

tunnels de la voie ferrée Andelot - La Cluse

Références du dossier

Numéro de dossier : IA00141266

Date de l'enquête initiale : 2004

Date(s) de rédaction : 2008

Cadre de l'étude : enquête thématique régionale la voie ferrée Andelot - La Cluse

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine

Désignation

Dénomination : tunnel

Aires d'études : la voie ferrée Andelot - La Cluse, Jura, Ain

Localisations :

Historique

La ligne Andelot - La Cluse ne totalise pas moins de 31 tunnels (appelés souterrains dans la terminologie SNCF). Ces ouvrages sont généralement construits en même temps que la plate-forme de la voie par les entrepreneurs adjudicataires des lots d'infrastructure. Ils sont donc réalisés de 1881 à 1900 pour la section Champagnole - Morez (entreprises Genet, Miclo, Fougerolle, Allard), de 1908 à 1912 pour Morez - Saint-Claude (entreprises Trunel, Ducellier, Mercier et Lafont) et de 1881 à 1887 pour Saint-Claude - La Cluse (entreprises Grand - remplacé en 1883 par les frères Jousse -, Jourdan - remplacé en 1885 par les frères Bozzonetti -, Gaya). Par leur importance, deux ont fait l'objet d'un lot séparé : celui des Frasses (entre Morbier et Morez), unique en France par son tracé en fer à cheval, adjudgé le 10 août 1894 aux entreprises Ferreboeuf et Long, et celui de la Gouille aux Cerfs (communes de Tancua et Lézat), adjudgé le 8 septembre 1905 à Gianotti et Bastin (ou Basti ?). Ces ouvrages appliquent les profils en travers type diffusés par le ministère des Travaux publics en 1879. Ils sont percés à la main, avec emploi de la dynamite, soit " à grande section ", soit en réalisant d'abord une galerie, élargie dans un second temps au gabarit définitif. Le tunnel du Champ de Bienne, par exemple, relève en 1909 de cette seconde méthode. La galerie de base (2 m sur 2) y est creusée en continu par deux postes de six mineurs (de 6 h à 18 h puis de 18 h à 6 h), travaillant par équipes de deux : l'un tient un burin que l'autre frappe avec une masse afin de pour forer des trous de mines de 60 à 70 cm de profondeur. Lorsque 12 trous sont ainsi préparés, on fait partir les mines puis les déblais sont enlevés (avec une locomotive à voie métrique et ses wagons si nécessaire). La vitesse d'avancement dans la section Morez - Saint-Claude est ainsi en moyenne de 30 à 40 cm par jour, culminant à 1,33 m au tunnel de la Gouille aux Cerfs (à titre de comparaison, avec des perforatrices à air comprimé, elle était de 2 m à 2,20 m pour les grands tunnels des années 1870 : Mont-Cenis et Saint-Gothard).

Propriété d'un établissement public de l'État.

Période(s) principale(s) : 4e quart 19e siècle () 1er quart 20e siècle ()

Description

Répartis sur 77 des 116 km de la ligne, les 31 tunnels représentent une longueur totale cumulée de près de 10 km. Ils sont principalement concentrés en trois endroits : 4 entre Champagnole et Saint-Laurent-en-Grandvaux, où le passage du Premier au Second plateau s'effectue par la vallée de la Lemme, au relief tourmenté ; 5 entre Saint-Laurent et Morez afin, notamment, de passer le col de la Savine puis de descendre à Morez ; 18 dans la vallée de la Bienne, dans les deux zones où la voie passe à flanc de montagne et doit couper de nombreux contreforts, entre Morez et Lézat puis entre La Rixouse et Saint-Claude (entre Lézat et La Rixouse, elle est établie sur un replat). Les 4 restants sont situés entre Saint-Claude et Oyonnax. La plupart est inscrite en courbe (12 totalement et 12 partiellement) et 7 seulement sont droits. Un seul n'est pas en déclivité (les Brasselettes, au fond de la vallée de la Bienne) : 7 sont en pente (descendante) et 23 en rampe (montante) ; la déclivité varie de 4 mm / m (entre Morez et Lézat) à 25 mm / m (entre Morbier et Morez), un maximum à cette époque. Certains se distinguent : celui de la Savine, le plus long (2080 m, dont 480 de tranchée couverte), parfaitement rectiligne

et en pente continue de 22 mm / m ; celui des Frasses (1044 m), au plan en fer à cheval et en pente continue de 25 mm / m pour racheter 26 des 124 m de dénivelé existant entre Morbier et Morez ; ceux de la Pointe, le plus court (18 m seulement), et de la Gouille aux Cerfs (1742 m). Ces tunnels présentent tous la section ovoïde préconisée par les profils en travers type de 1879 (forme offrant une plus grande résistance à la poussée des terres) : largeur de 4, 50 m (au niveau des rails) à 5, 10 m au maximum (à 3 m de hauteur), 6 m de hauteur au-dessus des rails et une cinquantaine de centimètres en dessous (occupée par le ballast, les traverses et un aqueduc longitudinal, placé dans l'axe de la voie et permettant l'écoulement des eaux de suintement), voûte en berceau plein-cintre (légèrement surhaussée). Des niches ou refuges, de 1, 20 m de profondeur sur 2 m de largeur, sont aménagées dans les piédroits, en quinconce, tous les 50 m. Les parois sont entièrement revêtues, suivant la nature du terrain traversé, sur une épaisseur variable (le texte de 1879 précise : de 22 cm en cas d'emploi de la brique à 1 m au maximum), avec un revêtement toujours réalisé en maçonnerie. Si la roche est suffisamment dure, il est prévu que ce revêtement pourra être supprimé pour les piédroits et, plus exceptionnellement, pour le ciel (voûte) : ce n'est pas le cas pour la ligne Andelot - La Cluse où nulle part, le rocher n'est laissé apparent. De même, les têtes des tunnels sont systématiquement réalisées en maçonnerie et, éventuellement, prolongées par des murs en aile talutés, par des murets confortant les parois, voire surmontées d'un piège à cailloux (surface horizontale stoppant les cailloux dans leur chute). Le revêtement peut présenter des différences d'appareils : bossages rustiques pour les murs, appareil uni pour la voûte. A cette catégorie des tunnels se rattachent aussi les galeries voûtées et les tranchées couvertes, creusées à ciel ouvert puis protégées par une voûte : tranchées de la Savine (362 m côté Andelot et 118 m côté La Cluse), des Essards (41, 50 m et 100, 50 m), des Frettes (8 m et 10 m) et du Pain de Sucre (13 m côté Andelot), galerie des Brasselettes (70 m). Elles ont été bâties pour " éviter d'avoir à consolider de mauvais rochers " ou, dans le cas de la Savine, afin de protéger la voie des congères particulièrement fréquentes au passage de ce col. Les tranchées de la Savine et la galerie des Brasselettes ont un profil en travers différent de celui des tunnels : piédroits talutés et voûte en berceau segmentaire.

Matériau(x) du gros-oeuvre, mise en oeuvre et revêtement : calcaire ; bossage ; moellon

Décompte des œuvres : repérés 31 ; étudiés 27

Références documentaires

Documents figurés

- **[Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919].**
[Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXV.
Archives de la SNCF, Saint-Claude
- **[Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919].**
[Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXX.
Archives de la SNCF, Saint-Claude
- **Revêtement des souterrains, [1919].**
Revêtement des souterrains, [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:100. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXVII.
Archives de la SNCF, Saint-Claude
- **[Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919].**
[Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXIV.
Archives de la SNCF, Saint-Claude
- **[Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Châlet, communes de Morbier et de Tancua], [1919].**

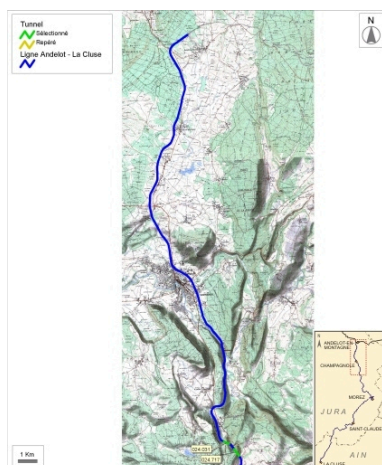
[Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Châlet, communes de Morbier et de Tancua], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXIX.
Archives de la SNCF, Saint-Claude

- **[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézair, commune de Morbier], [1919].**
[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézair, commune de Morbier], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXVIII.
Archives de la SNCF, Saint-Claude
- **[Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919].**
[Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXVI.
Archives de la SNCF, Saint-Claude

Liens web

- Voir le dossier numérisé : <https://patrimoine.bourgognefranche-comte.fr/gtrudov/IA00141266/index.htm>

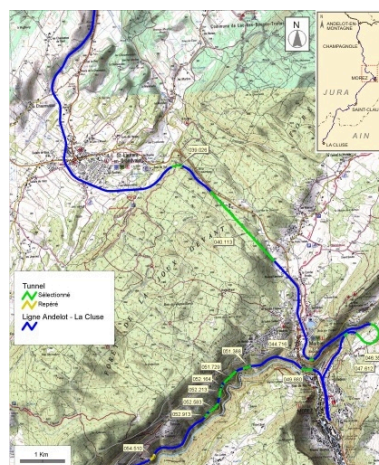
Illustrations



Carte et schéma de localisation des tunnels : d'Andelot-en-Montagne à Chaux-des-Crotenay. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-046, F087-047 et F087-048, échelle 1:110 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.
Dess. André Céréza
IVR43_20083900953NUDA



Carte et schéma de localisation des tunnels : du Vaudioux à La Chaumusse. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-048 et F087-049, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.
Dess. André Céréza
IVR43_20083900954NUDA

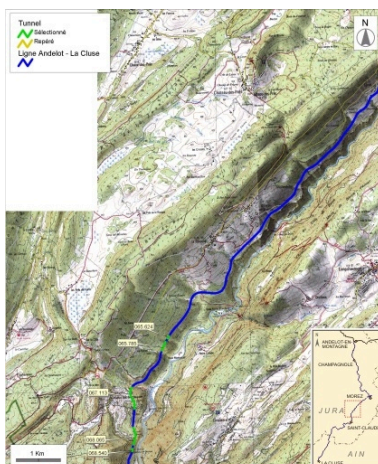


Carte et schéma de localisation des tunnels : de La Chaumusse à Morez et Tancua. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-049, F087-050, F088-049 et F088-050, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.
Dess. André Céréza
IVR43_20083900955NUDA



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Tancua à Villard-sur-Bienne. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-050 et F088-050, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

Dess. André Céréza
IVR43_20083900956NUDA



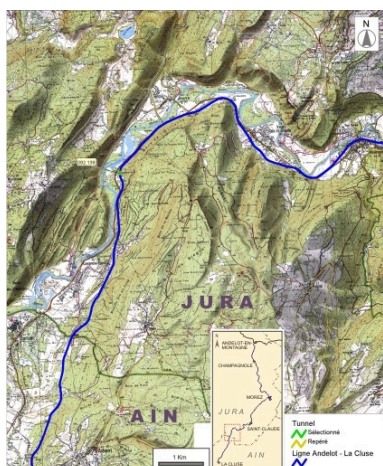
Carte et schéma de localisation des tunnels : de Villard-sur-Bienne à Valfin-lès-Saint-Claude. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-050 et F087-051, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

Dess. André Céréza
IVR43_20083900957NUDA



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Valfin-lès-Saint-Claude à Chassal. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F086-051, F086-052, F087-051 et F087-052, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

Dess. André Céréza
IVR43_20083900958NUDA



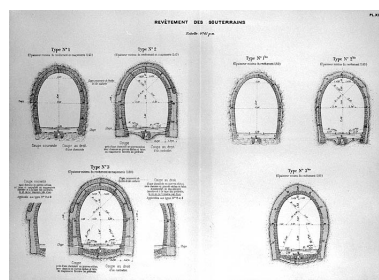
Carte et schéma de localisation des tunnels : de Molinges à Arbent. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F085-052 et F086-052, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

Dess. André Céréza
IVR43_20083900959NUDA

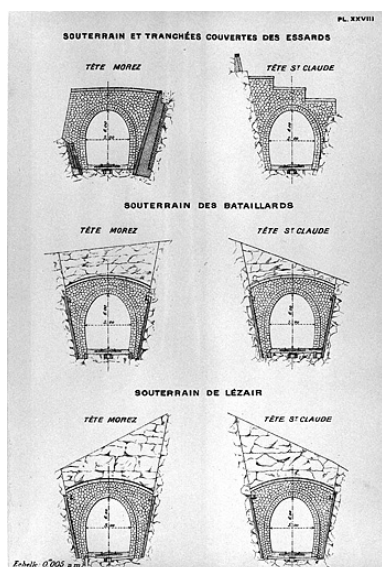


Carte et schéma de localisation des tunnels : d'Arbent à Montréal-La Cluse. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F084-052, F084-053, F084-054, F085-052, F085-053, F085-054, F086-052, F086-053 et F086-054, échelle 1:110 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

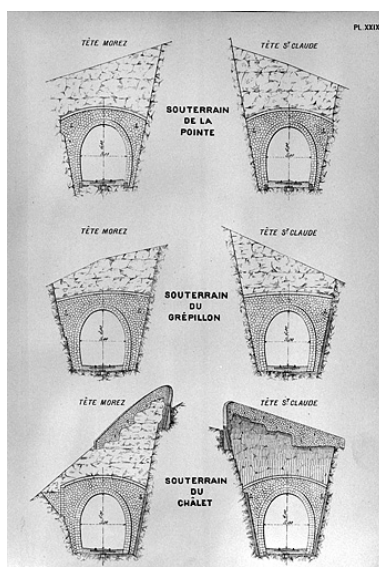
Dess. André Céréza
IVR43_20080010011NUDA



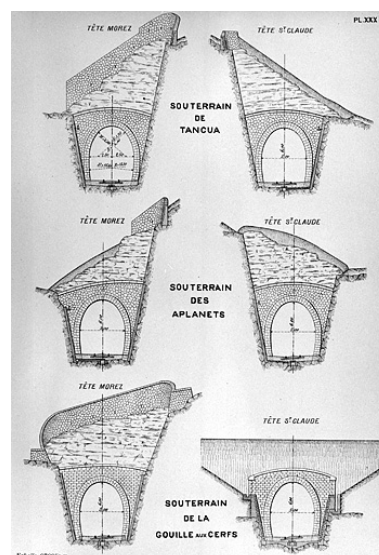
Revêtement des souterrains, [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900800X



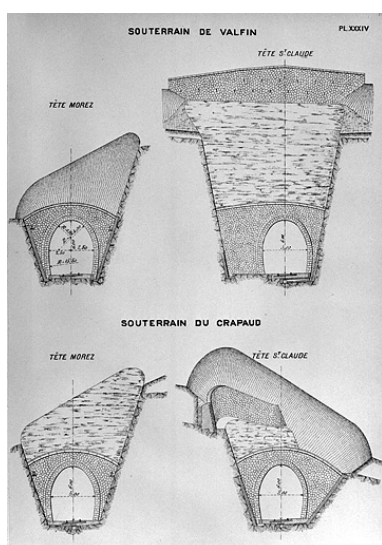
[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézair, commune de Morbier], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900806X



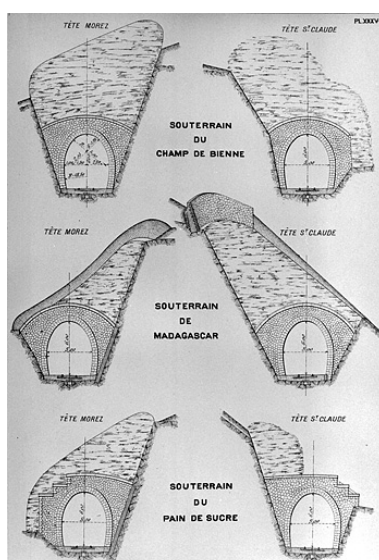
[Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Chalet, communes de Morbier et de Tancua], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900805X



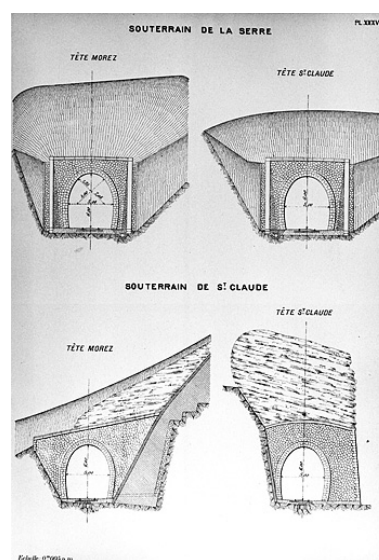
[Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900804X



[Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900849X



[Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900852X



[Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919].
Phot. Jérôme Mongreville
IVR43_20003900850X

Dossiers liés

Édifices repérés et/ou étudiés :

2 tunnels dits souterrains des Bataillards et de Lézair (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001145) Franche-Comté, Jura, Morbier, la Doye de Bienne

2 tunnels dits souterrains de Sous la Côte et des Frettes (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001161) Franche-Comté, Jura, La Rixouse, les Cotats

3 tunnels dits souterrains du Grépillon, du Chalet et de Tancua (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001148) Franche-Comté, Jura, Tancua, la Côte, Côte de Bandu

murs de soutènement, viaduc de la Culée et tunnel dit souterrain de la Gouille aux Cerfs (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001153) Franche-Comté, Jura, Lézat, les Mouillés, C.D. 126

pont ferroviaire, tunnel dit souterrain du Morillon et viaduc du Dombief (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001112) Franche-Comté, Jura, La Chaux-du-Dombief, Morillon, V.C. 201 E

pont ferroviaire à voûte en rouleaux à ressauts et tunnel dit souterrain du Pâturage (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001132) Franche-Comté, Jura, Bellefontaine, Pâturage dessus l'Evalude

tunnel dit galerie voûtée des Brasselettes (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001181) Franche-Comté, Jura, Lavancia-Epercy, la Brasselette

tunnel dit souterrain de la Joux (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001120) Franche-Comté, Jura, Saint-Laurent-en-Grandvaux, la Forêt de la Joux devant

tunnel dit souterrain de la Pointe (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001147) Franche-Comté, Jura, Morbier, la Doye de Bienne

tunnel dit souterrain de la Savine (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001122) Franche-Comté, Jura, Morbier, le Bois de la Savine

tunnel dit souterrain de Saint-Claude (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001166) Franche-Comté, Jura, Saint-Claude, rue Pasteur, avenue de la Gare

tunnel dit souterrain des Crottes (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001126) Franche-Comté, Jura, Morbier, le Bois des Crottes

tunnel dit souterrain des Essards (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001140) Franche-Comté, Jura, Morez, les Essards

tunnel dit souterrain des Frasses (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001131) Franche-Comté, Jura, Morbier, les Frasses

tunnel dit souterrain du Saut (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001113) Franche-Comté, Jura, La Chaumusse, la Vie de la Serre

viaduc de la Grande Roche et tunnels dit souterrains du Crapaud et du Champ de Bienne (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001164) Franche-Comté, Jura, Saint-Claude, sous la Roche

viaduc de la Renvoise et tunnel dit souterrain des Belettes (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001108) Franche-Comté, Jura, Chaux-des-Crotenay, les Belettes

viaduc de Malproche, pont ferroviaire et tunnel dit souterrain de Malproche (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001107) Franche-Comté, Jura, Le Vaudioux, Malproche, Route forestière de Sous la Baume

viaduc et tunnel dit souterrain de Valfin (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001163) Franche-Comté, Jura, Saint-Claude, Valfin-lès-Saint-Claude, chemin de la Gare

viaduc et tunnel dit souterrain du Pain de Sucre (voie ferrée Andelot - La Cluse) (IA39001165) Franche-Comté, Jura, Saint-Claude, sur les Saints, en Virieu

voie ferrée Andelot - La Cluse dite ligne des Hirondelles (IA00141263)

Auteur(s) du dossier : Laurent Poupard

Copyright(s) : (c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine



Carte et schéma de localisation des tunnels : d'Andelot-en-Montagne à Chaux-des-Crotenay. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-046, F087-047 et F087-048, échelle 1:110 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900953NUDA

Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/110 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : du Vaudioux à La Chaumusse. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-048 et F087-049, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900954NUDA

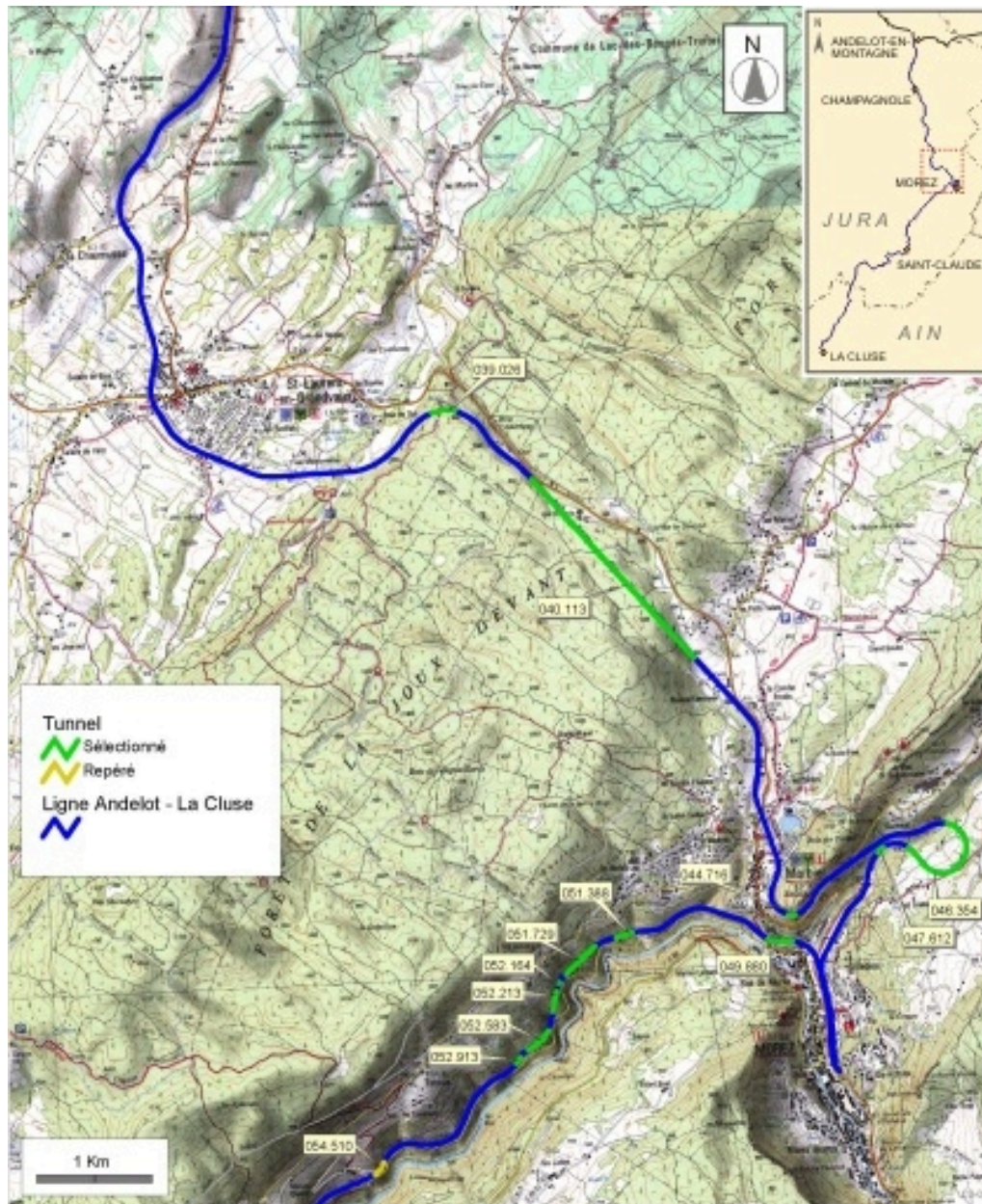
Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : de La Chaumusse à Morez et Tancua. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-049, F087-050, F088-049 et F088-050, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900955NUDA

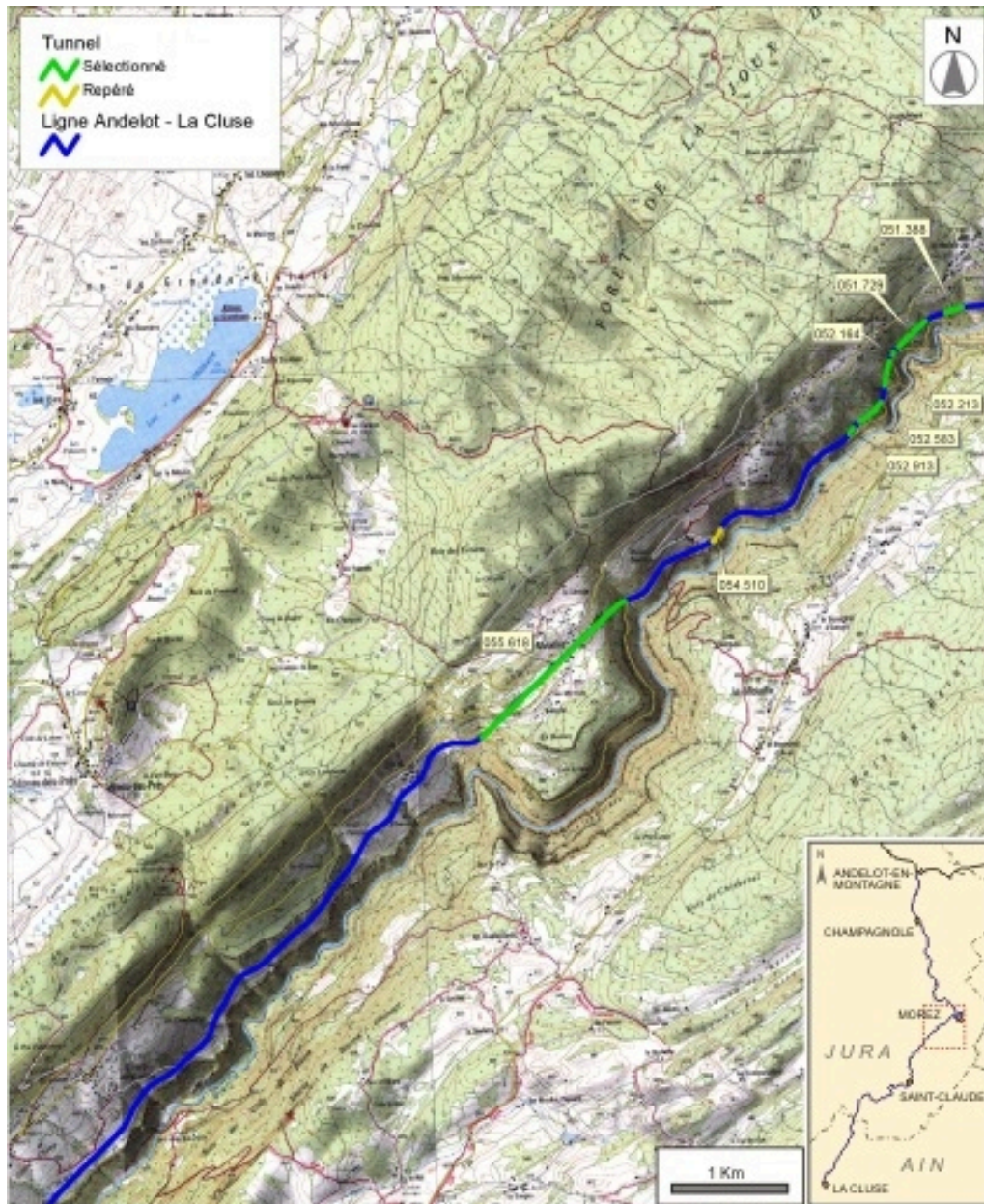
Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Tancua à Villard-sur-Bienne. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-050 et F088-050, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900956NUDA

Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Villard-sur-Bienne à Valfin-lès-Saint-Claude. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F087-050 et F087-051, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900957NUDA

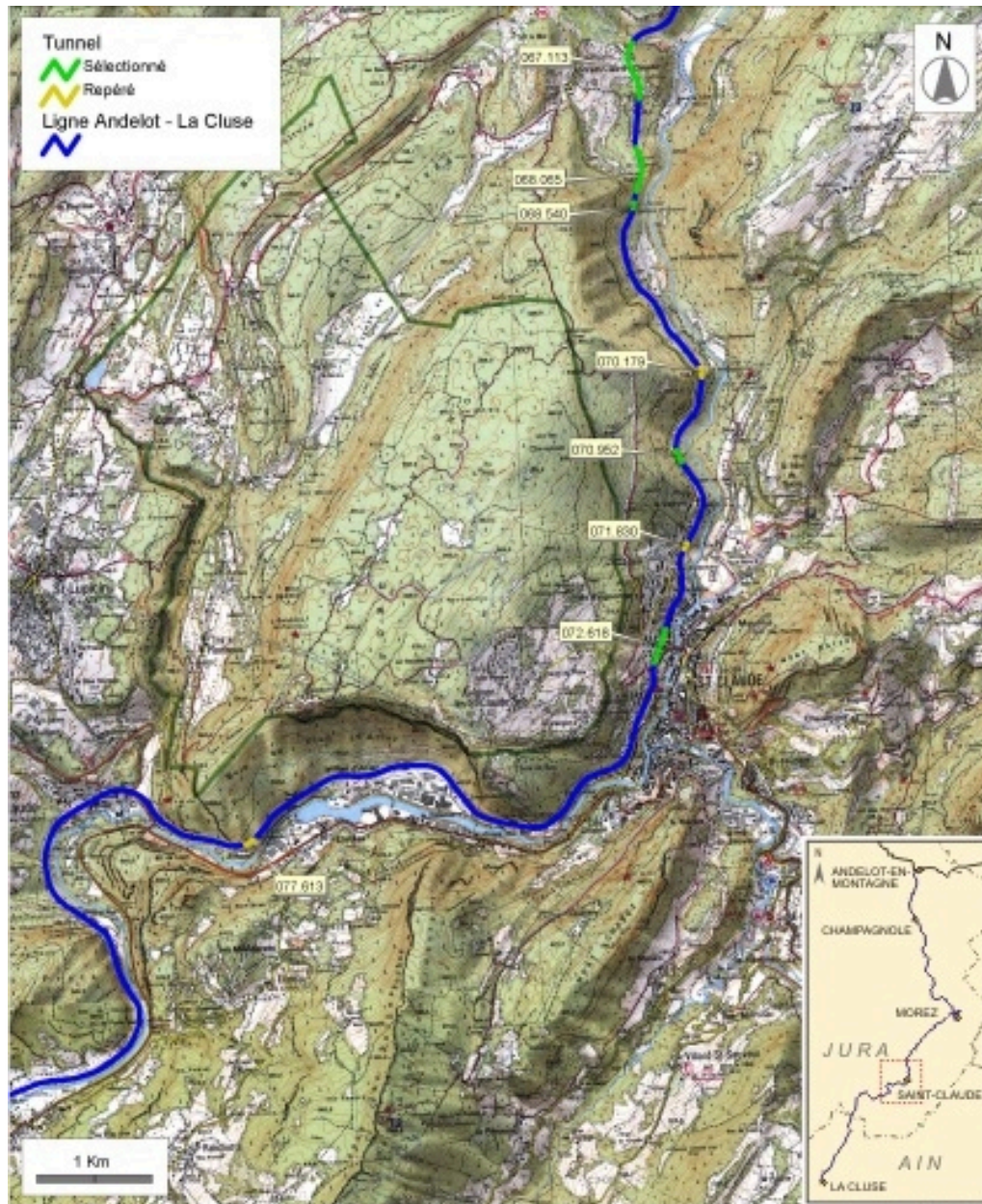
Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Valfin-lès-Saint-Claude à Chassal. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F086-051, F086-052, F087-051 et F087-052, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900958NUDA

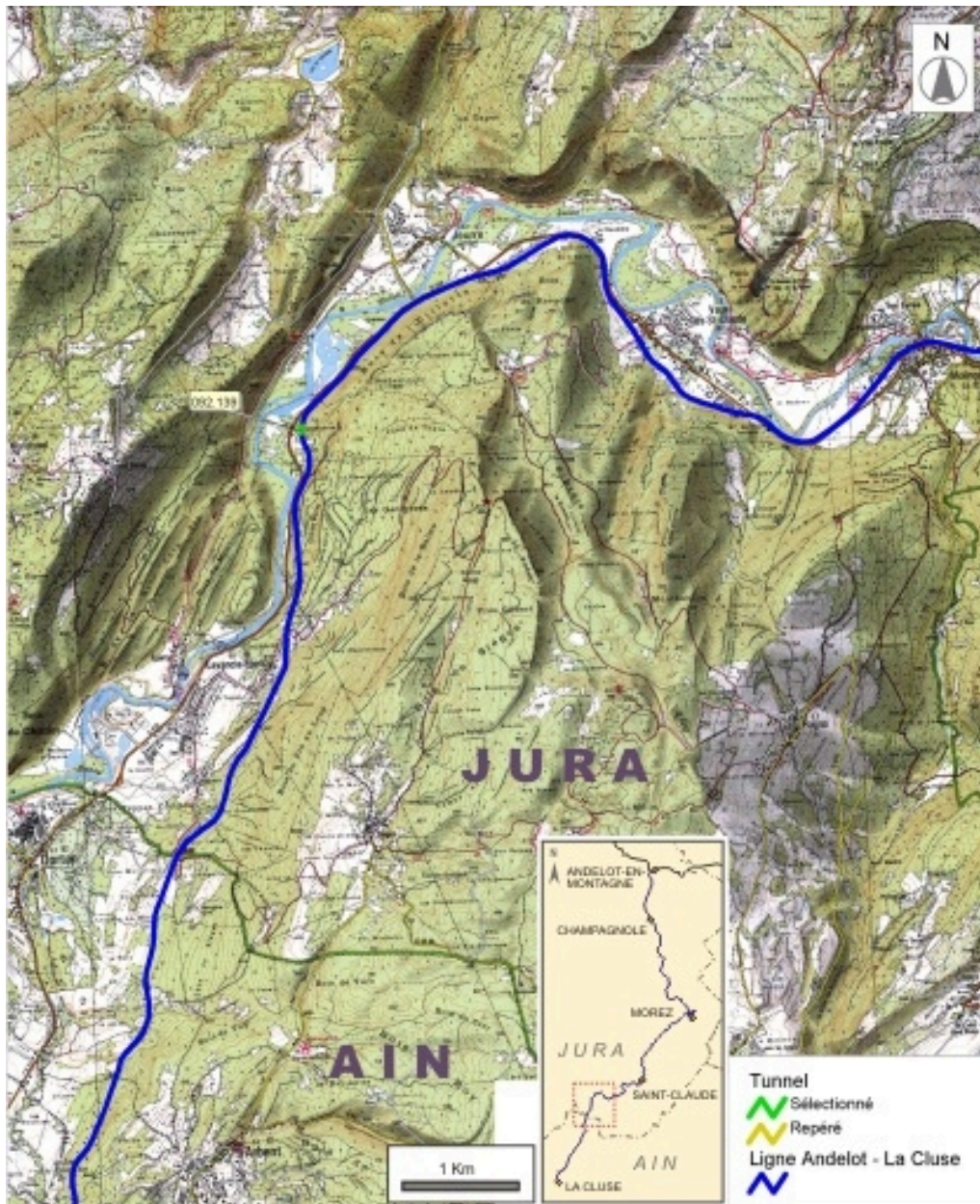
Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : de Molinges à Arbent. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F085-052 et F086-052, échelle 1:48 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20083900959NUDA

Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/48 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Carte et schéma de localisation des tunnels : d'Arbent à Montréal-La Cluse. Carte topographique, IGN, 2000, dalles F084-052, F084-053, F084-054, F085-052, F085-053, F085-054, F086-052, F086-053 et F086-054, échelle 1:110 000. Scan 25, licence n° 2008/CISE/2968.

IVR43_20080010011NUDA

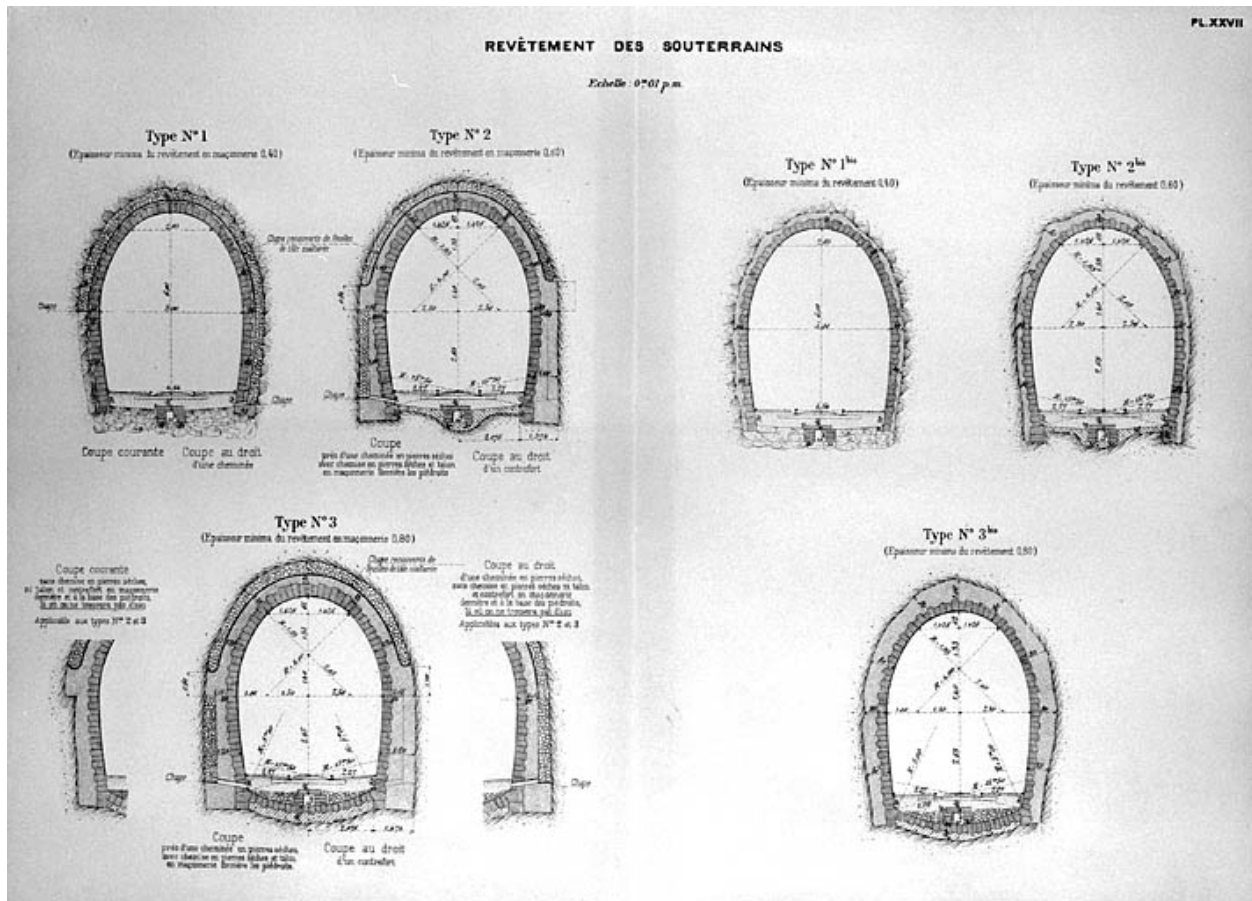
Auteur de l'illustration : André Céréza

Date de prise de vue : 2008

Technique de relevé : reprise de fond ; Échelle : 1/110 000

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; SCAN 25 (c) IGN - 2008, Licence n° 2008CISE29-68

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



Revêtement des souterrains, [1919].

Référence du document reproduit :

- **Revêtement des souterrains, [1919].**
Revêtement des souterrains, [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:100. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXVII.
Archives de la SNCF, Saint-Claude

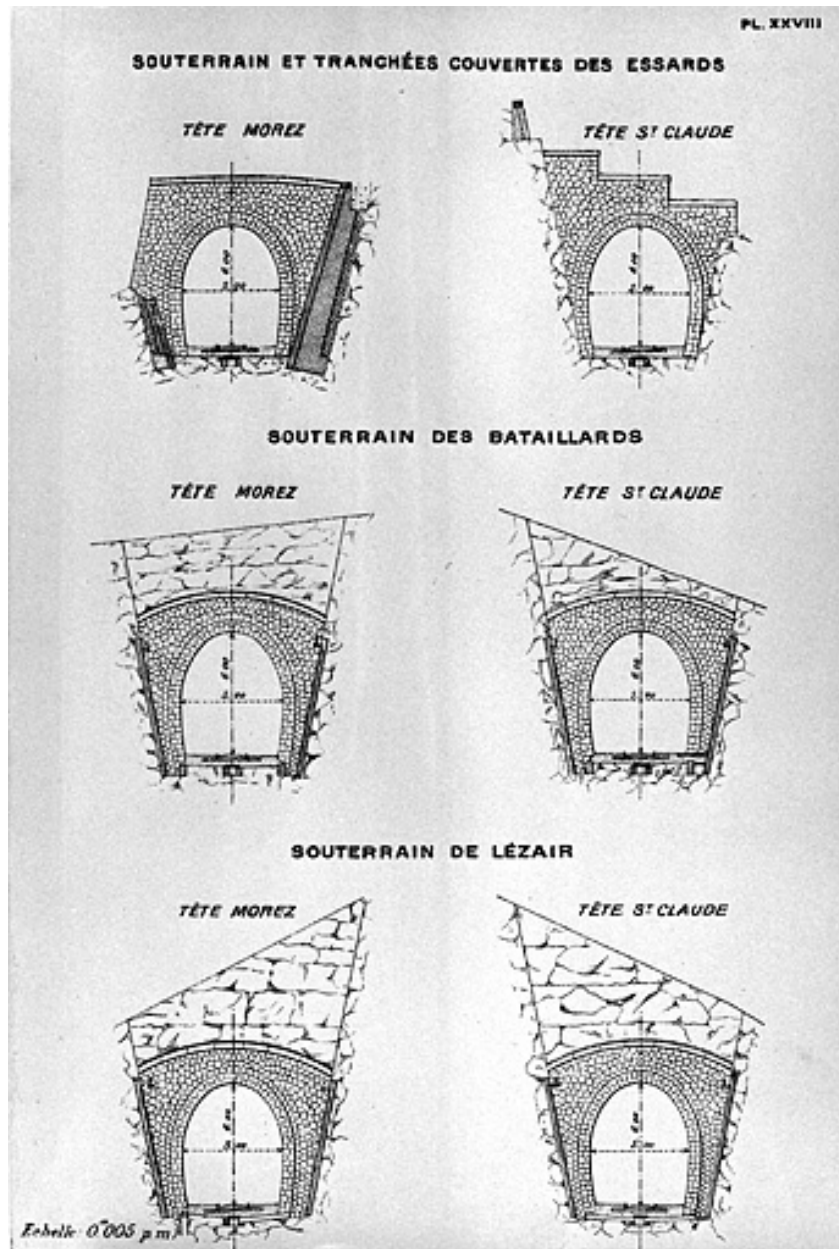
IVR43_20003900800X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/100

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézaire, commune de Morbier], [1919].

Référence du document reproduit :

- **[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézaire, commune de Morbier], [1919].**
[Têtes des souterrains des Essards, des Bataillards et de Lézaire, commune de Morbier], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXVIII.
Archives de la SNCF, Saint-Claude

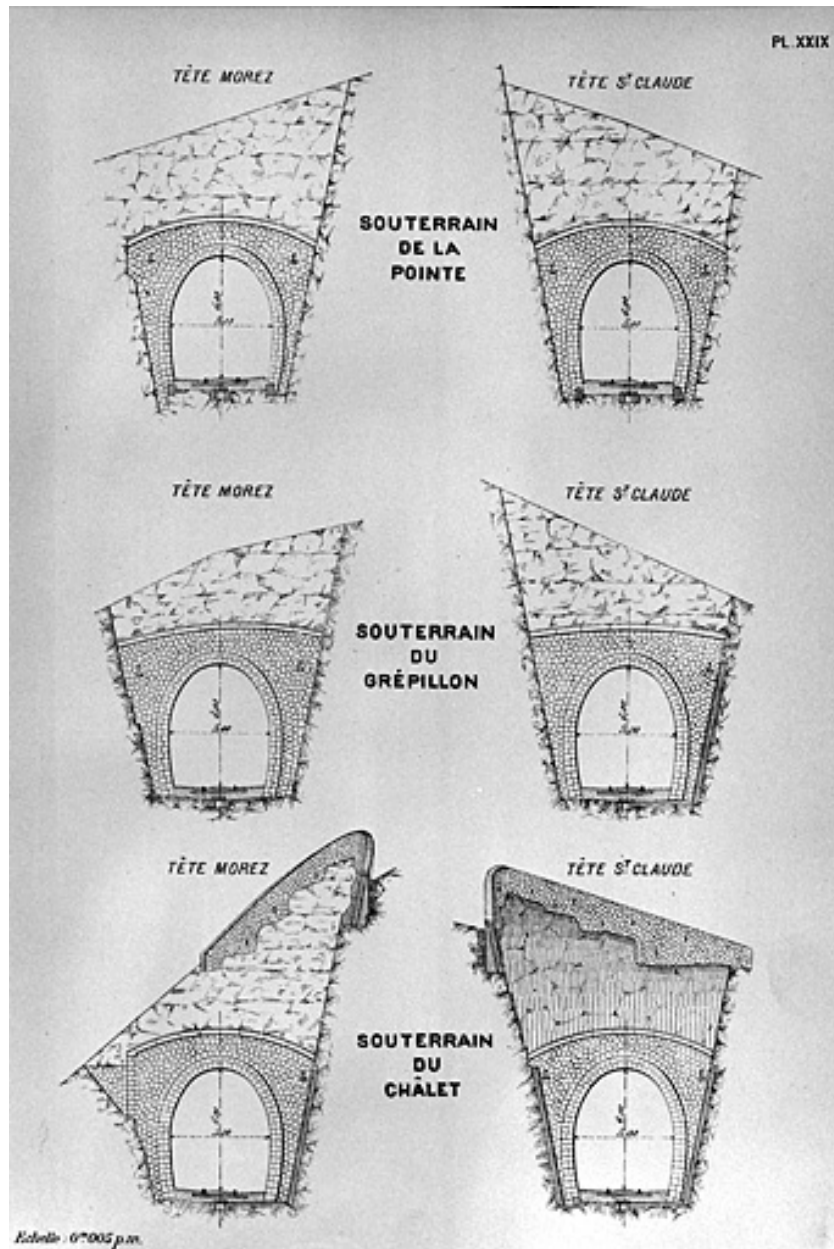
IVR43_20003900806X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Châlet, communes de Morbier et de Tancua], [1919].

Référence du document reproduit :

- [Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Châlet, communes de Morbier et de Tancua], [1919].

[Têtes des souterrains de la Pointe, du Grépillon et du Châlet, communes de Morbier et de Tancua], [1919].
 Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXIX.
 Archives de la SNCF, Saint-Claude

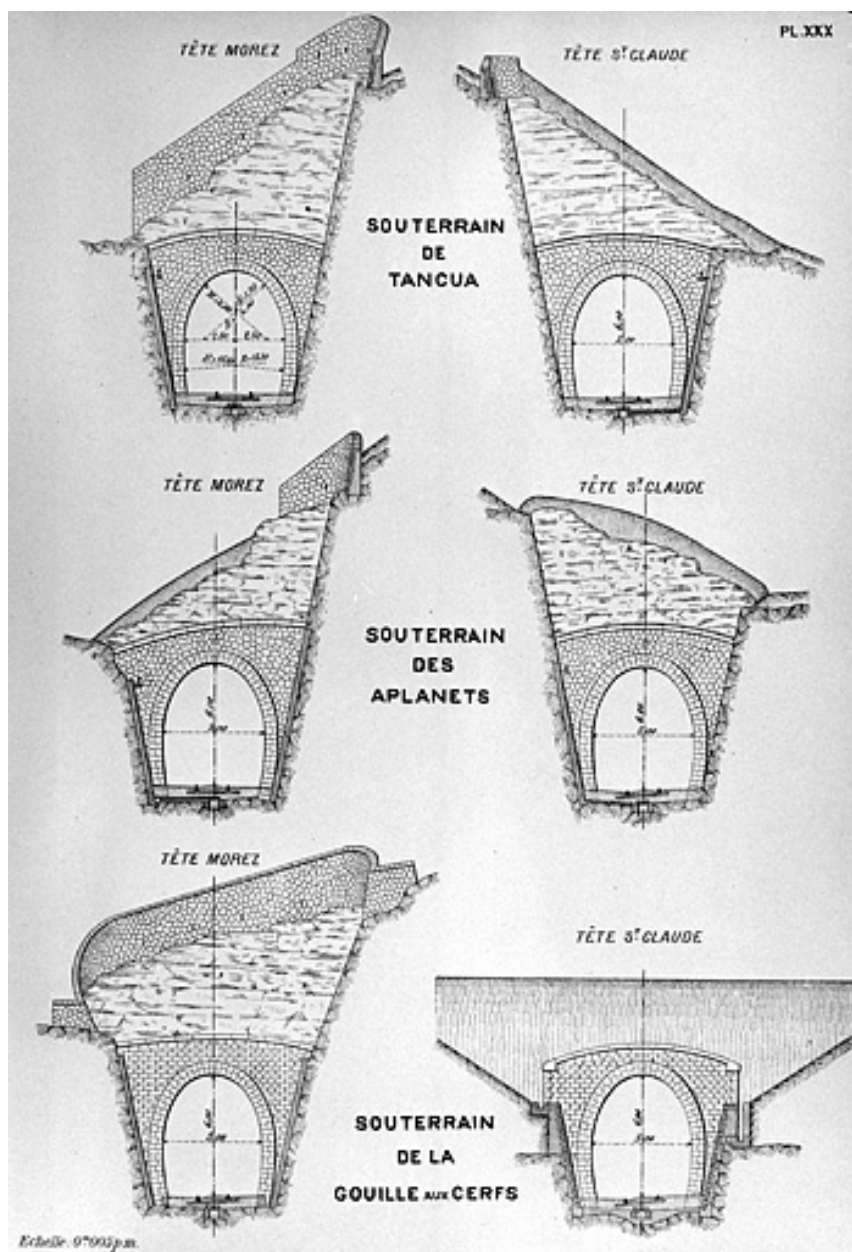
IVR43_20003900805X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919].

Référence du document reproduit :

- [Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919].

[Têtes des souterrains de Tancua, des Aplanets et de la Gouille aux Cerfs, communes de Tancua et de Lézat], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXX.

Archives de la SNCF, Saint-Claude

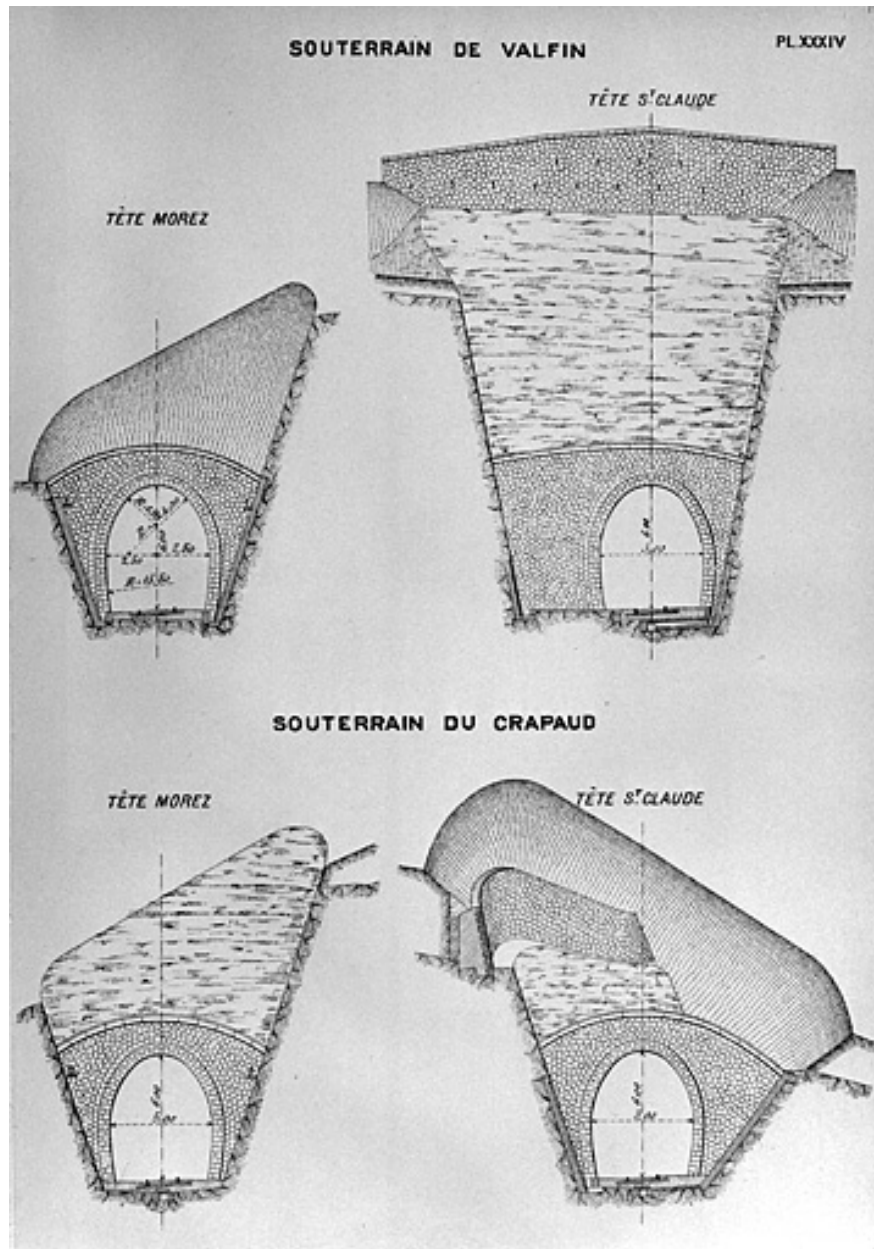
IVR43_20003900804X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919].

Référence du document reproduit :

- **[Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919].**
 [Têtes des souterrains de Valfin et du Crapaud, commune de Valfin-lès-Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXIV.
 Archives de la SNCF, Saint-Claude

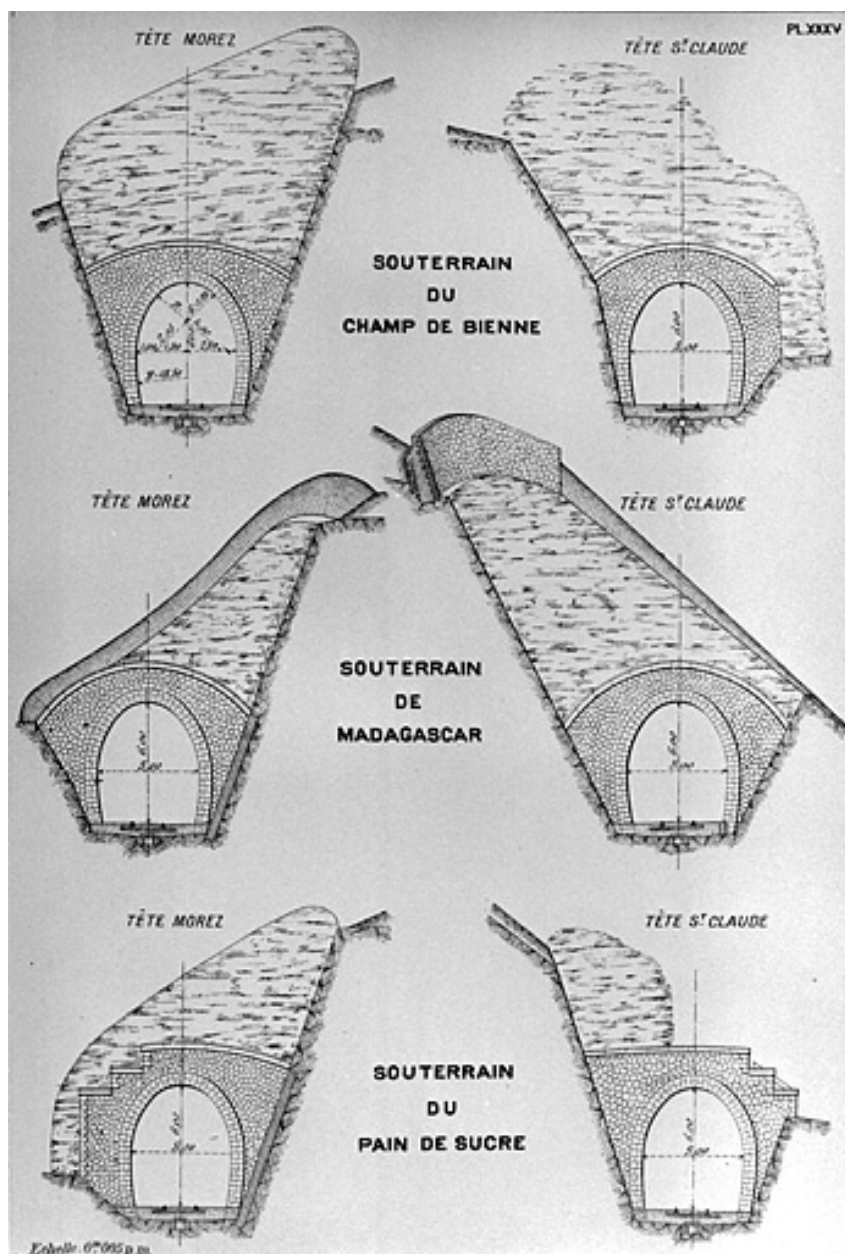
IVR43_20003900849X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919].

Référence du document reproduit :

- [Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919].
[Têtes des souterrains du Champ de Bienne, de Madagascar et du Pain de Sucre, communes de Valfin-lès-Saint-Claude et de Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXV.
Archives de la SNCF, Saint-Claude

IVR43_20003900852X

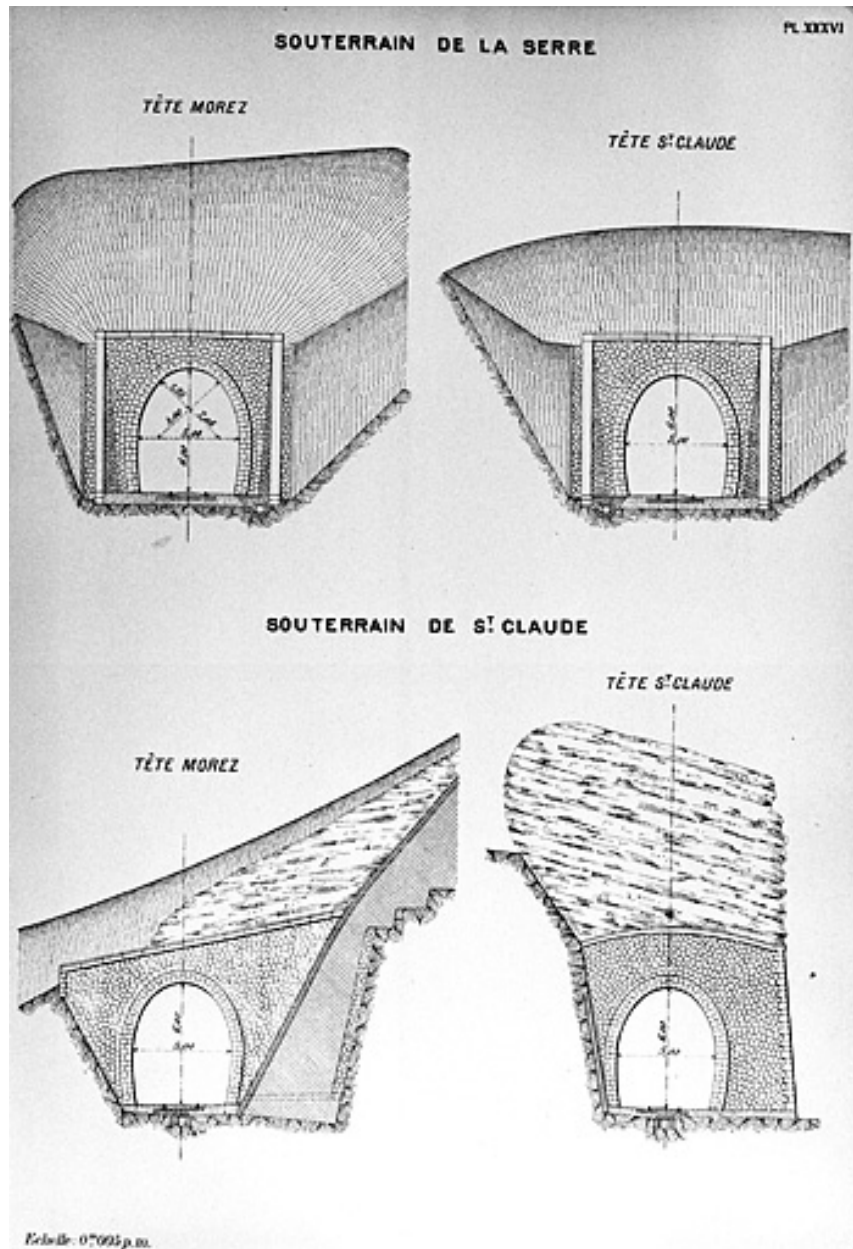
Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF

reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation



[Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919].

Référence du document reproduit :

- **[Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919].**
 [Têtes des souterrains de la Serre et de Saint-Claude, commune de Saint-Claude], [1919]. Dessin imprimé, s.d. [1919], échelle 1:200. Dans : " Ligne de Morez à Saint-Claude. Rapport sur l'exécution des travaux " [...], Bourges : Tardy-Pigelet, 1919, pl. XXXVI.
 Archives de la SNCF, Saint-Claude

IVR43_20003900850X

Auteur de l'illustration : Jérôme Mongreville

Date de prise de vue : 2000

Échelle : 1/200

(c) Région Bourgogne-Franche-Comté, Inventaire du patrimoine ; (c) SNCF
 reproduction soumise à autorisation du titulaire des droits d'exploitation