

c'est que des artistes chauffent trop l'acier, étant persuadés qu'il lui faut une température égale à celle du fer, tandis que c'est précisément cette forte chaleur qui le détériore. Pour prévenir l'oxidation, à laquelle l'acier est très-sujet, on emploie un fondant particulier, le sable de soudure, dont on se sert ordinairement pour le fer, n'étant pas propre à cet usage. M. Sylvester préfère le verre de borax, ou simplement le verre noir à bouteilles, composé de sable et d'alcali; il propose d'ajouter un peu d'alcali à ce flux.

J'ai appris que M. George Scott, autre mécanicien, pratique ce procédé depuis trois ans, et qu'il est parvenu à souder bout à bout quatre tiges d'acier fondu, chacune de 4 pieds de long, pour en former une seule de 16 pieds, qui a servi de mandrin pour étirer des tubes de plomb, et cela avec tant de perfection, qu'on ne pouvait apercevoir les points de jonction.

M. Jonathan Dikson, ingénieur, m'a fait connaître qu'on soudait ensemble des tiges de fer fondu, en renfermant les deux bouts destinés à être joints dans un tube de fer forgé, et en chauffant à un degré convenable. Le tube sert de moule et empêche que la fonte ne tombe dans le foyer pendant qu'elle est en fusion.

Quant à la soudure de l'acier fondu, je recommanderai d'employer un peu de charbon de bois. Les pièces, après avoir reçu la forme convenable pour être réunies, seront bien limées sur les faces qui doivent être juxta-posées; elles devront être couvertes de borax et liées ensemble par des anneaux ou des liens de fer. Ensuite on les portera au feu, et après qu'elles auront été chauffées assez pour faire fondre le verre de borax ou le verre noir à bouteilles, on les trempera dans ces mêmes substances pulvérisées; on donnera une nouvelle chaude, mais seulement au degré convenable pour que les deux bouts se soudent: de cette manière, l'acier conservera toutes ses qualités.

J'ajouterai que nos forgerons de villages sont dans l'usage de souder ensemble du fer forgé et de la fonte, dont ils se servent au lieu d'acier, particulièrement pour des socs de charrues, parce que cela est très-économique (1).

(1) L'emploi du borax pour souder de l'acier fondu avec lui-même est bien connu; mais ce procédé n'ayant été pratiqué qu'en petit par M. Poncelet et d'autres, nous avons pensé qu'on ne lirait pas sans intérêt la note de M. Gill et les détails des expériences dont il a rendu compte.

## ORDONNANCES DU ROI, CONCERNANT LES MINES,

RENDUES PENDANT LE TROISIÈME TRIMESTRE DE 1821.

*ORDONNANCE du 11 juillet 1821, portant autorisation de conserver et de tenir en activité la verrerie établie en la commune de Retonval (Seine-Inférieure).* Verrerie de Retonval.

Louis, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu, etc.;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Le sieur Pierre Soulez est autorisé à conserver et à tenir en activité la verrerie qu'il possède en la commune de Retonval, canton de Blangy, arrondissement de Neuf-Châtel, département de la Seine-Inférieure; ladite verrerie composée, suivant les plans joints à la présente, d'un four à huit pots consommant annuellement 2,800 stères de bois.

ART. II. Il ne pourra augmenter cette usine, en changer la nature, ni la transférer ailleurs, sans en avoir obtenu la permission expresse du gouvernement, dans la forme voulue par notre ordonnance du 14 janvier 1815, sous peine d'encourir la suppression.

Nota. Nous avons supprimé les derniers articles, attendu qu'ils ont pour objet des mesures générales.

*ORDONNANCE du 1<sup>er</sup> août 1821, portant autorisation de conserver et de tenir en activité la forge établie en la commune de Longeville (Meuse).* Forge de Longeville.

Louis, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur ;

Vu, etc. ;

Notre Conseil d'État entendu ;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Le sieur Pierre-Nicolas-Jean-Ève Demimuid est autorisé à conserver et tenir en activité la forge qu'il possède sur le canal de dérivation de la rivière d'Ornain, au territoire de la commune de Longeville, arrondissement de Bar-le-Duc (Meuse).

ART. II. La consistance de cette forge est et demeure fixée, conformément aux plans joints à la présente ordonnance, en un seul feu, avec un gros marteau pour l'affinage de la fonte de fer et sa conversion en fer marchand.

*Nota.* Nous avons supprimé les derniers articles.

Mines de  
houille de  
Mimet.

*ORDONNANCE du 1<sup>er</sup> août 1821, portant concession des mines de houille situées sur le territoire de la commune de Mimet (Bouches-du-Rhône).*

Lois, etc., etc., etc.,

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur ;

Vu, etc. ;

Notre Conseil d'État entendu ;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Il est fait concession au sieur Charles-Laurent-Joseph Liotard, et à la dame Françoise-Sophie Bellon, son épouse, des mines de houille situées sur le territoire de la commune de Mimet, arrondissement d'Aix, département des Bouches-du-Rhône, dans une étendue de surface de 4 kilomètres carrés, 41 hectares, limitée comme il suit, savoir : en partant du clocher de Mimet, par une ligne droite dirigée sur le clocher de Gardane, jusqu'à la rencontre de cette ligne avec la crête de la colline servant de limite commune aux deux territoires de Mimet et de Gardane ; puis, par cette limite commune, jusqu'à une borne qui se trouve sur le chemin public ; et de ce point, par une suite de lignes droites dirigées sur les bastides de Julien, de Cattan, de Rampal et sur le clocher de Mimet, point de départ. Le tout conformément au plan joint

à la présente ordonnance, et à la charge du bornage ordonné par l'article 10 du cahier des charges.

ART. II. Le cahier des charges, tel qu'il a été consenti par les concessionnaires, le 26 juin 1819, est approuvé et demeurera annexé à la présente ordonnance comme condition essentielle de la concession.

*Nota.* Nous avons supprimé les derniers articles.

*Extrait du cahier des charges pour la concession des mines de houille de Mimet, département des Bouches-du-Rhône.*

ART. I<sup>er</sup>. Le concessionnaire sera tenu de régulariser les travaux déjà ouverts par lui sur les couches du gros rocher et des quatre pans ; il devra, à cet effet, se conformer aux dispositions des articles 2, 3, 4 et 5 qui suivent.

ART. II. Les galeries d'allongement, ou tailles, comme aussi celles transversales servant aux communications et à la libre circulation de l'air, seront distribuées de façon à présenter dans leur ensemble un système de galeries parallèles, coupées à angles droits par celles menées selon la pente et qui sont destinées au transport de la houille jusqu'au pied des puits ; celles-ci seront toujours prolongées à 25 mètres au delà de la dernière taille, afin de servir à l'exploitation de la mine.

ART. III. Toutes les fois que les puits ou galeries traverseront une moulière, ils devront être murailés en cet endroit, dans une épaisseur convenable ; à défaut de matériaux suffisants, le muraillement sera remplacé par un boisage, qui sera exécuté selon les circonstances, d'après les instructions de l'ingénieur des mines.

ART. IV. Il sera pratiqué, à mesure que le besoin l'exigera, des puits intérieurs servant à l'airage dans les terrains compris entre les couches du gros rocher et des quatre pans, de façon que l'air, après avoir librement circulé dans les tailles, retourne, sans éprouver aucun obstacle, dans les galeries ou passages destinés à sa sortie hors la mine, et qui devront être constamment entretenus en bon état.

ART. V. Le remblaiement des travaux intérieurs aura lieu selon la méthode accoutumée, en se servant des roches intermédiaires à la houille, pour recombler successivement les parties excavées dans les couches du gros rocher et des quatre pans, et il ne pourra jamais être laissé dans la mine des dé-

blais consistant en matière susceptible d'une inflammation spontanée.

ART. VI. Lorsqu'il sera reconnu que les moulières seront devenues insuffisantes pour absorber les eaux dans les saisons pluvieuses, le concessionnaire devra employer les moyens d'épuisement qui lui seront indiqués par l'administration des mines.

ART. VII. L'exploitation par puits inclinés ne pourra se continuer, même pour la couche du gros rocher et celle des quatre pans, lorsque les travaux d'exploitation auront déterminé les moyens d'attaquer avec bénéfice la grande couche et d'en assécher les travaux. Aussitôt après cette reconnaissance, le concessionnaire devra creuser un puits vertical pour pénétrer jusqu'à cette couche, sur laquelle il sera établi un système de galeries parallèles et coupées à angle droit, de manière qu'il en résulte des piliers de houille disposés symétriquement et d'une largeur égale à chacune des galeries.

ART. VIII. Les piliers devront rester intacts jusqu'à ce que l'exploitation ait été poussée sur le pendage de la couche, à une distance trop considérable pour ne pas exiger un nouveau puits; mais alors la reprise de ces piliers ne pourra se faire qu'en revenant vers le puits, et en les remplaçant successivement par des piliers en pierre, ou, à défaut de miraillement, par des boisages d'une solidité suffisante.

ART. IX. Chacune des couches sera ainsi attaquée de bas en haut, et l'on placera sur chaque puits d'extraction les machines convenables à cet effet et celles qui pourraient servir à l'épuisement des eaux, soit au jour, soit dans une galerie intérieure qui viendrait aboutir à la couche des quatre pans, ou à toute autre.

ART. X. Il est expressément interdit de laisser dans l'intérieur de la mine aucun amas de débris provenant de l'exploitation de la grande couche: ces débris devront être portés soigneusement dehors, à moins qu'il ne soit constaté qu'en les stratifiant avec les déblais solides provenant de l'extraction, les déblais puissent être employés avantageusement à la formation des remblais, sans qu'on puisse craindre aucune combustion intérieure.

ART. XI. Comme il importe de s'assurer des moyens qui pourraient conduire tant à l'émersion des eaux dans l'état actuel ou à venir de l'exploitation, qu'à la reconnaissance des lieux où il conviendrait d'asseoir de nouveaux travaux sur la

grande couche, le concessionnaire sera tenu de faire, dès à présent, des nivellemens dans divers sens, pour reconnaître, de concert avec l'ingénieur, s'il y a lieu ou non à construire une galerie d'écoulement pour atteindre le niveau le plus bas possible.

ART. XV. Il sera procédé au bornage de la concession, aussitôt après la notification de l'Ordonnance royale: le bornage sera fait en présence de l'ingénieur des mines, qui en dressera procès-verbal, et du concessionnaire, auquel il est enjoint de laisser en réserve, au dedans de chacune des lignes limitrophes avec ses voisins, un massif de houille de l'épaisseur de dix mètres.

ART. XVIII. Dans le cas où l'administration jugerait convenable de placer un conducteur garde-mine sous les ordres de l'ingénieur du département, le concessionnaire devra contribuer au paiement de ce conducteur dans la proportion qui sera réglée par l'administration, tant pour lui que pour ceux autorisés légalement à exploiter les mines de houille des arrondissemens d'Aix et de Marseille.

*Nota.* Nous avons supprimé les art. 12, 13, 14, 16, 17 et 19.

*ORDONNANCE du 22 août 1821, portant autorisation d'établir un martinet de maréchallerie en la commune de Fertans ( Doubs ).*

Martinet de maréchallerie de Fertans.

LOUIS, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu, etc.;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit:

ART. 1<sup>er</sup>. Le sieur Jean Caire est autorisé à établir dans la commune de Fertans, département du Doubs, un martinet de maréchallerie, composé d'un fourneau de chaufferie et de deux petits marteaux, conformément aux plans par lui fournis et annexés à la présente Ordonnance.

ART. V. L'impétrant se conformera aux clauses et conditions énoncées au cahier des charges, souscrit par lui et annexé à la présente Ordonnance, sous peine d'encourir la suppression de son usine.

*Nota.* Nous avons supprimé les art. 2, 3, et 4, ainsi que les derniers.

Usine à  
cuivre de  
Ternaud.

*ORDONNANCE du 22 août 1821, concernant la jouissance de l'usine à cuivre située en la commune de Ternaud (Rhône).*

LOUIS, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu, etc.;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Les sieurs Antoine et François Venet, frères, sont maintenus dans la jouissance de l'usine à cuivre qu'ils possèdent, commune de Ternaud, arrondissement de Villefranche, département du Rhône.

ART. II. La consistance de cette usine est ainsi déterminée :

1<sup>o</sup>. Trois laminoirs de diverses proportions;

2<sup>o</sup>. Une tréfilerie composée de quatre tenailles et deux bobines;

3<sup>o</sup>. Trois roues à augets, faisant mouvoir les laminoirs et tréfilerie;

4<sup>o</sup>. Enfin un fourneau à recuire et un feu de chaufferie, alimentés par la houille.

ART. III. Le roulement de cette usine continuera d'avoir lieu au moyen de la dérivation de l'eau de l'Azergue par la digue et le canal construits, de temps immémorial, pour le service du moulin dont les frères Venet sont propriétaires.

ART. IV. Le feu de chaufferie pour fondre au creuset, sera alimenté avec la houille, et le fourneau à recuire, avec fagots, au nombre de 2,000, faisant quarante charretées du pays.

*Nota.* Nous avons supprimé les derniers articles.

Usine de  
Creutzwald-  
la-Houve.

*ORDONNANCE du 22 août 1821, portant autorisation de changer la verrerie de Creutzwald-la-Houve (Moselle) en une fabrique de cristal et de minium.*

LOUIS, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu, etc.;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Les sieurs François Seiller, fils, et André Mayer, propriétaires de la verrerie de Creutzwald-la-Houve, arrondissement de Thionville, département de la Moselle, sont autorisés à fabriquer du cristal dans cette verrerie, et à y établir deux fours pour la fabrication du minium.

ART. II. L'usine sera composée, conformément aux plans joints à la présente Ordonnance, d'un four à huit pots, de deux fours à sécher, de quatre carcaïsses, d'un bocard, et de deux fours pour la fabrication du minium.

*Nota.* Nous avons supprimé les derniers articles.

*ORDONNANCE du 26 septembre 1821, portant autorisation de construire une verrerie en la commune de Berné (Morbihan).*

Verrerie  
de Berné.

LOUIS, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu, etc.;

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Le sieur Malestroit de Bruc est autorisé à construire dans sa propriété de Pont-Kallecq, commune de Berné, département du Morbihan, une verrerie pour la fabrication de verre blanc et du verre à vitres.

ART. II. Cette verrerie sera composée d'un four à huit pots et ses accessoires, et pourra être entretenue au moyen de bois comme combustible.

*Nota.* Nous avons supprimé les derniers articles.

*ORDONNANCE du 26 septembre 1821, portant autorisation d'établir un bocard et un patouillet en la commune de Joinville (Haute-Marne).*

Bocard et  
patouillet de  
Joinville.

LOUIS, etc., etc., etc.

Sur le rapport de notre Ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur;

Vu la pétition présentée au préfet de la Haute-Marne, le 3 juin 1818, par les sieurs Martinot et Plique, à l'effet d'être autorisés à construire, dans l'enclos que l'un d'eux possède sur le territoire de Joinville, un bocard et un patouillet pour la préparation du minerai de fer;

Les observations du sieur Pierret, ex-conducteur des Ponts-et-Chaussées, sur l'utilité de l'établissement proposé, ainsi que les plans de situation et de nivellement, en triple expédition, joints à la demande;

Le projet d'affiches de cette demande dressé par l'ingénieur des mines du département, le 17 juillet 1818;

Les certificats de publications, affiches et non-oppositions délivrés par les maires des communes de Tonnance-lès-Joinville, Wassy, Chaumont et Joinville, les 50 novembre, 12 décembre 1818, 12 et 15 janvier 1819;

Les rapports et avis, 1°. des ingénieurs ordinaires et en chef des Ponts-et-Chaussées, des 20 mai et 1<sup>er</sup> septembre 1819; 2°. des ingénieurs ordinaires et en chef des mines, des 31 mars et 4 juin 1820; 3°. du sous-préfet de Wassy, du 3 novembre même année;

L'obligation souscrite par les pétitionnaires, le 9 septembre précédent, de se conformer, pour leurs établissemens, aux charges et conditions qui leur sont imposées;

L'arrêté du 21 octobre 1820, par lequel le préfet de la Haute-Marne propose de faire droit à la demande;

La délibération du Conseil général des Mines, approuvée par notre directeur général des Ponts-et-Chaussées et des Mines, sous la date du 21 mars 1821.

Notre Conseil d'État entendu;

Nous avons ordonné et ordonnons ce qui suit :

ART. I<sup>er</sup>. Il est permis aux sieurs Nicolas Martinot et Evre Plique d'établir un bocard et un patouillet, sur la rivière de Rougeant, dans un clos appartenant au sieur Martinot, et dépendant de la commune de Joinville, département de la Haute-Marne, et à l'emplacement représenté au plan général joint à la demande, lequel demeurera annexé à la présente Ordonnance.

ART. II. Les sieurs Martinot et Plique sont tenus de se pourvoir des permissions prescrites par la loi du 21 avril 1810, pour l'exploitation des minières de fer.

ART. III. Le barrage de prise d'eau sera établi perpendiculairement au cours du Rougeant, et à 25 mètres au-dessous

de la tête aval du pont dit le Rougeant, servant au passage de la route royale n°. 79; il sera construit en pierres de taille, et le sommet en sera fixé à un mètre 35 centimètres au-dessus des eaux du bief inférieur du bocard, et de manière à ne faire refluer les eaux qu'à 16 mètres de distance en avant du Pont de Rougeant.

ART. IV. Immédiatement au-dessus du barrage, il sera construit, le long des rives du Rougeant, des perrées en pierres sèches, qui auront chacune 10 mètres de longueur.

ART. V. A côté de la vanne coursière du bocard, il sera pratiqué deux autres vannes pour faciliter l'écoulement des grandes eaux; elles auront chacune 80 centimètres de largeur, et seront disposées de manière à pouvoir être levées de toute leur hauteur. Les impétrans seront obligés de les manœuvrer exactement lorsque les eaux seront grandes, ou seulement trop abondantes.

ART. VI. La réparation et l'entretien desdites vannes de barrage et des perrées, seront entièrement à la charge des permissionnaires, qui seront obligés d'entretenir aussi les rives et le lit du Rougeant, sur une longueur de 460 mètres, c'est-à-dire, en partant de 100 mètres au-dessus du pont de Rougeant, jusqu'à 100 mètres au delà du bief inférieur. Enfin, ils seront encore tenus de curer, toutes les fois qu'il sera nécessaire, le lit du Rougeant sur une longueur d'environ mille mètres, entre le bocard et la rivière de Marne, pour le débarrasser des envasemens que pourront y former les eaux troubles provenant des bocard et patouillet.

ART. VII. Afin de faciliter les moyens de constater à l'avenir les changemens qui pourraient se faire abusivement dans la hauteur du barrage servant à la retenue des eaux, il sera posé à proximité dudit barrage, et dans un endroit non clos, une borne en pierre de taille, solidement scellée dans un massif de maçonnerie; sa forme sera quadrangulaire et arrondie à son sommet, sa hauteur sera de un mètre 50 centimètres, dont la moitié sera saillante au-dessus du massif de maçonnerie dans lequel l'autre moitié sera engagée.

ART. VIII. Lorsque les travaux seront achevés, les permissionnaires en feront, à leurs frais, dresser procès-verbal par l'ingénieur ordinaire des ponts et chaussées de l'arrondissement, qui constatera en même temps la hauteur de ladite borne, relativement à la retenue des eaux. Le procès-verbal de cette visite sera rédigé en double expédition.

ART. XIII. La permission d'établir les bocard et patouillet ne portera aucun préjudice aux droits qui sont reconnus aux maîtres de forges établies dans le voisinage, avec l'autorisation légale, par les articles 59 et suivans de la loi du 21 avril 1810, particulièrement au droit qui reste acquis à ces maîtres d'usines de se faire délivrer, s'ils le préfèrent, par le propriétaire exploitant, les minerais extraits et non lavés, sous les conditions et de la manière voulues par l'article 65 de cette loi. En cas de concurrence entre plusieurs maîtres de forges, le préfet continuera à déterminer les proportions dans lesquelles chacun d'eux aura droit à l'achat de ces minerais, conformément à l'article 64.

*Nota.* Nous avons supprimé les articles 9, 10, 11, 12, ainsi que le dernier.

---



---

## TABLE DES MATIÈRES

### CONTENUES DANS CE VOLUME.

---

*Minéralogie, Géologie, Statistique miné-  
logique.*

SUR la condrodite; par M. l'abbé Haiÿ. . . . .	Pag. 527
SUR une carrière de marbre récemment découverte dans le département des Ardennes; par M. Thirria, aspirant au Corps royal des Mines. . . . .	281
NOTICE sur les mines de houille dites du bassin de l'Arveyron, extraite de divers rapports adressés à la Direction générale des Mines; par M. le chevalier Dubosc, ingénieur au Corps royal des Mines. . .	371
NOTE sur le nitrate de soude découvert dans le district de Tarapaca au Pérou; par M. Mariano de Rivero.	596
DES causes de la présence du sulfate de chaux dans le voisinage des dépôts de sel gemme; par C.-J.-A. Mathieu de Dombasle. . . . .	149
NOTE sur la géologie des environs de Vic; par M. de Gargan, ingénieur au Corps royal des Mines. . . .	160
SUR le gisement ou position relative des ophiolites, euphotides, jaspes, etc., dans quelques parties des Apennins; par M. A. Brongniart, membre de l'Académie royale des Sciences, ingénieur en chef au Corps royal des Mines. . . . .	177
NOTICE sur des végétaux fossiles traversant les couches du terrain houiller; par le même. . . . .	359
<i>Tome VI. 4<sup>e</sup> livr.</i>	S s