

DYNAMINE

COMMENT
EXPLOITE-T-ON
LES MINÉRAIS ?

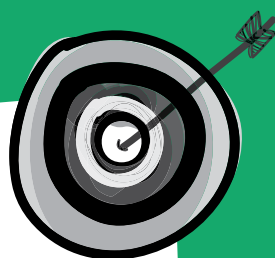


présente

LE SEL, CE N'EST PAS QUE DANS LA MER

LIVRET D'ANIMATION

OBJECTIFS



DÉCOUVRIR la filière salinière et son importance en France

COMPRENDRE les différents types de gisements de sel et les techniques d'exploitation associées

CONNAÎTRE les usages du sel et leur importance relative

APPROFONDIR la réflexion sur les enjeux et perspectives de la filière à l'international

ÊTRE SENSIBILISÉ aux risques industriels majeurs

DÉROULÉ



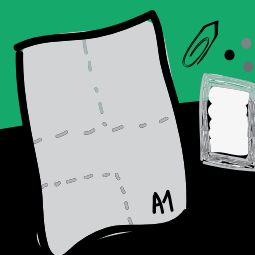
DURÉE TOTALE : 1h40

PHASE 1 : 10 MIN
en plénière

PHASE 2 : 60 MIN
en 3 groupes
(3 animateurs)

PHASE 3 : 30 MIN
en plénière

MATÉRIEL



POSTER A1 Chiffres Clés France

POSTER A1 STAND 1 · Origines

POSTER A1 STAND 1 · Production

15 ÉTIQUETTES Drapeaux (50 x 76,2 mm)

POSTER A1 STAND 2 · Techniques Exploitation

POSTER A1 STAND 2 · Techniques Phototrou

12 ÉTIQUETTES Techniques

POSTER A1 STAND 3 · Usages France

POSTER A1 STAND 3 · Chronologie Usages

14 ÉTIQUETTES Usages

PASTILLES ADHÉSIVES

ACCROCHES AU MUR POUR POSTER

SYSTEXT

L'association SystExt

SystExt pour « Systèmes extractifs et Environnements » est une association de solidarité internationale, née en 2009 au sein de la fédération Ingénieurs sans frontières (ISF) France. L'association se donne pour objectif d'obtenir la transparence et la démocratisation des enjeux associés aux filières minérales. Elle se concentre sur l'industrie minière et ses impacts humains, sanitaires, sociaux et environnementaux. La spécificité de SystExt réside dans le fait que ses membres sont des professionnels du secteur, ou confrontés à ce secteur dans l'exercice de leur métier. Ses missions s'organisent autour de quatre champs d'action : veille citoyenne et accompagnement de la société civile, sensibilisation, formation et expertise.

DYNAMINE

Dynamine : des outils pour sensibiliser aux métaux, aux mines et aux impacts associés

Les filières minérales, depuis l'exploitation minière jusqu'aux usages des métaux et minéraux dans nos objets du quotidien, sont méconnues et pourtant essentielles à notre modèle de développement. Afin d'informer et de sensibiliser le plus grand nombre, SystExt a mis au point 8 outils de sensibilisation sur les filières minérales, répartis en 3 sections : A quoi servent les métaux ? Comment exploite-t-on les minerais ? Quels sont les impacts associés ? Chaque outil est destiné à être animé par au moins deux personnes pour des groupes de 10 à 40 personnes. Le public concerné n'a besoin d'aucun prérequis mais devra disposer de connaissances scientifiques et techniques simples, aussi est-il plus adapté à un public adulte (à partir du niveau lycée).

CRÉDITS

Juillet 2020

SystExt, CC BY-NC-SA 3.0 FR

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 France

Graphisme : Constance Sarazin - www.constance-graphisme.com



PHASE 1

FILIÈRE SALINIÈRE EN FRANCE



Découvrir la filière salinière et son importance en France



Temps en plénière
DURÉE : 10 MINUTES

LE POSTER A1 « CHIFFRES CLÉS FRANCE » EST ACCROCHÉ AU MUR.

L'animateur principal s'appuie sur ce support pour introduire les définitions et données suivantes :

En 2019, il a été extrait au total 293 millions de tonnes (Mt) de chlorure de sodium dans le monde (Source : USGS, 2020). Il s'agit de la matière première minérale la plus exploitée (en quantité), après le fer et les roches silicatées (sables et graviers). A l'échelle internationale, le sel provient majoritairement de gisements souterrains et de marais salants (on parle alors de « sel cristallisé », par opposition au sel obtenu par dissolution). Les différentes techniques d'exploitation du sel seront détaillées dans cette animation.



En France, le sel relève du Code minier. Il s'agit de la principale ressource minière extraite dans l'Hexagone (devant les schistes bitumineux, la bauxite et la fluorine), avec :

- **7 Mt** de sel extraites en 2016 (Source : Comité des Salines de France) ;
- **4 278** emplois directs et indirects en 2016 (Source : Sels de France).

Le secteur salinier français comprend les activités liées à l'extraction, au traitement et à la transformation de la matière première ; c'est-à-dire, principalement :

- La fabrication de carbonate de sodium, de soude caustique (hydroxyde de sodium) et de chlore ;
- Le stockage de gaz naturel et de pétrole dans des cavités salines (créées à cette fin ou associées aux anciennes exploitations) ;
- Les activités d'emballage des sels cristallisés.

Le sel est une substance produite et consommée au niveau national. Les quantités échangées sont faibles par rapport aux quantités extraites (**7 Mt**, pour rappel). En 2016, **156 000 t** de sels cristallisés ont été exportées, tandis que **464 000 t** de sel ont été importées. Ces échanges se font principalement avec les pays limitrophes de l'Union Européenne, du fait du coût élevé du transport par rapport à la valeur du sel.



L'animateur peut compléter son animation par une brève histoire du sel (incluant les conséquences sociales et politiques que son exploitation a pu engendrer), telle que détaillée en **Annexe 1**, jointe au présent livret.

PHASE 2

ORIGINES, PRODUCTION ET CONSOMMATION DU SEL



- Comprendre les différents types de gisements de sel et les techniques d'exploitation associées
- Connaître les usages du sel et leur importance relative



Travaux en 3 groupes

DURÉE : 60 MIN

3 ANIMATEURS

LES PARTICIPANTS SONT INVITÉS À SE DIVISER EN TROIS GROUPES. L'ANIMATEUR PRINCIPAL PRÉSENTE LES DEUX CO-ANIMATEURS DE CETTE PHASE, QUI L'ASSISTERONT POUR LA TENUE DE 3 STANDS :

- **Stand 1** : Origines géologiques du sel et principaux producteurs mondiaux
- **Stand 2** : Techniques d'exploitation du sel
- **Stand 3** : Usages du sel

Chaque stand s'organise en deux étapes : une **étape d'exposition**, durant laquelle les participants découvrent un poster et échangent avec l'animateur sur les contenus, et une **étape de jeu sur table** durant laquelle les participants seront invités à compléter des posters « à trou ».

Chaque groupe reste **20 minutes** sur chacun des 3 stands (**5 à 10 min** pour l'étape d'exposition et **10 à 15 min** pour l'étape de jeu sur table). L'ordre de rotation importe peu, pourvu que les **3 stands** soient visités.

STAND 1 : ORIGINES GÉOLOGIQUES DU SEL ET PRINCIPAUX PRODUCTEURS MONDIAUX



ÉTAPE D'EXPOSITION

LE POSTER A1 « ORIGINES » EST ACCROCHÉ AU MUR. L'ANIMATEUR DEMANDE AU GROUPE DE LE LIRE ET RÉPOND AUX ÉVENTUELLES QUESTIONS.

L'animateur peut compléter les informations du poster avec l'info suivante :



Le Jura sous la mer

Il y a 215 millions d'années, le Jura était recouvert de mers peu profondes et il y faisait très chaud. Petit à petit, l'eau de mer s'est évaporée, laissant une couche de sel à la surface. Des épisodes géologiques ont « enfoui » cette couche, qui se trouve désormais à 250 m de profondeur, entre deux couches de marnes (roches sédimentaires consistant en un mélange de carbonates de calcium et d'argiles).

4SystExt DYNAMINE | Le sel, ce n'est pas que dans la mer

ORIGINES DU SEL ET GISEMENTS EN FRANCE

Une substance minérale naturelle

Le sel est un minéral extrêmement abondant dans la nature. Il se présente sous forme de cristaux. Le sel contient : entre 94% et 99% de chlorure de sodium (NaCl), d'autres sels secondaires (sels de magnésium, de potassium ou de calcium), de l'eau et des éléments insolubles.

Lieux de production de sel en France

Deux origines

Le sel marin :
La salinité est une des caractéristiques les plus connues de l'eau de mer. C'est ce sel que les paludiers et les sauniers récoltent dans les marais salants grâce à l'évaporation de l'eau, sous l'effet conjugué du soleil et du vent. Il est récolté sur les côtes disposant de sols plats et imperméables, et bénéficiant d'un climat favorable à une évaporation maximale pendant les mois chauds. En France, le sel marin est produit en Méditerranée et sur le littoral atlantique réchauffé par le Gulf Stream.

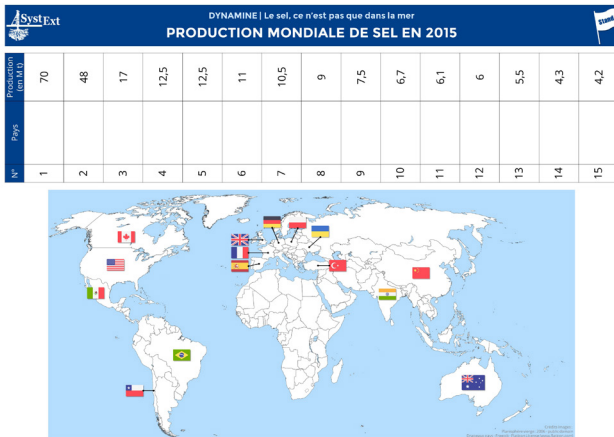
Le sel gemme, sel marin fossilisé :
Les gisements souterrains de sel sont le fruit de l'évaporation d'anciennes mers intérieures. En disparaissant, ces mers ont laissé un dépôt de différents sels qu'elles contenaient. Le sel minier est extrait de gisements souterrains formés de couches de sel marin fossilisé. Les principaux gisements français de sel gemme se concentrent sur un axe Rhin-Rhône et le long des Pyrénées.



ÉTAPE DE JEU SUR TABLE

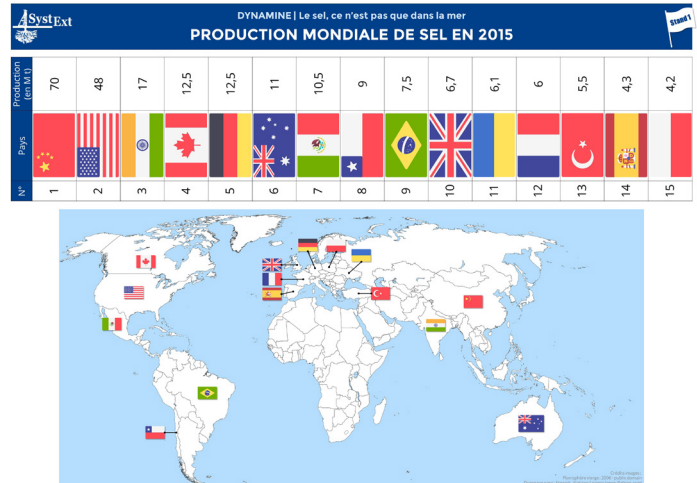
LE POSTER A1 « PRODUCTION » EST INSTALLÉ SUR UNE TABLE.

L'animateur distribue aux participants les **15 Étiquettes « Drapeaux »**, qui figurent également sur le planisphère. Il leur demande de les placer sur le **poster A1 « Production »**, dans l'ordre des principaux pays producteurs (N°1 à N°15).



SOLUTION

Il en résulte le schéma final suivant :



STAND 2 : TECHNIQUES D'EXPLOITATION DU SEL



ÉTAPE D'EXPOSITION

LE POSTER A1 « TECHNIQUES EXPLOITATION » EST ACCROCHÉ AU MUR. L'ANIMATEUR DEMANDE AU GROUPE DE LE LIRE ET RÉPOND AUX ÉVENTUELLES QUESTIONS.

L'animateur pose la question suivante au groupe : « Avez-vous déjà visité une exploitation de sel (gemme ou marin) dans votre région ? »

Il peut compléter les informations du poster avec l'info suivante.



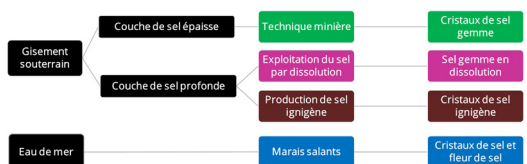
Au Japon, le sel, ce n'est que dans la mer

Au Japon, il n'y a pas de marais salants ni de gisements souterrains de sel. Cette ressource est donc extraite de l'eau de mer par électrodialyse. A l'inverse du dessalement, on effectue une minéralisation, avec un courant électrique.

L'appareil qui l'effectue, un électrodialyseur, est composé de nombreux compartiments et de membranes alternativement anioniques et cationiques. L'application itérative d'un champ électrique, permet de diminuer la concentration en sels dissous dans l'un des compartiments (dit « de dilution ») et d'en augmenter la concentration, dans un autre compartiment (dit « de concentration »).



TECHNIQUES D'EXPLOITATION DU SEL



Le sel gemme

Le sel est extrait de couches de sel gemme de plusieurs mètres d'épaisseur. En France, seule la mine de St Nicolas à Varangéville (en Lorraine) est encore en activité.

- 1 L'accès à la mine se fait par un puits vertical. Dans le sous-sol, un réseau de galeries a été creusé, laissant en place des piliers de sel qui assurent la stabilité des terrains.
- 2 A la base de la galerie et sur toute sa largeur, un engin mécanisé (haveuse) pratique une saignée de 3 à 4 mètres de profondeur.
- 3 Des trous de même profondeur sont percés horizontalement au-dessus de la saignée. Les mineurs y introduisent des explosifs.
- 4 Lors du tir, env. 500 tonnes de sel sont abattues.
- 5 Après le tir, la tenue du toit est renforcée. Le sel est concassé, broyé et criblé. Il est acheminé en surface au moyen de grandes bennes.
- 6 Le sel gemme est stocké en vrac ou conditionné.

Le sel ignigène

Cette très ancienne technique repose sur la cristallisation du sel par l'évaporation de saumure.

- 1 La saumure, provenant de la dissolution du sel gemme dans l'eau douce injectée, est pompée vers une station d'épuration où les insolubles sont précipités, puis acheminée vers des évaporateurs. Dans les évaporateurs, le sel cristallise en continu. Il s'accumule à la base des évaporateurs d'où il est extrait.
- 2 Le sel est essoré et séché.
- 3 A partir du sel fin ainsi obtenu, on peut, par compaction, fabriquer des pastilles, des berlingots...

Le sel marin

- 1 L'eau, pompée depuis la mer, est dirigée dans des bassins peu profonds ou des plans d'eau artificiels.
- 2 Elle circule de bassin en bassin et s'évapore petit à petit, augmentant sa concentration en sel. Quand une certaine concentration en sel est atteinte, l'eau est dirigée vers le bassin suivant et ainsi de suite jusqu'au dernier bassin où la cristallisation s'effectue.
- 3 Après assèchement ou retrait de l'eau résiduelle, la couche de sel déposée au fond des tables salantes est récoltée manuellement ou mécaniquement.
- 4 Si les conditions météorologiques le permettent, une très fine pellicule de sel se formant à fleur d'eau peut être récoltée manuellement, à l'aide d'un long râteau de bois. Il s'agit de la fleur de sel.
- 5 Le sel est stocké en tas ou sous hangar.
- 6 Le sel est conditionné en fonction de son utilisation ultérieure.

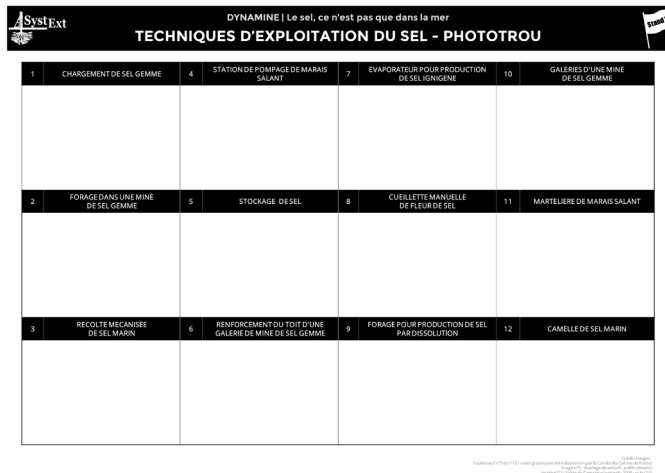
Le sel par dissolution

Le sel des gisements souterrains est dissous par injection d'eau douce afin d'obtenir une saumure remontée en surface pour être utilisée en chimie ou évaporée, selon la technique du sel ignigène.

- 1 Des sondages sont effectués pour atteindre la formation salifère. Des tubes sont introduits et cimentés dans les trous préalablement forés.
- 2 L'eau de dissolution est injectée sur un ou plusieurs sondages. Une fois le sel dissous dans l'eau, la saumure est extraite.
- 3 La saumure est essentiellement utilisée comme matière première de l'industrie chimique.



LE POSTER A1 « TECHNIQUES PHOTOTROU » EST INSTALLÉ SUR UNE TABLE.



Il en résulte le schéma final suivant :



STAND 3 : USAGES DU SEL



LE POSTER A1 « USAGES FRANCE » EST ACCROCHÉ AU MUR. L'ANIMATEUR DEMANDE AU GROUPE DE LE LIRE ET RÉPOND AUX ÉVENTUELLES QUESTIONS.

L'animateur peut compléter les informations du poster avec l'info suivante :



L'industrie chimique mondiale, gourmande en sel

La répartition de la consommation présentée sur le poster est celle de la France. Les chiffres sont bien différents à l'échelle internationale, avec :

- autres industries (dont agriculture) : 24%
- industrie chimique : 54%
- déneigement : 13%
- alimentation : 9%



Autres industries

Sel Pharmacopée :
Substance active dans certains médicaments ou composés destinés au marché des dispositifs médicaux. Le sel entre dans la fabrication de nombreux produits pharmaceutiques.

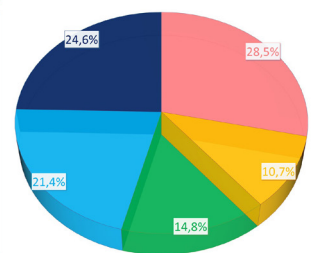
Traitement de l'eau :
Le sel régénérant est nécessaire au fonctionnement des résines échangeuses d'ions contenues dans les adoucisseurs d'eau qui empêchent le dépôt de calcaire responsable de la formation de tartre. Le sel permet également de produire du désinfectant pour les piscines.

Industrie chimique

Le sel est en particulier utilisé pour la fabrication du chlore et de la soude. Il est à l'origine de nombreux produits de la vie quotidienne (papier, encre, objets en plastique...), de la santé (poche pour perfusion, fil pour suture...) et de l'hygiène (savon, lessive, eau de Javel...).

Agriculture

Le sel est indispensable pour l'alimentation de certains animaux. Il entre dans la composition de compléments alimentaires pouvant être enrichis en minéraux et oligo-éléments ou autres additifs. Il est également utilisé pour conserver le fourrage grâce à ses qualités bactériostatiques.



Déneigement

Le sel entre dans la fabrication des fondants routiers, utilisés en période hivernale afin d'assurer des conditions de circulation acceptables.

Alimentation

De tout temps, le sel fut utilisé pour conserver les aliments. Aujourd'hui encore, il joue un rôle majeur dans la sécurité sanitaire de nombreux aliments. C'est également un ingrédient actif pour ses propriétés technologiques et organoleptiques.

DIAGRAMME DE RÉPARTITION DES VENTES
DE SEL CRISTALLISÉ EN FRANCE PAR
APPLICATION (IMPORTATIONS COMPRISES),
EN POURCENTAGE DES VENTES TOTALES
(2009)

(SOURCE : COMITÉ DES SALINES DE FRANCE)



ÉTAPE DE JEU SUR TABLE

LE POSTER A1 « CHRONOLOGIE USAGES » EST INSTALLÉ SUR UNE TABLE.

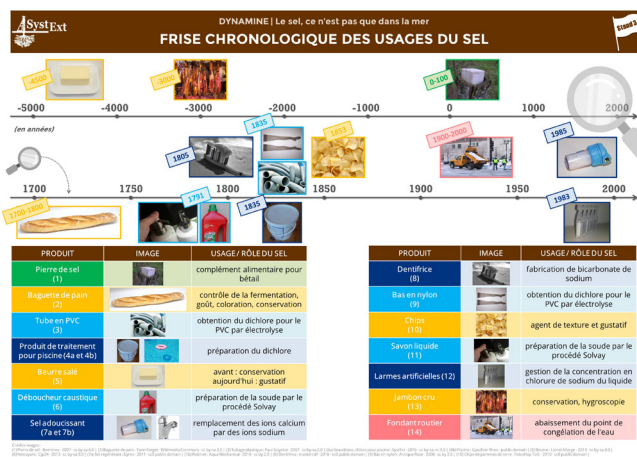
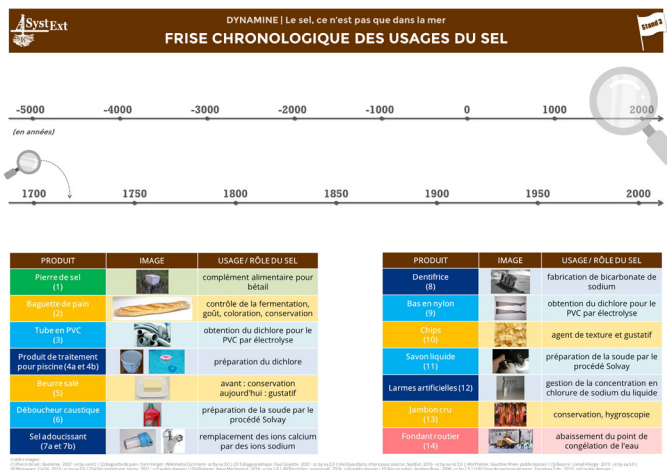
L'animateur présente les 14 objets étudiés : il rappelle leur secteur d'utilisation en faisant référence au **poster A1 « Usages France »** (les secteurs d'utilisation sont représentés par la même couleur) et donne le rôle du sel dans chacun d'eux (tel que détaillé dans les tableaux situés sous la frise chronologique).

L'animateur distribue ensuite aux participants les **14 étiquettes « Usages »**. Il leur demande de les placer sur le **poster A1 « Chronologie Usages »**, plus précisément le long de la frise chronologique, selon leur date d'apparition.



SOLUTION

Il en résulte le schéma final suivant :



PHASE 3 PERSPECTIVES ET RISQUES



- Approfondir la réflexion sur les enjeux et perspectives de la filière à l'international
- Être sensibilisé aux risques industriels majeurs



Temps en plénière
DURÉE : 30 MINUTES



LES SIX POSTERS DE LA PHASE PRÉCÉDENTE SONT AFFICHÉS AU MUR, POUR RAPPEL.

L'animateur principal explique que cette dernière phase de l'animation consiste en une session d'approfondissement sur certains enjeux et perspectives de la filière salinière. Six affirmations sont proposées par l'animateur. Pour chacune d'elle, les participants sont invités à se répartir dans la salle, entre ceux qui pensent que l'affirmation est vraie, et ceux qui pensent qu'elle est fausse. Lorsque tous les participants sont « placés », l'animateur fournit la solution et l'étape.

AFFIRMATION 1 : À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE, LE SEL EST CONSOMMÉ LÀ OÙ IL EST PRODUIT.

FAUX.

Certes, le sel est davantage une ressource minière consommée « localement », par rapport à beaucoup d'autres matières premières minérales. De plus, il s'agit d'une ressource très abondante : le sel n'est pas rare et ses gisements sont répartis de façon homogène sur le globe. Cependant, à l'échelle internationale, on observe de nombreux échanges entre les pays.

Par exemple, tel qu'introduit lors de la **phase 1**, bien que la grande majorité du sel produite en France soit consommée en France ; sur les **1,5 Mt** de sels alimentaires et non alimentaires produites en 2016, **156 000 t** ont été exportées à l'étranger : soit plus de **10%**.

AFFIRMATION 2 : EN FRANCE MÉTROPOLITAINE, LE SEL EST MAJORITAIREMENT PRODUIT DANS LES MARAIS SALANTS.

FAUX.

C'est l'exploitation du sel par dissolution qui est à l'origine de la très grande majorité de la production française (**71%**). En 2013, pour un total de **7,3 Mt** de sel extraites, la production se décomposait ainsi :

- Exploitation par dissolution (Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur) : **5,2 Mt**
- Marais salants (Poitou-Charentes, Loire-Atlantique, Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon) : environ **1 Mt**
- Production de sel ignigène (Lorraine, Aquitaine) : **0,6 Mt**
- Technique minière (Lorraine) : **0,5 Mt**

AFFIRMATION 3 : LA CONSOMMATION DE SEL ALIMENTAIRE PEUT AVOIR UN IMPACT NÉGATIF SUR LA SANTÉ HUMAINE.

VRAI.

Dans l'alimentation, l'excès de sodium a des conséquences néfastes pour la santé dont l'hypertension artérielle. Il est aujourd'hui reconnu comme l'un des facteurs de risques dans les maladies cardio-vasculaires, ainsi que d'autres maladies, dont le cancer de l'estomac. L'OMS recommande aux adultes de se limiter à **5 g/jour**. En 2018, la consommation moyenne de chaque français était de plus de **12 g/jour**.

AFFIRMATION 4 : LA PART DES DIFFÉRENTS SECTEURS D'UTILISATION DU SEL (AGRICULTURE, ALIMENTATION, DÉNEIGEMENT, ETC.), ÉTUDIÉS AU STAND 2, N'A PAS BEAUCOUP ÉVOLUÉE AU COURS DU TEMPS.

FAUX.

Bien que le sel ait toujours été indispensable à l'alimentation humaine et animale, il n'en est pas de même pour les autres secteurs d'utilisation. L'industrie chimique, avec en particulier la fabrication de soude et de chlore, connaît un essor important depuis le 19^{ème} siècle (et représente aujourd'hui la majorité de la consommation de sel dans le monde, **54%**). En ce qui concerne l'usage du sel dans les fondants routiers, cet usage est très récent (à partir du 20^{ème} siècle). Malgré le fait que cet usage soit concentré dans certaines zones climatiques aux hivers froids (Russie, Canada et Europe principalement), ce secteur connaît lui aussi une croissance continue.

AFFIRMATION 5 : LES EXPLOITATIONS MINIÈRES DE SEL PRÉSENTENT DES RISQUES GÉOTECHNIQUES.

VRAI.

L'exploitation minière du sel gemme, passée ou en cours, crée des cavités souterraines et donc des risques d'affaissement, voire d'effondrement (localisés ou généralisés), qui peuvent atteindre la surface.

Exploitation par chambres et piliers

Dans les mines exploitées par « chambres et piliers », l'affaissement ou l'effondrement restent des risques majeurs et peuvent être à l'origine de dommages très graves. A titre d'illustration, à Varangéville (Lorraine), en 1873, un affaissement de terrain s'est produit sur un rayon de 160 m. Le phénomène a été ressenti jusqu'à Nancy, située à près de 10 km de là. Aujourd'hui encore, une partie de la commune de Varangéville reste non constructible, car déclarée en risque d'effondrement par la préfecture. Et ce, même si les mines sont constituées de 60% de piliers et de 40% de vides.

Exploitation de dolines par dissolution

Autre exemple : en Louisiane, en 2012 et 2013. Des vidéos à l'allure surréaliste apparaissent dans les médias. On peut y voir des pans entiers de forêts se faire « absorber » en une trentaine de secondes. Ce phénomène est la conséquence de l'effondrement d'un dôme de sel en sous-sol provoquant la création brutale d'un trou de plusieurs dizaines de mètres de diamètre et de profondeur. Pour comprendre l'origine de ces catastrophes, il faut se référer à l'organisation géologique des formations de sel exploitées dans ces « dolines ». Les surfaces géologiques forment des couches parallèles, au milieu desquelles se trouve un « dôme » de sel dont le sommet se situe à quelques mètres seulement de la surface.

Pour exploiter le sel, on injecte de l'eau dans le dôme de sel, ce qui le dissout et permet ensuite de récupérer en surface de l'eau salée (« la saumure »). En théorie, tout le sel de la doline n'est pas extrait, de manière à ne pas créer de vide trop important. Cependant, dans certains cas, les entreprises exploitantes évaluent mal ce dernier point. La conséquence est la fragilisation du sol, provoquant parfois l'effondrement rapide de la doline, et donc « l'engloutissement » de tout ce qui se trouve au-dessus.

Dans les deux cas précédemment illustrés, une des solutions serait le remblayage des cavités, mais cela implique des travaux conséquents de transport et d'enfouissement. De plus, de tels travaux sont très coûteux et ne permettent que de réduire le risque (pas de l'annuler).

AFFIRMATION 6 : POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, LES CAVITÉS SALINES NE PEUVENT ÊTRE UTILISÉES QUE POUR LE STOCKAGE DE GAZ ET DE PÉTROLE.

FAUX.

Il est vrai que de nombreuses anciennes exploitations de sel servent de réservoirs souterrains pour les hydrocarbures liquides. En effet, le sel est imperméable et ne se dissout pas dans les hydrocarbures. À titre d'illustration, sur les **23 sites** de stockage de gaz naturel ou d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés qui existent en France, **10** concernent des anciennes exploitations salines : **6** issues d'exploitations du sel par dissolution, et, **4**, de cavités minées.

Mais les cavités salines anciennes sont également utilisées pour le stockage d'hydrogène. C'est d'ailleurs la seule option retenue pour l'instant. Il en est de même pour les projets de stockage d'air comprimé en Allemagne et aux États-Unis. Ce choix est motivé par trois faits importants :

- La perméabilité pratiquement nulle du sel qui permet d'assurer un confinement étanche du stockage ;
- La possibilité de réaliser par dissolution du sel de grandes cavités, pouvant atteindre plus d'un million de m³ de volume ;
- Le fait que les cavités soient plus « stables » que les milieux poreux (comme les aquifères) car il n'y a alors que très peu d'interactions physico-chimiques entre la substance stockée et les minéraux et/ou les micro-organismes présents dans le réservoir.

Il est de plus à noter que les dômes de sel souterrains sont également recherchés et étudiés pour le stockage de CO₂, de déchets nucléaires (en Allemagne) ou de déchets dangereux.