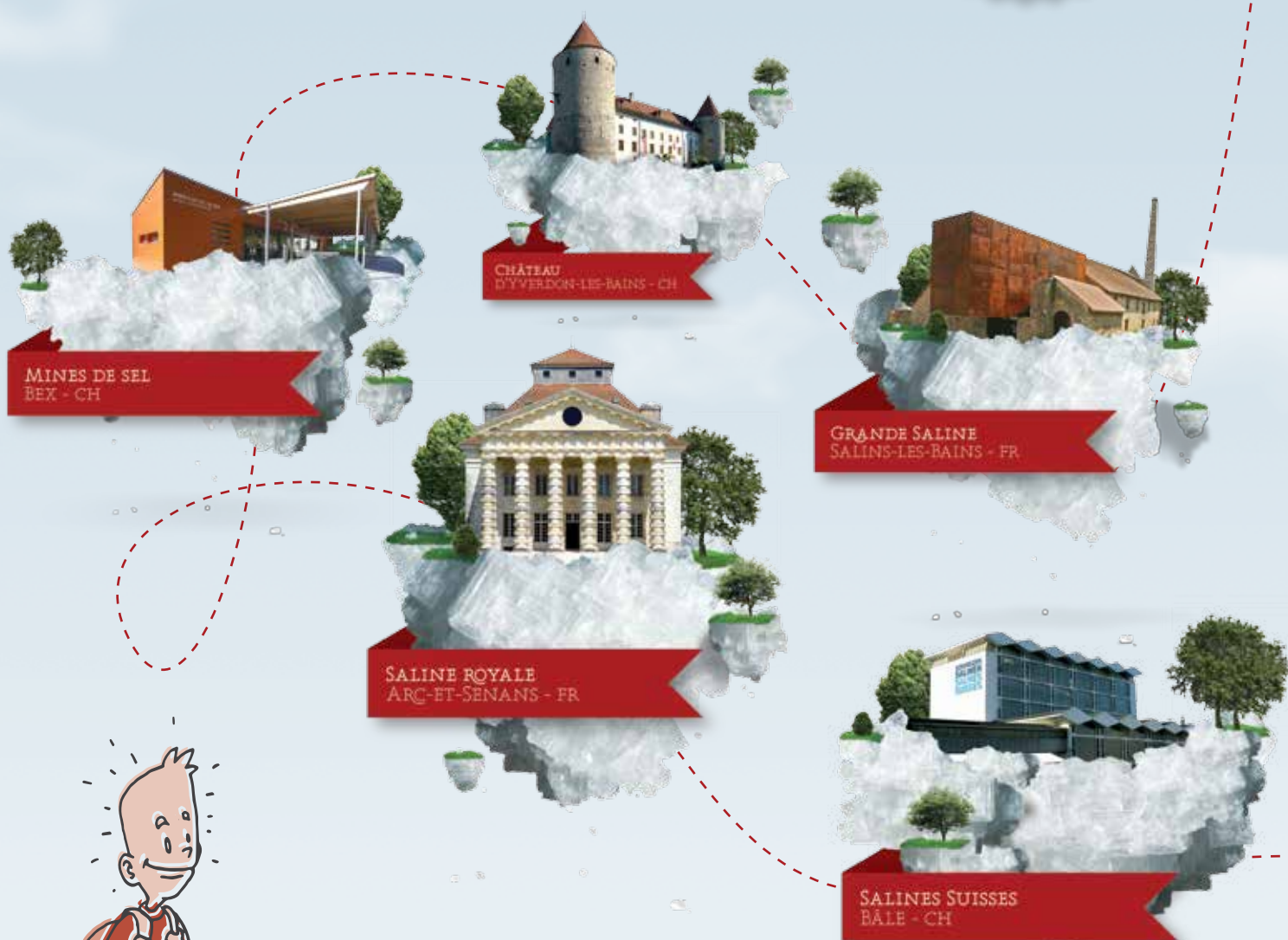


CARNET DE ROUTE

TERRA SALINA

Avec des
Jeux !



Emprunte les voies historiques du sel,
à la découverte de sites UNESCO
et de villes thermales franco-suissees !

SOMMAIRE

3

Terra Salina :
Sur les traces de l'« or blanc » entre la
France et la Suisse !

4

Carte des routes
du sel franco-suisse

6

Tous les chemins du sel
mènent à Yverdon !

9

La Grande Saline
de Salins-les-Bains

13

La Saline royale
d'Arc-et-Senans

17

Les Mines de Sel
de Bex

21

Découvre l'univers
du sel à Bâle

25

L'exploitation du sel
en boulangerie :
La Fabrique Cornu

26

Carte
Terra Salina

TERRA SALINA: SUR LES TRACES DE L'« OR BLANC » ENTRE LA FRANCE ET LA SUISSE !

Le sel est nécessaire à l'alimentation des hommes et des animaux.

Il a été très important pour la conservation des aliments jusqu'à l'utilisation du réfrigérateur. Puisqu'il était indispensable, il avait énormément de valeur et était appelé « or blanc ».

Pendant très longtemps, la Suisse a acheté du sel à la Franche-Comté car elle n'en avait pas suffisamment. On a aménagé des routes pour le transport du sel. Certaines sont encore visibles aujourd'hui.

En parcourant ce carnet, tu découvriras l'histoire du sel en Franche-Comté et en Suisse à travers quatre salines. Une mention « En savoir + » te donnera encore plus d'informations sur le patrimoine saunier !

Les réponses aux jeux de ce carnet se trouvent sur le site
www.terrasalina.eu

En savoir + :

À pied, à vélo, en bateau, en voiture ou en train, Terra Salina allie la découverte du patrimoine naturel et culturel de l'arc jurassien et invite à se plonger dans l'histoire du commerce du sel franco-suisse.

La traversée englobe 5 sites sauniers, 7 sites UNESCO incontournables liés à l'horlogerie suisse ainsi qu'au vignoble en terrasse de Lavaux ainsi que 3 villes thermales. Produits du terroir, savoir-faire, personnalités typiques et attachantes agrémentent l'itinéraire sur les pas de nos ancêtres.

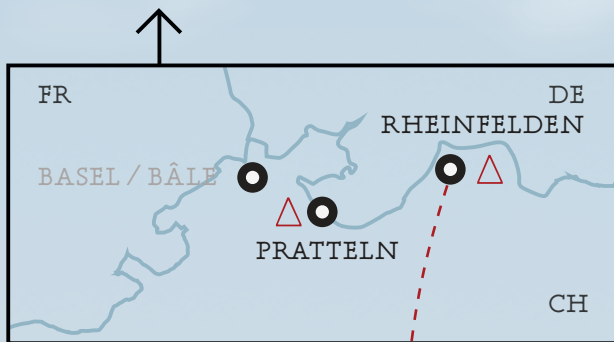
Le projet Terra Salina « Patrimoine du sel et développement économique » réunit six partenaires français et suisses qui ont pour volonté de développer la dimension touristique du patrimoine salin franco-suisse : l'EPCC Saline royale d'Arc-et-Senans, la Région Yverdon-les-Bains (ADNV), la Fondation des Mines de Sel de Bex, la Grande Saline et la Ville de Salins-les-Bains, la Fédération des Offices de Tourisme et Syndicat d'Initiative (FROTSI) de Franche-Comté et les Salines Suisses. Conçu dans le cadre du programme de coopération territoriale Interreg France-Suisse 2014-2020, ce projet permet à des acteurs locaux de travailler ensemble dans une logique transfrontalière. Il a ainsi bénéficié du soutien financier du Fonds européen de développement régional.



TERRA SALINA:
LES CHEMINS DU SEL
FRANCO-SUISES

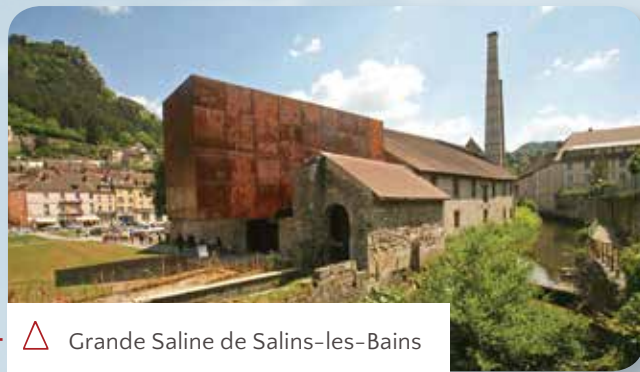


SE



△ Saline royale d'Arc-et-Senans

© Saline royale



△ Grande Saline de Salins-les-Bains

Y. Goux © Musée du Sel

MURTEN / MORAT



Yverdon-les-Bains

© Château - Yverdon-les-Bains

LÉGENDE

- VIA SALINA
- VIA FRANCIGENA
- △ SITES PRODUCTEURS DE SEL
- FRONTIÈRE



△ Mines de Sel de Bex

© Saline de Bex



△ Salines Suisses

© Salines Suisses SA

ARTIGNY

TOUS LES CHEMINS DU SEL MÈNENT À YVERDON

Dès le Moyen Âge, la ville d'Yverdon, en Suisse, occupe une position centrale sur les routes du sel, qui provient principalement de Franche-Comté mais aussi de la Méditerranée ou des Alpes (Bex).

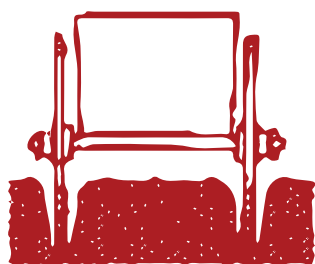
Le transport du sel était important pour son commerce. Il était acheminé dans des tonneaux appelés des « bosses ». Les routes du sel étaient organisées: il faut imaginer des dépôts de sel, des relais pour les chevaux, des postes de douane et des aménagements routiers, comme les voies à ornières, pour faciliter les passages difficiles. Ces ornières guidaient les roues des chars dans les descentes. Elles témoignent du passage des milliers de chars transportant le sel français vers Berne et le Plateau suisse. Tu peux encore les découvrir aujourd'hui.

Voies à Ornières de Vuiteboeuf Viastoria © Heinz Dieter Fink

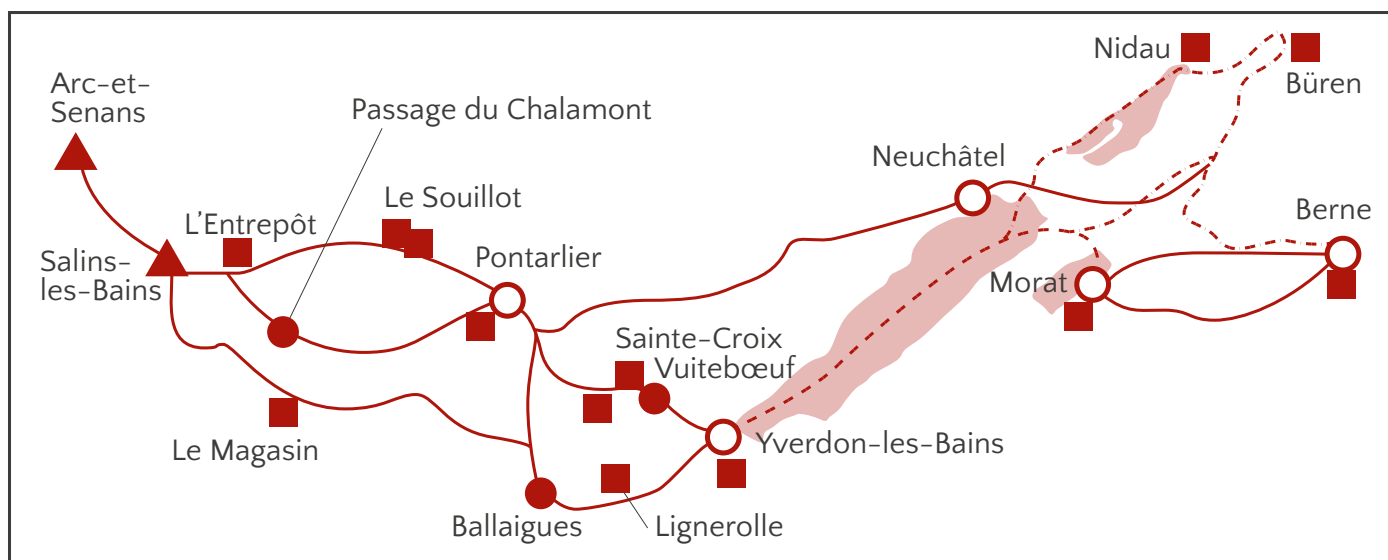


En savoir + :

L'« or blanc » fait l'objet d'âpres négociations économiques et diplomatiques. Le sel franc-comtois connaît un essor sans précédent durant la domination bernoise du Pays de Vaud, aux XVIIe et XVIIIe siècles.



Pour parvenir à Yverdon et plus largement sur le Plateau suisse, le sel produit à Salins-les-Bains, Arc-et-Senans ou Montmorot, empruntait différentes routes qui convergeaient ensuite vers le col jurassien de Jougne (via Ballaigues) ou celui des Étroits (Sainte-Croix). À partir de là, il pouvait rejoindre les rives du lac de Neuchâtel et du Léman.



- ▲ Salines ■ Magasins et dépôts de sel ● Voies à ornières
- Transport par terre - - - Transport par eau



En aparté

Dès la Préhistoire, Yverdon a joué un rôle important dans le commerce en général, grâce à sa position géographique. De l'ampleur des activités de commerce et de transport témoignent notamment deux embarcations d'époque romaine magnifiquement conservées, trouvées à Yverdon même. Ces dernières sont présentées au Musée d'Yverdon et région.

Barque d'époque romaine tardive (4e siècle apr. J.-C.)

découverte à Yverdon-les-Bains en 1984. Bois de chêne. Longueur: 10 m.

Photo: Musée d'Yverdon et région, © Magali Koenig, Lausanne.

Yverdon prend une importance particulière dans le transport du sel à partir de 1536. C'est le lieu de livraison le plus important où les acheteurs reçoivent la marchandise qui vient des salines franc-comtoises. Le sel est stocké dans des entrepôts situés à proximité d'une rivière (la Thièle) et de son port, avant d'être transporté vers son lieu de destination. On construit de grands magasins à sel à l'entrée de la ville. Sur ce dessin, tu vois l'un de ces grands bâtiments qui existe encore aujourd'hui. Il a été construit en 1776 et utilisé pendant au moins 100 ans. C'est maintenant un tribunal !



Dans la seconde moitié du XIXe siècle, l'arrivée du chemin de fer modifie énormément l'organisation du transport du sel. Les suisses achètent beaucoup moins de sel franc-comtois à partir de 1837, année d'ouverture de la saline de Schweizerhalle. À partir de ce moment, les Salines Suisses (Schweizerhalle, Riburg et Bex) fabriquent suffisamment de sel pour le pays qui n'a donc plus besoin d'en faire venir de Franche-Comté.

NB : Yverdon devient officiellement Yverdon-les-Bains en 1982 car la ville est depuis longtemps un centre thermal de réputation.

LA GRANDE SALINE DE SALINS-LES-BAINS

La production de sel est attestée à Salins-les-Bains dès le VIIIe siècle jusqu'en 1962.

Il existait trois sources naturelles d'eau salée, exploitées par deux salines (appelées la Petite Saline et la Grande Saline).

À sa fermeture au XIXe siècle, la Petite Saline est transformée en thermes.

A - L'EAU SALÉE

 1 - Il y a du sel à Salins-les-Bains car (entoure la bonne réponse):

- a - Une mer était présente il y a 210 millions d'années
- b - Une rivière souterraine apporte l'eau de mer à Salins-les-Bains
- c - Une roche a été créée par la lave d'un volcan souterrain
- d - Un bateau transportant du sel s'est échoué et a laissé du sel

 2 - L'eau était évaporée en utilisant (entoure les bonnes réponses):

- a - Gaz
- b - Bois
- c - Soleil et vent
- d - Charbon
- e - Pétrole

En savoir + :

Deux puits sont creusés aux XIe et XIIe siècles pour augmenter la concentration de sel dans l'eau.

Une galerie monumentale protège et relie ces puits.

 3 - Quelles techniques ont été utilisées pour remonter l'eau salée à la surface ? (entoure les bonnes réponses) :

- a - Des pompes électriques
- b - Des pompes hydrauliques
- c - Des échelles
- d - Des norias
- e - Des aspirateurs

B - LES MÉTIERS DE LA SALINE

En savoir + :

Les puits de la ville abritaient un métier unique, celui de conroyeur. Ces hommes étaient chargés de descendre dans la galerie pour vérifier la présence de nouvelles sources et contrôler la salinité des eaux. En fonction de sa flottaison, une éprouvette graduée leur permettait de mesurer la concentration en sel : plus elle flotte, plus l'eau est salée. Ces ouvriers créaient et entretenaient les canalisations en terre glaise, appelées conrois, qui dirigeaient les sources d'eau douce ou d'eau salée vers les réservoirs correspondants. L'eau douce était ensuite évacuée à la rivière et l'eau salée remontée en surface pour être évaporée. De ce travail dépendait la salinité et donc la rentabilité de la Saline.



4 - Cherche les mots ci-dessous (de bas en haut, de haut en bas et/ou de gauche à droite).

Les lettres supplémentaires donneront le nom d'un métier indispensable à la production de sel ignigène :

C	P	C	H	E	R	C	P	E	L
C	O	M	Y	E	H	O	O	U	E
H	R	O	P	N	A	N	M	Q	S
A	T	N	O	I	P	T	P	I	R
N	E	O	C	M	O	R	E	L	I
D	E	P	A	E	E	E	M	U	C
E	R	O	U	H	L	B	A	A	H
L	A	L	S	C	E	A	R	R	E
L	R	E	T	U	F	N	A	D	S
E	F	E	E	U	R	D	I	Y	S
S	A	U	M	U	R	E	S	H	E

chandelles,
cheminée,
cher,
contrebande,
hydraulique,
hypocauste,
marais,
monopole,
poêle,
pompe,
porte,
rare,
richesse,
saumure,
sel.

En savoir + :

Il alimentait les foyers en charbon afin de chauffer les grandes poêles à sel.



5 - Note le chiffre de la définition qui correspond aux métiers ci-dessous :

- a - Gabelou ....4....
- b - Saunier ....2....
- c - Forgeron/fèvre ....1....
- d - Portier ....3....
- e - Pardessus/directeur ....5....

- 1 - Je travaille à la confection et à la réparation des poêles.
- 2 - Je suis chargé de récolter le sel dans les poêles.
- 3 - Je suis responsable de toutes les entrées et sorties de produits et de personnes de l'usine, pour éviter le vol.
- 4 - Je surveille l'ensemble des salines et le transport du sel. Je punis les contrebandiers.
- 5 - Je représente l'autorité du souverain, supervise et contrôle l'ensemble des activités et du personnel de la Saline.

C - LE DÉCLIN ET LA FERMETURE

En savoir + :

La Grande Saline de Salins-les-Bains a fermé ses portes en 1962 après un long déclin entamé au XIXe siècle. En 1840, la fin du monopole d'État sur le sel entraîne une baisse de la valeur du sel et permet la concurrence. Le développement des chemins de fer facilite le transport du sel, moins cher que celui de Salins, des mines et des marais salants. La Grande Saline vendait plus de la moitié de son sel en Suisse et le développement des Salines Suisses l'oblige à trouver d'autres marchés.

De nouveaux modes de conservation accélèrent la chute du sel franc-comtois.

📎 6 - Déchiffre ces rébus pour comprendre ce qui a remplacé le sel pour conserver les aliments :

K' il elle G  t' 

(K'on jet la t'heure) CONGÉLATEUR . . . . .

K' il elle  

(K'on cerf voeux) CONSERVE . . . . .

 F'  G  t' 

(Raie f'riz jet rat t'heure) RÉFRIGÉRATEUR . . . . .

  t'   z'  il elle

(Pas s't'oeufs riz z'assis on) PASTEURISATION . . . . .

En savoir + :

La Grande Saline (toits orangés) est enclavée dans la vallée et la ville, elle ne peut pas s'agrandir pour se moderniser. Sans mécanisation, le travail devient beaucoup trop fastidieux pour les ouvriers.



Tableau de Nicolas Richard © Service Inventaire et Patrimoine, région Bourgogne-Franche-Comté/ADAGP/CIV. Sancey

 7 - L'eau salée de Salins-les-Bains est encore utilisée pour ? (plusieurs réponses possibles)

a - Déneiger les routes de la ville

b - Saler la nourriture

c - Soigner aux thermes

d - Fabriquer du Comté

e - Produire des caramels à l'eau salée

f - Conserver la viande des salaisons

 8 - Teste tes connaissances sur le sel, et complète le texte suivant à l'aide de ces mots :

richesse, cantons, traditions, purification, impôt, industrie, soigner, régale, superstitions, taxé, Révolution, autonomie, gabelle, Néolithique, combat, conservation, indispensable, exploitations

Le sel est ...**INDISPENSABLE**... au fonctionnement du corps humain.
Il est utilisé depuis toujours pour la ...**CONSERVATION**... des aliments.

En Franche-Comté, les archéologues ont retrouvé des traces d'évaporation d'eau salée datées du ...**NEOLITHIQUE**..., il y a plus de 6000 ans.

Côté Suisse, les premières ...**EXPLOITATIONS**... à Bex datent du XVe siècle.

Source de ...**RICHESSSE**..., l'«or blanc» a très tôt été ...**TAXÉ**... et des monopoles ont vu le jour dans de nombreux pays. En France, cette taxe, appelée la ...**GABELLE**... est mise en place en 1340 et supprimée

suite à la ...**RÉVOLUTION**... française. Une nouvelle taxe sur le sel naît sous Napoléon Ier.

L'...**IMPÔT**... sur le sel disparaît définitivement en 1945. En Suisse, la ...**RÉCALE**... sur le sel, prélevée par les seigneurs, apparaît au XIIe siècle. Elle est reprise par les ...**CANTONS**... suisses au XVIIe siècle. Elle permet encore aujourd'hui l'...**AUTONOMIE**... de la Suisse pour son approvisionnement en sel.

Au fil des siècles et des civilisations, de très nombreuses ...**TRADITIONS**... liées au sel se sont développées. Présent dans plusieurs religions, il est à l'origine de diverses croyances et ...**SUPERSTITIONS**... . Par exemple, les sumos jettent du sel sur le sol avant chaque ...**COMBAT**... comme signe de ...**PURIFICATION**... . Longtemps utilisé pour ...**SOIGNER**... différents maux, le sel est encore un composant important dans l'...**INDUSTRIE**... pharmaceutique.



LA SALINE ROYALE D'ARC-ET-SENANS

Construite entre 1775 et 1779 sur les plans de l'architecte Claude-Nicolas Ledoux, la Saline royale est distinguée par son architecture en forme d'arc de cercle. Pour qu'on puisse y produire du sel, il était nécessaire d'avoir beaucoup de bois pour chauffer l'eau et extraire le sel. C'est pour cette raison que la Saline royale a été construite juste à côté de la forêt de Chaux, à Arc-et-Senans.

A - TOUT UN TRAJET : DE SALINS-LES-BAINS À ARC-ET-SENANS !

Pour produire du sel à Arc-et-Senans, il était nécessaire de faire venir l'eau salée de Salins-les-Bains. Cette eau s'écoulait entre les deux salines à l'intérieur d'un double tuyau en bois (puis en fonte) qu'on appelait « saumoduc ».

 1 - À ton avis, combien mesurait le saumoduc ?

a - 15,9 km

b - 21,5 km

c - 32 km

En savoir + sur le bâtiment de graduation :



*Vue de la saline de Beviex. © Bibliothèque Viatimages/
Bibliothèque Cantonale et Universitaire – Lausanne*



Vue perspective du bâtiment de gradation de la Saline de Chaux, pl. 9, in « L'Architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation » de C.-N. Ledoux, 1804.

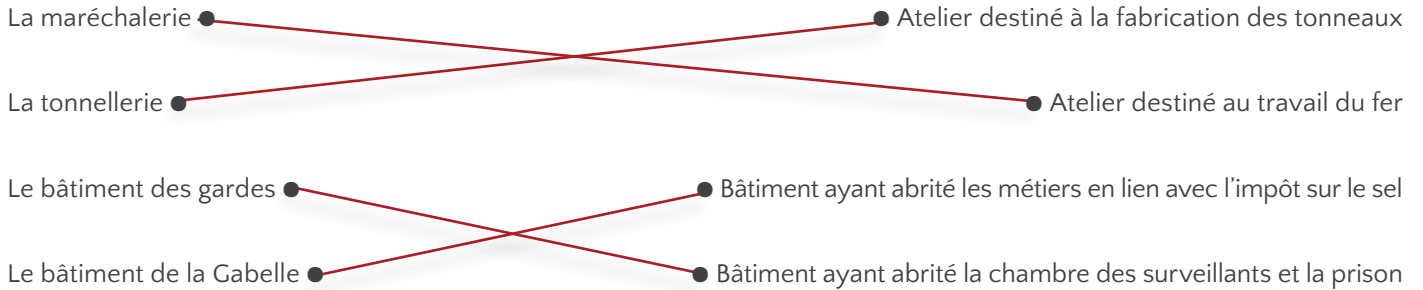
C'est le premier bâtiment qui recevait les eaux venues de Salins-les-Bains. L'eau, qui passait à l'intérieur, était soumise à l'action du vent et s'évaporait en partie. À Arc-et-Senans, la concentration en sel était alors multipliée par trois à la sortie de ce bâtiment. La saumure était ensuite dirigée par des tuyaux jusqu'aux poêles situées dans les deux plus grands bâtiments de la Saline royale (les bernes). Aujourd'hui, ce bâtiment de gradation de 480m de long a complètement disparu.

B - UNE ORGANISATION FONCTIONNELLE...

Pour Claude-Nicolas Ledoux, chaque bâtiment avait une fonction bien précise.



2 - Repère les bâtiments sur le plan qui t'a été donné à l'entrée et relie-les à leur fonction :



Certains éléments prouvent que l'organisation dans la Saline royale est étroitement liée au pouvoir et à l'intimidation d'éventuels voleurs de sel.



3 - Entoure parmi ces quatre photos celles qui ont un lien avec la surveillance et l'autorité.



Oculus



Porte de cachot



Sculpture décorative
(Urne déversant la saumure)



Mur d'enceinte

En savoir + sur le pouvoir lié au sel :

La gabelle est un impôt sur le sel. Elle était prélevée par les fermiers généraux à la Saline royale sous les rois Louis XV et Louis XVI. C'est pourquoi les entrées et sorties de la Saline royale étaient très surveillées jusque dans la forêt ! Dans ces 22 000 hectares, les habitants étaient privés du droit d'affouage et de glandage (récolte de bois et de nourriture en forêt).

« Il leur arrive d'être mis à l'amende sur le rapport infidèle que font les gardes, ce qui les ruine et les réduit à la misère »

Source : Etats généraux, convocations et doléances (1789), article 7/Arc-et-Senans. ADD BBP 15611.

C - ... POUR UNE PRODUCTION ALÉATOIRE

Tu l'as compris, la Saline royale n'a pas toujours mis tout le monde d'accord.



4 - Remets dans l'ordre les phrases pour découvrir la suite des événements qui a conduit la Saline royale à sa fermeture.

- 1 - À la veille de Noël 1894, les propriétaires des puits créent un syndicat s'insurgeant contre la Saline royale.
- 2 - De nombreux puits seront ainsi pollués par les eaux de la Saline royale.
- 3 - Les saumoducs d'abord en épicéa puis en fonte perdront en moyenne $\frac{1}{4}$ d'eau salée sur le trajet.
- 4 - Les poêles ne redémarreront pas et la Saline royale fermera définitivement ses portes en 1895.
- 5 - Voici ce que le conseil municipal fera parvenir au préfet:
« Nos deux poêles s'arrêteront demain et lundi. Nous n'en rallumerons point sans de nouveaux ordres. »

3	2	1	5	4

Dès le début de sa construction, la Saline royale fut controversée : elle coûta 1 million 600 000 livres au lieu de 600 000... Il faudra chauffer 100 000 tonnes d'eau par an, avec 20 000 stères de bois pour 40 000 quintaux de sel par an au lieu des 60 000 espérés.



Vue perspective de la Cité idéale de Chaux ©Tous droits réservés – collection Saline royale

En savoir + :

Claude-Nicolas Ledoux avait le désir secret de faire de la Saline royale le cœur d'une ville idéale qu'on aurait appelé la Ville de Chaux. Celle-ci devait comprendre plus de 200 bâtiments avec des fonctions aussi variées que surprenantes que vous pouvez découvrir à travers des maquettes présentées dans le Musée Ledoux. On appelle cela une utopie : un projet qui existe par des dessins, des récits et qui se veut idéal.

D - LA SALINE ROYALE AUJOURD'HUI

Aujourd'hui, la Saline royale est un Monument Historique (depuis 1926). C'est le premier site industriel inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO en 1982. Elle est aussi un lieu d'expositions, de concerts, de résidences d'artistes, de séminaires, un hôtel – restaurant et une étape importante sur le trajet de la Via Salina ! Elle a cependant subi bien des mésaventures avant d'en arriver là.

5 – Souligne ci-dessous les faits qui te paraissent justes.

a – On a commencé à transformer la Saline royale en haras avec du béton armé.

b – La maison du directeur a été dynamitée.

c – La maison du directeur a été foudroyée.

d – La Saline royale a été un hôpital psychiatrique.

e – La Saline royale a été un camp de concentration pour tsiganes.

f – La Saline royale a reçu la visite d'extra-terrestres.

PAROLES DE LEDOUX !

Martin Drolling, *Portrait de Claude-Nicolas Ledoux* © Georges Fessy



Claude-Nicolas Ledoux (1736–1806) a publié un traité sur l'architecture en 1804 où il est tout autant théoricien de la Saline royale (et d'autres projets) que poète (*L'architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation*).

6 – Complète ces citations à l'aide de ces mots :
le soleil, les jardins, l'eau, la forêt, des plantes, pure.

« La forme est ....PURE..... comme celle décrit par ....LE SOLEIL..... dans sa course »

« Il était plus facile de faire voyager .....L'EAU..... que de voiturier ....LA FORET.... en détail »

« On trouvait dans LES JARDINS les sucres nourriciers, des légumes DES PLANTES aromatiques »

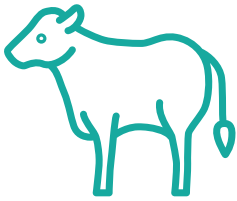


LES MINES DE SEL DE BEX

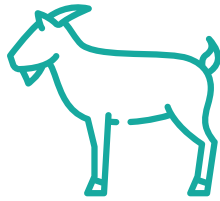
Les Mines de Sel de Bex sont les plus anciennes mines de sel en Suisse encore en activité à ce jour. Elles se présentent comme un immense labyrinthe souterrain de plusieurs kilomètres creusé au marteau et à la cisette depuis 1680. Diverses techniques d'exploitation ont été utilisées depuis le percement de la première galerie.

A - DU PASSÉ À NOS JOURS, L'AVENTURE SALIFÈRE CONTINUE

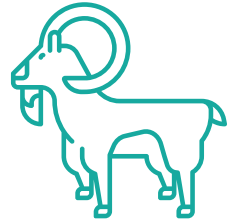
 1 - Quel animal a découvert le Sel des Alpes à Bex, il y près de 400 ans ? (Entoure la bonne réponse):



Une vache



Une chèvre



Un dahu

En savoir + :

Le berger qui les surveillait constata que les bêtes s'arrêtaient toujours pour s'abreuver au même endroit du torrent. Il eut l'idée de collecter un peu d'eau et de la faire évaporer et il y découvrit le Sel des Alpes !

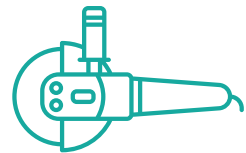
 2 - De quels outils disposaient les mineurs lorsqu'ils creusèrent les premières galeries ? (Entoure la bonne réponse).



Une poêle



Un marteau et une cisette



Une meuleuse

En savoir + :

Les mineurs, à l'aide du marteau et de la cisette, progressaient de 5 mètres par mois.

 **3 - L'ensemble du réseau de galeries creusées au fil des siècles à la recherche de l'«or blanc» représente une distance cumulée de (Entoure la bonne réponse):**

a - 250 km

b - 50 km

c - 7 km

En savoir + :

Dans l'immense dédale de galeries, il existe un « grand escalier » qui a été taillé, à la main, pour relier la galerie du Coulat à la galerie Bouillet. Il se compose de 734 marches !

 **4 - Les galeries les plus anciennes mesurent 1.60 m de haut environ, mais pourquoi (Entoure la bonne réponse) ?**

a - Nous étions plus petits à l'époque.

b - La roche des Alpes vaudoises ne permettait pas de creuser de plus grand diamètre.

c - Les outils des mineurs de l'époque étaient lourds et les obligeaient à travailler courbés.

En savoir + :

Au fil des siècles, l'être humain a grandi. L'alimentation, la médecine, les activités humaines, le rythme de vie sont probablement des facteurs qui y ont contribué.

 **5 - Notre « Sel à l'Ancienne » est élaboré selon une technique ancestrale au cœur de la montagne salée, à quelle profondeur (Entoure la bonne réponse) ?**

a - 150 m

b - 300 m

c - 450 m

En savoir + :

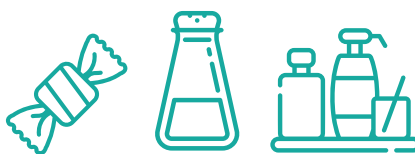
Si tu veux te réchauffer en hiver et te rafraîchir en été, sache que la température ambiante à l'intérieur de la mine est de 18°C toute l'année !

 **6 - La Saline de Bex, lieu de production du Sel des Alpes, se situe à 2 km de la Mine. La saumure une fois évaporée permet de produire (Entoure la bonne réponse):**

a - Des bonbons

b - Du sel fin alimentaire

c - Du sel pour une gamme de produit Bien-être



En savoir + :

Tu auras l'opportunité de trouver, entre autres, du Sel à l'Ancienne, du sel fin alimentaire et des caramels salés à la boutique en fin de visite.

B - DES OUVRIERS AUX PERSONNAGES HISTORIQUES

-  7 - Au pic d'exploitation, combien de mineurs ont travaillé dans les Mines de Sel de Bex ?
Quel mineur te donne la bonne réponse ?

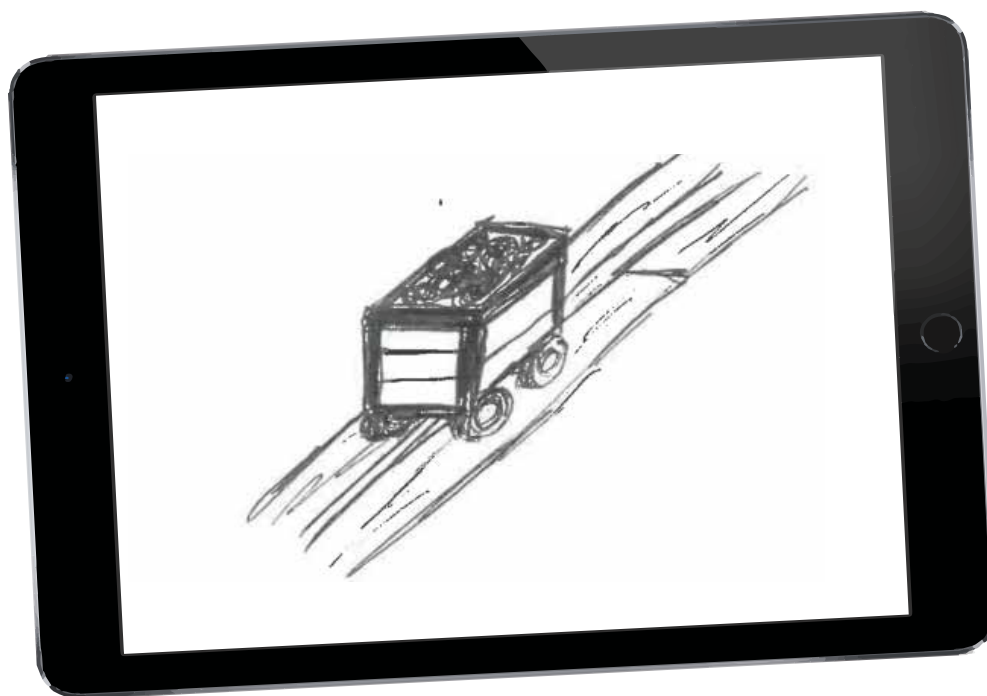


En savoir + :

Grâce aux techniques actuelles de forage et à la « thermo évaporation », 4 mineurs officient à l'intérieur à ce jour. En revanche, 40 collaborateurs travaillent à la Saline du Sel des Alpes de Bex.

Tu connais peut-être le chien de traîneau des Esquimaux, le chien d'aide pour les personnes aveugles, les mineurs avaient également « un chien de mine ».

-  8 - Tu peux en dessiner un sur l'écran du Pad ci-dessous :



En savoir + :

Le chien de mine était le principal moyen de transport des roches salifères ou du matériel entre la mine et l'extérieur. Son nom lui vient du bruit qu'il faisait s'apparentant à l'aboiement d'un chien.

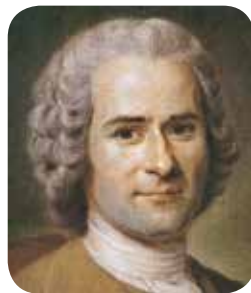
 9 - Quels illustres visiteurs sont venus aux Mines de Sel de Bex au fil des siècles ?



L'impératrice Marie-Louise



Alexandre Dumas



Jean-Jacques Rousseau

En savoir + :

L'originalité du lieu a toujours exercé une grande fascination. Les plus illustres visiteurs se voyaient gratifiés d'une visite par le directeur de la Mine lui-même dont la charge et la fonction étaient également très considérées.

 10 - Où est-il possible de visiter d'autres sites permettant de découvrir différentes facettes de l'univers du sel en Suisse ?

a - Au Tessin près de Lugano

b - Dans les Grisons

c - Dans la région de Bâle



DÉCOUVRE L'UNIVERS DU SEL À BÂLE (SUISSE)



Depuis plus de 450 ans, les Salines Suisses produisent, stockent et distribuent du sel. Avec Bex, les Salines de Schweizerhalle et Riburg produisent chaque année jusqu'à 600 000 tonnes de sel destiné à de multiples utilisations. La Saline de Schweizerhalle est une usine qui produit du sel depuis 1837. Elle permet de comprendre comment est fabriqué le sel (de la saumure jusqu'à la cristallisation du sel). Tu pourras admirer les montagnes d'« or blanc » dans les entrepôts avant sa mise en boîte ou en sac.

En savoir + :

Comme le sel est une matière première importante pour la chimie, des entreprises de ce secteur se sont installées très tôt dans la région de Bâle.



Aujourd'hui, c'est le musée « Die Salzkammer » qui présente les très nombreux domaines dans lesquels le sel joue un rôle important. Réparties sur deux étages, les 15 salles d'exposition plongent le visiteur dans l'univers merveilleux du sel. L'exposition retrace l'histoire de la collecte et du commerce du sel, de ses balbutiements au traitement industriel moderne. La vue plongeante dans un puits de forage original offre un spectacle impressionnant. La salle de l'espace est quant à elle un temps fort de la visite.

En savoir + :

La villa Glenck, qui abrite le musée « Die Salzkammer » est une demeure de style néo-baroque construite en 1860.

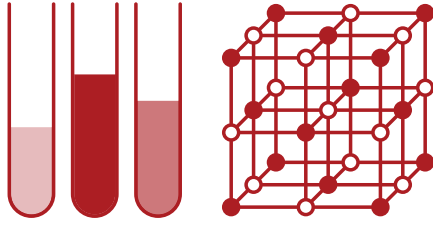


La Saline de Riburg fonctionne depuis 1848. Aujourd'hui, elle est spécialisée dans la production de sel en vrac. L'usine peut produire jusqu'à 50 tonnes de sel par heure. Dans cette saline, tu verras la plus grande coupole en bois d'Europe aussi appelée le Saldome. D'une hauteur de 32 mètres et d'un diamètre de 120 mètres, il peut contenir plus de 100 000 tonnes de sel en vrac !

En parcourant ces 3 sites, tu pourras répondre aux questions suivantes et devenir incollable sur le sel !

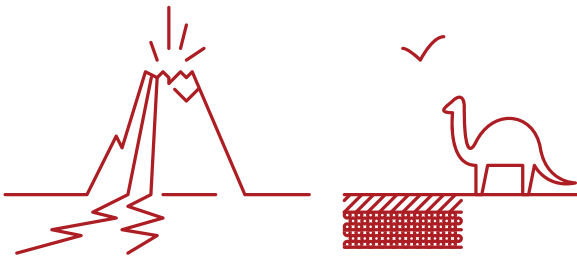
A - LES ORIGINES DU SEL

Qu'est-ce que le sel ?



Le sel est composé des deux éléments sodium (Na) et chlore (Cl). Sa désignation chimique est chlorure de sodium. (NaCl). Dans la nature on le trouve sous deux formes : dissous dans l'eau (saumure ou eau de mer) ou solide comme le sel de gemme. L'assemblage des ions sodium et chlore est de structure cubique.

Comment arrive-t-il dans la mer ?



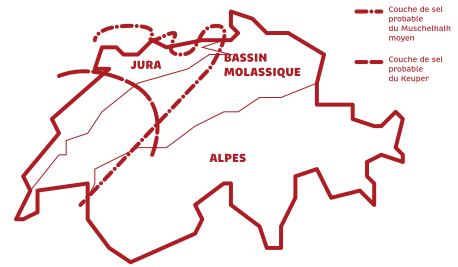
Les avis divergent, il n'y a donc pas de réponse définitive à cette question. On pense que le sel est arrivé dans la mer préhistorique lors du refroidissement du globe terrestre, par le biais de l'activité volcanique et des eaux d'érosion. Depuis qu'ils existent les océans ont toujours été plus ou moins salés.

Comment se forme-t-il dans la roche ?



Le sel gemme est apparu suite à l'évaporation de la mer préhistorique (environ 250 millions d'années). Des mouvements tectoniques et le plissement des Alpes ont enterré les couches de sel très profondément sous la roche. Le sel y est toujours enseveli sous sa forme pure originelle.

Quelles sont les différences entre le sel gemme, le sel ignigène et le sel de mer ?



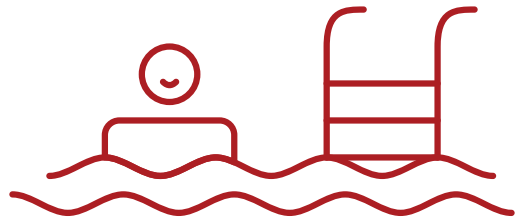
Ils sont identiques d'un point de vue chimique, mais différents par la manière dont ils sont collectés.

Le sel gemme : est extrait de couches de roche à sec et dans les mines.

Le sel ignigène : est obtenu par ébullition de la saumure.

Le sel marin : est obtenu par évaporation de l'eau de mer dans des lagunes naturelles ou collecté mécaniquement ou manuellement dans des marais salants artificiels (salines marines).

Qu'est-ce que la saumure ?



De l'eau salée qui se forme lorsqu'il y a dissolution du sel par l'eau dans la roche.

B - LA PRODUCTION DU SEL DANS LA RÉGION DE BÂLE

Comment fabrique-t-on le sel suisse dans la région de Bâle ?



L'eau est injectée à environ 150 mètres de profondeur, pour dissoudre le sel de la roche puis pompée. L'eau de cette saumure est ensuite évaporée et le sel séché.

Quelle quantité de sel extrait-on chaque année dans la région de Bâle ?



Jusqu'à 600 000 tonnes de sel par an. Cela correspond à 60 fois le poids de la Tour Eiffel.

C - LES EFFETS SCIENTIFIQUES DU SEL

Pourquoi ajoute-t-on de l'iode et du fluor au sel de cuisine ?

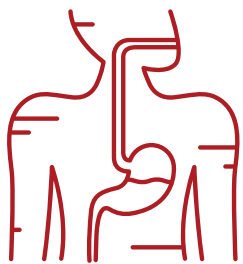


Le fluorure est important pour la santé des os et des dents, c'est pourquoi les sels de cuisine Jura Sel et le sel des Alpes contiennent, outre de l'iode pour la prévention du goitre, aussi une petite quantité de fluorure de potassium.

Pourquoi le sel donne-t-il soif ?

Lorsque l'on absorbe du sel, les cellules du corps réclament de l'eau, le cerveau déclenche la sensation de soif, pour la même raison, nous avons souvent envie de salé après une activité sportive.

Le corps humain contient-il naturellement du sel ?



Oui le corps humain contient environ 150 à 300 grammes de sel, selon la taille et le poids de la personne. Il est indispensable au bon fonctionnement du corps humain.

Pourquoi le sel fait-il fondre la glace ?



Le sel abaisse le point de fusion de l'eau. Lorsque l'on répand du sel sur la glace, il se dissout dans le film aqueux de la surface et empêche que l'eau ne gèle à nouveau.

D - À QUOI SERT ENCORE LE SEL ?



Sans le sel de nombreux produits n'existeraient pas. C'est une matière première utilisée pour la fabrication de plus de 10 000 produits. Environ 30% du sel est utilisé en industrie (soude, acides, de bases et de chlorures). Le sel entre également dans la fabrication d'autres produits (détergents, colorants, verre, poudre à lever, médicaments, PVC, savon et aluminium).

©Salines Suisses SA

L'EXPLOITATION DU SEL EN BOULANGERIE : LA FABRIQUE CORNU

Aujourd'hui, le sel des Alpes est utilisé, entre autres, en boulangerie.

La Fabrique Cornu, fondée en 1934 par André Cornu dans le village de Champagne, près d'Yverdon-les-Bains, est une entreprise familiale qui se transmet de père en fils. Elle fabrique les fameuses « flûtes de Champagne ». Ces biscuits salés existent depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale et sont aujourd'hui commercialisés sous la marque « Mon Village ». En dehors de la boulangerie (son atelier, son magasin et son salon de thé), la Fabrique Cornu abrite un musée qui te présente tous les secrets de la boulangerie.

En savoir + :

Au troisième étage, l'entreprise a même ouvert un restaurant bistronomique.



La façade de la Fabrique Cornu à Champagne



Les produits de la Fabrique Cornu



Le musée interactif





FL

BESANÇON



ORNANS

LEVIER

TAVAUUX



DOLE



ARC-ET-SENANS



SALINS-LES-BAINS



ARBOIS

POLIGNY

LONS-LE-SAUNIER



PONTARLIER



FRASNE



VALLORBE



ROMAINMÔTIER



ORBE

YVERDON



SAINTE-CROIX



MÔTIER



NI

GRANDE TRAVERSÉE DU JURA

FRANCE

SUISSE

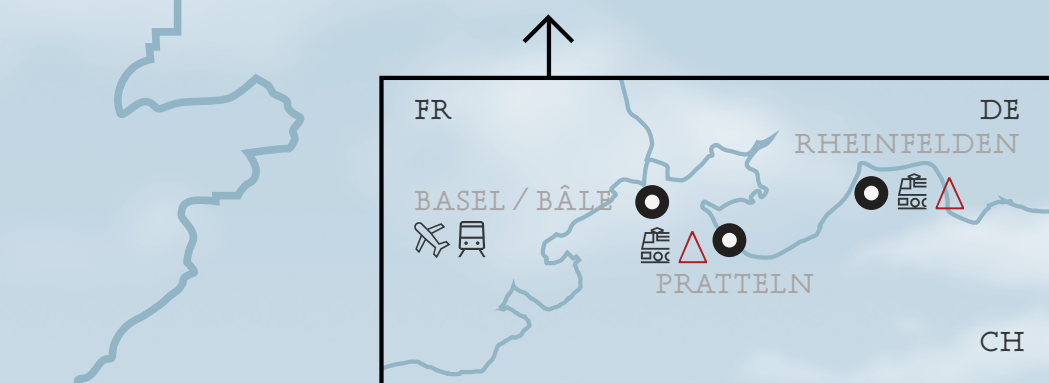
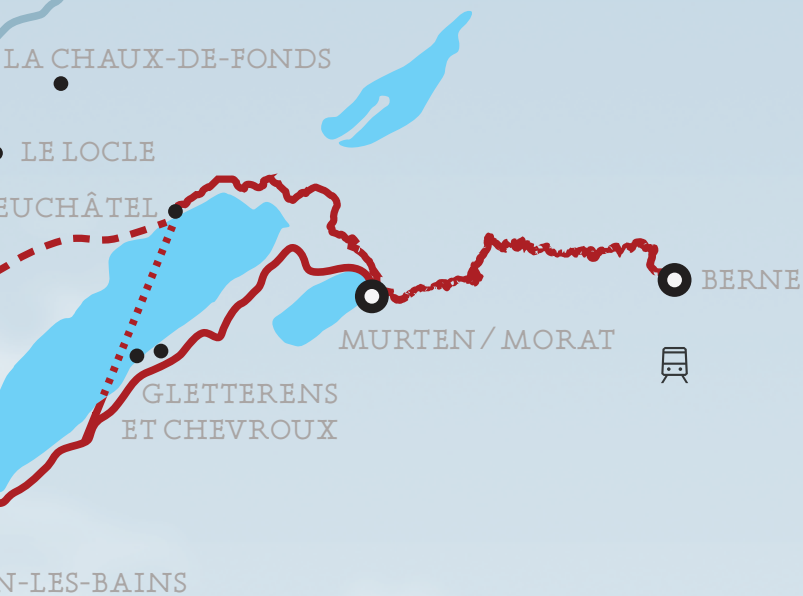
GENÈVE



LAUSANNE



FRANCE SUISSE



LÉGENDE

- Via Salina
- Via Francigena
- Échappée Jurassienne
- Grande Traversée du Jura
- Frontière
- Sites sauniers
- Villes partenaires
- Autres villes
- Gares TGV
- Autres gares
- Aéroport

« Profite d'avantages "Terra Salina" dès le deuxième tampon... Qu'attends-tu ?
On se donne rendez-vous dans les autres sites sauniers de Terra Salina ! »

1er site visité le .....

COORDONNÉES DES SITES :

EPCC SALINE ROYALE

Grande Rue, 25610 Arc-et-Senans, France
+33 (0)3 81 54 45 45
www.salineroyale.com

LA GRANDE SALINE

Place des Salines, 39110 Salins-les-Bains, France
+33 (0)3 84 73 10 92
www.salinesdesalins.com

MINES DE SEL DE BEX

Route des Mines de Sel 55, 1880 Bex, Suisse
+41(0)24 463 03 30
www.mines.ch

MUSÉE D'YVERDON ET RÉGION

Le Château, CP 968, 1401 Yverdon-les-Bains, Suisse
T. +41 (0)24 425 93 10
www.musee-yverdon-region.ch

LA FABRIQUE CORNU

Chemin de Praz 2, 1424 Champagne, Suisse
+41 (0)24 436 04 99
www.lafabriquecornu.ch

SALINES SUISSES SA

Rheinstrasse 52, Schweizerhalle CP,
CH 4133 – Pratteln 1, Suisse
T +41 (0)61 825 51 51
www.salz.ch

Crédits :

Contenu éditorial : Anne Ackermann, Edina Buchwalter, Adeline Dody, Anaïs Kopf, Karine Maurer,
Claire Peseux, Henry Savioz, Christian Schülé, Audrey Tavernier et France Terrier.

Design graphique : Collectif MBC (www.collectifmbc.com)

Impression : Simon Graphic



Le projet Terra Salina (« Patrimoine du sel et développement économique ») a été sélectionné dans le cadre du programme de coopération territoriale européenne INTERREG France-Suisse 2014-2020 www.interreg-francesuisse.org

Ce carnet a été réalisé avec le concours financier du programme de fonds européens INTERREG V France-Suisse, le Département du Doubs, la Région Bourgogne-Franche-Comté et les cantons suisses de Vaud (SPECo), Neuchâtel et Berne.

Achévé d'imprimer en 2018.

