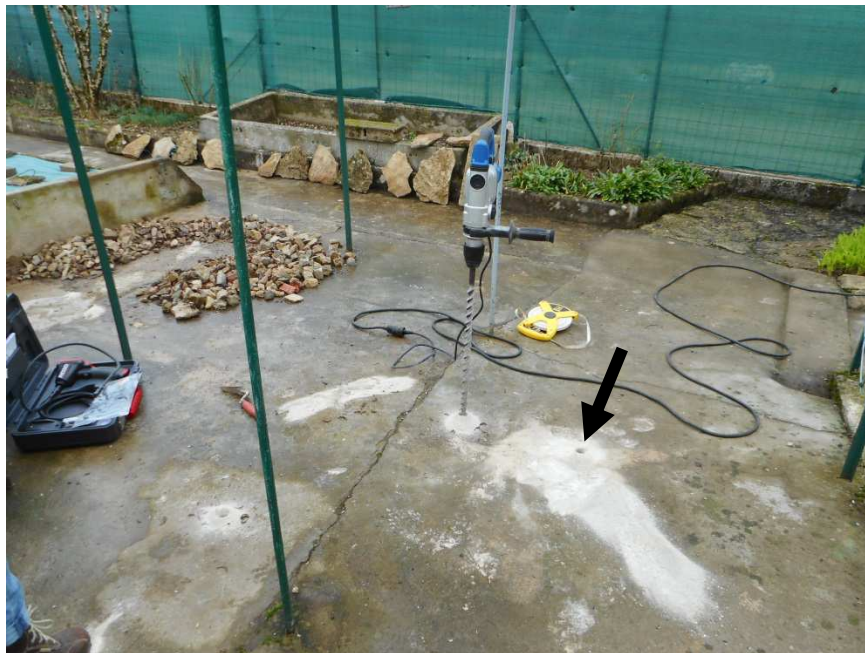


Figure B- 12 : Emplacement du sondage n°4 – janvier 2018

⇒ La localisation de ce sondage est précise mais il n'est aujourd'hui plus accessible.

➤ Le sondage n°5

Ce sondage est situé dans une propriété près d'une maison de construction récente. Le propriétaire a installé une pompe dans le puits, mais cette dernière sert très peu.



Figure B- 13 : Emplacement du sondage n°5 – janvier 2018

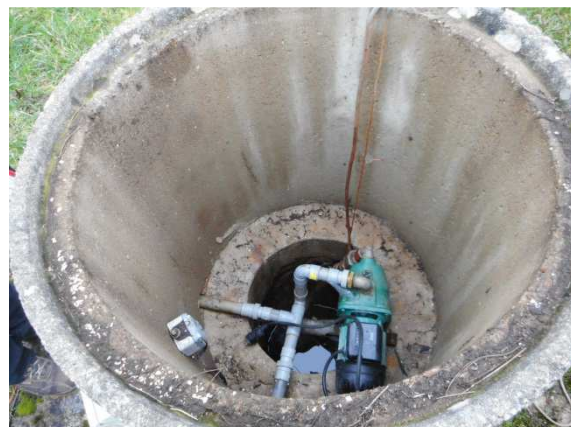


Figure B- 14 : Intérieur du sondage n°5 – janvier 2018

Le sondage a été inspecté. Il présente de l'eau douce à partir de 0,86 m de profondeur, et ce jusqu'au fond situé à 19,1 m de profondeur.

⇒ La profondeur accessible du sondage est de 19,1 m par rapport au niveau du sol. Il y a ainsi 205,40 m d'ouvrage non accessible.

➤ *Le sondage n°6*

Des travaux de terrassement effectués en avril 2018 (Annexe B-8) ont permis de retrouver le sondage n°6 et d'en aménager son accès :

- Fouille jusqu'à 40 cm de profondeur
- Pose d'une buse en béton et tampon en fonte pour en aménager l'accès.



Figure B- 15 : Tête du sondage n°6 dégagée



Figure B- 16 : Remise en état du site

⇒ La profondeur accessible du sondage est de 181,74 m par rapport au haut du tubage. Il y a ainsi 48,3 m d'ouvrage non accessible.

c. Données récapitulatives sur l'état actuel travaux miniers

Une synthèse des caractéristiques de chaque ouvrage est portée dans le Tableau B- 4.

	Type	Etat	Source	Accessibilité
Sondage n°1	Exploitation	Accessible sur 22 m	CSME	oui
Sondage n°2		Inconnu	CSME	non
Sondage n°3		Inconnu	CSME	non
Sondage n°4		Dalle de fermeture en tête d'au moins 80 cm d'épaisseur	CSME	non
Sondage n°5		Accessible sur 19,1 m	CSME	oui
Sondage n°6		Accessible sur 181,74 m	CSME	oui

Tableau B- 4 : Synthèse de l'état actuel des sondages de la concession de PERRIGNY

3. MEMOIRE DECRIVANT LES INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE

3.1. DOMAINE D'APPLICATION

Les installations minières sont définies comme étant les infrastructures de surface dont la construction et/ou l'usage ont été liés aux travaux de reconnaissance ou d'exploitation du gisement de sel par des méthodes minières.

Ainsi, ne sont concernées que les installations d'exploitation et de transport de la saumure et sont en particulier exclues de la procédure les installations liées à la fabrication du sel, les installations de conditionnement, les bâtiments administratifs, les habitations, les infrastructures liées à l'expédition du sel et celles liées à l'alimentation énergétique.

La recherche des installations de surface liées à l'activité des sondages de la concession de PERRIGNY a été menée à partir des plans d'archives qui ont pu être retrouvés, à partir des anciens plans cadastraux, des photographies anciennes et des photographies aériennes récentes.

Les installations minières rattachées à la concession de PERRIGNY et soumises à procédure sont :

- Les bâtiments d'exploitation des sondages ;
- Les installations de pompage, de transport et d'injection d'eau douce ;
- Les installations de pompage et de transport de saumure.

3.2. INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE

3.2.1. Bâtiments d'exploitation des sondages

Les sondages étaient surmontés de bâtiments abritant les installations. Aujourd'hui il n'en reste plus aucune trace. Il n'existe aucune autre installation liée aux sondages.



Figure B- 17 : Carte postale de 1907 – Sondage n°1 et sondage n°2 de la concession de PERRIGNY

⇒ Il n'existe aucun bâtiment d'exploitation rattaché à la concession de PERRIGNY.

3.2.2. Installations de pompage, de transport et d'injection d'eau douce

Il est admis que l'exploitation du sel à Perrigny s'effectuait par pompage de l'eau salée sans injection volontaire d'eau douce depuis la surface. L'eau douce provenait uniquement du drainage des aquifères traversés par le sondage.

⇒ Il est admis qu'il n'existe pas d'installation de pompage, de transport et d'injection d'eau douce rattachée à la concession de PERRIGNY.

3.2.3. Installations de pompage et de transport de saumure

La saumure extraite des sondages de la concession de PERRIGNY était transportée via un saumoduc d'environ 1 800 m de long jusqu'aux bassins de la saline de Montaigu. Cette conduite passait sous la RD678 comme l'atteste ce courrier daté du 2 janvier 1964 :

« Nous avons bien reçu votre lettre du 18.12.1963 Réf. AJ/NM4 concernant l'autorisation de passage d'une conduite d'eau salée sous le sol de la route nationale n°78³ au point kilométrique 13,287 (territoire de Perrigny), autorisation accordée par l'arrêté préfectoral du 23 mai 1892 à la Sté des Salines de Lons-le-Saunier. »

J. Ferry (pour la saline de Montaigu)
aux Ponts et chaussées du Jura

La traversée de la Vallière s'effectuait via une poutre métallique creuse. Puis les tuyaux étaient enterrés dans le sol à une profondeur minimum de 0,60 m, sur le côté ouest du chemin longeant le canal du moulin, à une distance d'un mètre du fossé.

³ Suite à la réforme de 1972, la route nationale n°78 est devenue la RD678

A partir de 1960, la saline de Montmorot traite l'intégralité de la saumure provenant de la concession de PERRIGNY. Une conduite de 2 800 m de longueur fut mise en place reliant les bassins de la saline de Montaigu à la saline de Montmorot. Cette conduite n'apparaît sur aucun plan, son tracé reste inconnu.

Aujourd'hui il n'y a aucune trace en surface de ces installations de transport de saumure.

- ⇒ En conséquence, il est admis qu'il peut subsister des sections de saumoduc enterrées rattachées à la concession de PERRIGNY.

La saumure provenant de la concession de PERRIGNY a de tout temps permis l'alimentation en eau salée de l'établissement thermal de Lons-le-Saunier. Deux conduites indépendantes et enterrées à 80 cm au moins dans les prés et chemins traversés ont été mises en place et entretenues par la Société des Eaux minérales.

- ⇒ Il ne s'agit pas d'une installation dépendant de la concession de PERRIGNY.

3.3. AUTRES INSTALLATIONS

3.3.1. *Installations hydrauliques*

Il n'existe aucune installation hydraulique servant en tout ou partie à l'assainissement, à la distribution de l'eau ou à la maîtrise des eaux pluviales, de ruissellement ou souterraine rattachées à la concession de PERRIGNY (voir Document G).

3.3.2. *Installations de sécurité ou de surveillance*

Il n'existe aucune installation hydraulique servant en tout ou partie à la sécurité ou à la surveillance rattachée à la concession de PERRIGNY (voir Document I).

3.4. DONNEES RECAPITULATIVES DES INSTALLATIONS MINIERES DE SURFACE

Bâtiment d'exploitation de sondage	-
Installations de pompage, de transport d'eau douce	-
Installations de pompage, de transport de saumure	4 600 m de saumoduc
Installations hydrauliques	-
Installations de sécurité	-

Tableau B- 5 : Tableau de synthèse des installations minières de surface de la concession de PERRIGNY