

## **Annexe 5      Courrier de la SNCF au sujet de l'orifice 23**

## FALL, Mouhamed

---

**De:** BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT)  
<daniel.betz@reseau.sncf.fr>  
**Envoyé:** vendredi 11 juin 2021 16:51  
**À:** FALL, Mouhamed; MASMEJEAN, Bruno  
**Cc:** Cizak, Julie; Fontanel, Malika; GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH KOA); ARNAL-FORCIOLI Caroline (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / GROUPE MAINT OA OT); POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)  
**Objet:** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour,

Je vous transfère le mail ci-dessous, suite à une recherche en archive de mon collègue. Merci Denis  
Cette galerie est donc purement SNCF, extraction faite pour le creusement du tunnel, comme supposé dans mon précédent mail du 8 juin  
Nous vous évitons ainsi un déplacement

Cordialement,

**DANIEL BETZ**  
Pôle MN groupe OA/OT

---

**De :** GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH KOA)  
**Envoyé :** vendredi 11 juin 2021 16:06  
**À :** BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT) <daniel.betz@reseau.sncf.fr>  
**Cc :** POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)  
<nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr>  
**Objet :** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Re bonjour Daniel,  
J'ai regardé vite fait dans le dossier du tunnel de Bognes  
J'ai scanné deux plans, ils sont sous PIOA  
La galerie du Pm 305 de 25,64m de longueur (198m3 extrait au devis) a bien été réalisé lors du creusement du tunnel  
Entre 1856 et 1858. Pour évacuer directement au Rhône les déblais.  
**Donc rien à voir avec les galeries de mines d'asphalte.**  
Si tu veux communiquer à Arcadis, cela évitera le déplacement.....

A+  
DENIS

---

**De :** BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT)  
**Envoyé :** mardi 8 juin 2021 09:00  
**À :** FALL, Mouhamed <[mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno <[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>  
**Cc :** Cizak, Julie <[julie.cizak@arcadis.com](mailto:julie.cizak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH KOA) <[denis.gaillard@reseau.sncf.fr](mailto:denis.gaillard@reseau.sncf.fr)>; ARNAL-FORCIOLI Caroline (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / GROUPE MAINT OA OT) <[caroline.arnal@reseau.sncf.fr](mailto:caroline.arnal@reseau.sncf.fr)>; POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA) <[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)>  
**Objet :** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour,

Suite à notre réunion d'hier, j'ai évoqué le sujet avec notre correspondant OA du secteur.

**Il ne retrouve aucune convention ou courrier dans ses archives.**

Selon lui (cela reste une hypothèse) : il s'agirait d'une galerie creusée lors de la construction du tunnel pour avoir un front de taille en plus et permettre l'évacuation des déblais dans le Rhône.

Il est vrai, que cette galerie débouchant dans le tunnel, sans continuité au-delà du tunnel (pas de trace d'une galerie rebouchée dans le pieddroit opposé) suscite plutôt une fonction purement SNCF

Mais nous n'avons pas les plans de la concession minière. Il est aussi possible que la mine ait creusé cet accès puis l'a cédé à la SNCF à la suite dans le cadre de la construction de notre ligne.

Je pense qu'il y a un petit travail de recherche à faire dans nos archives, à Chambéry (contact Denis Gaillard) pour étudier les correspondances lors de la construction.

Cordialement,

**DANIEL BETZ**  
Pôle MN groupe OA/OT

---

**De :** FALL, Mouhamed <[mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com)>

**Envoyé :** lundi 31 mai 2021 08:05

**À :** BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT) <[daniel.betz@reseau.sncf.fr](mailto:daniel.betz@reseau.sncf.fr)>;

POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)

<[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)>

**Cc :** Cizak, Julie <[julie.cizak@arcadis.com](mailto:julie.cizak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno

<[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>; GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH

KOA) <[denis.gaillard@reseau.sncf.fr](mailto:denis.gaillard@reseau.sncf.fr)>; ARNAL-FORCIOLI Caroline (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / GROUPE

MAINT OA OT) <[caroline.arnal@reseau.sncf.fr](mailto:caroline.arnal@reseau.sncf.fr)>

**Objet :** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour à tous,

Merci pour vos retours de mail.

Nous sommes disponibles pour échanger par teams sur le sujet **le lundi 7 juin**, dans la matinée.

Par avance merci,

Bien cordialement

---

**De :** BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT) <[daniel.betz@reseau.sncf.fr](mailto:daniel.betz@reseau.sncf.fr)>

**Envoyé :** vendredi 28 mai 2021 11:08

**À :** POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)

<[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)>; FALL, Mouhamed <[mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com)>

**Cc :** Cizak, Julie <[julie.cizak@arcadis.com](mailto:julie.cizak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno

<[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>; GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH

KOA) <[denis.gaillard@reseau.sncf.fr](mailto:denis.gaillard@reseau.sncf.fr)>; ARNAL-FORCIOLI Caroline (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / GROUPE

MAINT OA OT) <[caroline.arnal@reseau.sncf.fr](mailto:caroline.arnal@reseau.sncf.fr)>

**Objet :** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour,

En tant que mainteneur, je suis disponible aux dates proposées ci-dessous par Nicolas pour échanger sur le sujet, et tenter de répondre à vos questions

Dans l'attente de votre retour pour fixer la date et faire un point Teams

Cdlt,

**DANIEL BETZ**

Pôle Maintenance & Travaux OA / OT

**SNCF RÉSEAU - INFRAPOLE ALPES**

235 chemin de la Rotonde – 73000 CHAMBERY

TÉL. : +33 (0)9 88 83 13 94 (575 394) - MOBILE : +33 (0)6 11 28 71 24

[daniel.betz@reseau.sncf.fr](mailto:daniel.betz@reseau.sncf.fr)



---

**De :** POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)

**Envoyé :** mercredi 26 mai 2021 07:40

**À :** FALL, Mouhamed <[mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com)>

**Cc :** Cizak, Julie <[julie.cizak@arcadis.com](mailto:julie.cizak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno <[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>; GAILLARD Denis (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH KOA) <[denis.gaillard@reseau.sncf.fr](mailto:denis.gaillard@reseau.sncf.fr)>; ARNAL-FORCIOLI Caroline (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / GROUPE MAINT OA OT) <[caroline.arnal@reseau.sncf.fr](mailto:caroline.arnal@reseau.sncf.fr)>; BETZ Daniel (SNCF RESEAU / INFRAPOLE ALPES / EQ GROUPE MAINT OA OT) <[daniel.betz@reseau.sncf.fr](mailto:daniel.betz@reseau.sncf.fr)>

**Objet :** RE: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour,

J'ai peu de dispo et pas mal de déplacements d'ici début juin, mais nous pourrions prévoir un échange TEAMS, par exemple :

- Vendredi 4/06 de 11h à 12h
- Lundi 7 juin matin ou après 14h30
- Vendredi 11 juin matin

Cette galerie est bien répertoriée chez nous avec le tunnel. Elle est surveillée lors des inspections détaillées du tunnel.

Il faudra associer à l'échange Mme ARNAL-FORCIOLI (responsable maintenance du patrimoine OA/OT à l'Infrapôle Alpes) ou son adjoint Daniel BETZ, qui représentent le gestionnaire du patrimoine.

Cordialement,

Nicolas POYMIRO  
Chef de groupe OA

**SNCF RESEAU – DIRECTION GÉNÉRALE INDUSTRIELLE ET INGÉNIERIE**

**DIRECTION ZONE INGÉNIERIE SUD EST**

**PRI DE CHAMBERY**

**GROUPE OA**

18 avenue des Ducs de Savoie - 73010 CHAMBERY CEDEX

Mobile : 07 76 54 52 68

[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)



---

**De :** FALL, Mouhamed <[mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com)>

**Envoyé :** mardi 18 mai 2021 18:11

**À :** POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA)

<[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)>; POYMIRO Nicolas (SNCF RESEAU / INGENIERIE ET PROJETS REGIONAUX / PRI CH OA) <[nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr](mailto:nicolas.poymiro@reseau.sncf.fr)>

**Cc :** Cizak, Julie <[julie.cizak@arcadis.com](mailto:julie.cizak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno <[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>

**Objet :** TR: Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour M. Poymiro

En l'absence de M. Triquet, je me dirige vers vous pour le sujet en copie de ce mail.

Bien cordialement

**Mouhamed FALL** | Ingénieur d'étude | Réhabilitation environnementale | Mines  
**Arcadis ESG** | [mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com) | [127 boulevard Stalingrad](https://www.arcadis.com) – CD 90030  
69626 Villeurbanne Cedex | France  
M. +33 6 34 59 17 62

[www.arcadis.com](https://www.arcadis.com)



---

**De :** FALL, Mouhamed

**Envoyé :** mardi 18 mai 2021 17:52

**À :** [thomas.triquet@reseau.sncf.fr](mailto:thomas.triquet@reseau.sncf.fr); [thomas.triquet@sncf.fr](mailto:thomas.triquet@sncf.fr)

**Cc :** Cizsak, Julie <[julie.cizsak@arcadis.com](mailto:julie.cizsak@arcadis.com)>; Fontanel, Malika <[malika.fontanel@arcadis.com](mailto:malika.fontanel@arcadis.com)>; MASMEJEAN, Bruno <[bruno.masmejean@arcadis.com](mailto:bruno.masmejean@arcadis.com)>

**Objet :** Orifice 23 | Galerie d'aérage Tunnel des Bognes | ARCADIS 20210518

Bonjour M. Triquet,

Je me permets de vous écrire j'ai essayé de vous appeler sans vous joindre. J'ai été mis en contact avec vous par le biais d'un de vos collègues M. Diop de la Direction Générale d'IDF qui m'a redirigé auprès de Mme Carole Girod-Roux du Pôle Régional de Chambéry, elle-même me renvoyant vers vous.

Nous sommes un bureau d'études d'ingénierie et nous travaillons actuellement sur un dossier d'arrêt de travaux miniers (DADTM) de la concession dite de Seyssel, une ancienne exploitation de calcaires bitumineux située à cheval sur l'Ain et la Haute-Savoie.

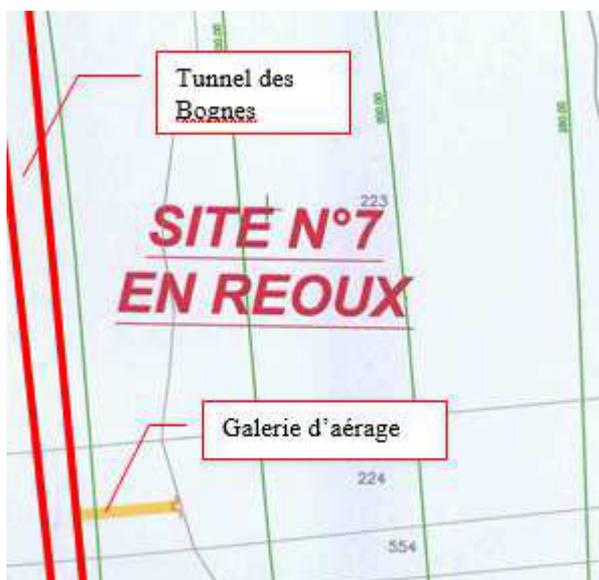
Dans le cadre de ce DADTM, l'administration (DREAL) attend à ce qu'il leur soit fournis, les modes de gestions envisagés pour l'un des anciens orifices miniers de la concession, dénommé orifice n°23, de même que les responsabilités de son entretien.

Cet orifice 23 correspond à une galerie d'aérage du tunnel des Bognes et est situé sur la commune de Surjoux (01) au droit de la parcelle A225. Son entrée se trouve en limite de la parcelle A224 voisine.

Cette galerie était une galerie d'exploration creusée par les mineurs vers 1860-1870 puis abandonnée.

Ultérieurement, c'est lorsque le tunnel ferroviaire des Bognes a été creusé, que la galerie de mine a été recoupée et alors reconvertie en galerie d'aérage.

Le plan ci-dessous permet de situer cet orifice.



Pourrait-on échanger de vive voix sur le sujet afin que nous puissions obtenir les réponses attendues? Si oui merci par avance de me préciser vos disponibilités afin que je vous rappelle.

Dans l'éventualité où vous ne seriez pas le bon interlocuteur pour cette question, pourriez-vous nous rediriger vers le bon contact ?

En vous remerciant par avance.

Bien cordialement

**Mouhamed FALL** | Ingénieur d'étude | Réhabilitation environnementale | Mines  
**Arcadis ESG** | [mouhamed.fall@arcadis.com](mailto:mouhamed.fall@arcadis.com) | [127 boulevard Stalingrad](#) – CD 90030  
69626 Villeurbanne Cedex | France  
M. +33 6 34 59 17 62

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



This email and any files transmitted with it are the property of Arcadis and its affiliates. All rights, including without limitation copyright, are reserved. This email contains information that may be confidential and may also be privileged. It is for the exclusive use of the intended recipient(s). If you are not an intended recipient, please note that any form of distribution, copying or use of this communication or the information in it is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please return it to the sender and then delete the email and destroy any copies of it. While reasonable precautions have been taken to ensure that no software or viruses are present in our emails, we cannot guarantee that this email or any attachment is virus free or has not been intercepted or changed. Any opinions or other information in this email that do not relate to the official business of Arcadis are neither given nor endorsed by it.

-----  
Ce message et toutes les pièces jointes sont établis à l'intention exclusive de ses destinataires et sont confidentiels. L'intégrité de ce message n'étant pas assurée sur Internet, la SNCF ne peut être tenue responsable des altérations qui pourraient se produire sur son contenu. Toute publication, utilisation, reproduction, ou diffusion, même partielle, non autorisée préalablement par la SNCF, est strictement interdite. Si vous n'êtes pas le destinataire de ce message, merci d'en avertir immédiatement l'expéditeur et de le détruire.  
-----

This message and any attachments are intended solely for the addressees and are confidential. SNCF may not be held responsible for their contents whose accuracy and completeness cannot be guaranteed over the Internet. Unauthorized use, disclosure, distribution, copying, or any part thereof is strictly prohibited. If you are not the intended recipient of this message, please notify the sender immediately and delete it.

This email and any files transmitted with it are the property of Arcadis and its affiliates. All rights, including without limitation copyright, are reserved. This email contains information that may be confidential and may also be privileged. It is for the exclusive use of the intended recipient(s). If you are not an intended recipient, please note that any form of distribution, copying or use of this communication or the information in it is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please return it to the sender and then delete the email and destroy any copies of it. While reasonable precautions have been taken to ensure that no software or viruses are present in our emails, we cannot guarantee that this email or any attachment is virus free or has not been intercepted or changed. Any opinions or other information in this email that do not relate to the official business of Arcadis are neither given nor endorsed by it.

## **Annexe 6      Extraits des procès-verbaux des Mines et éléments contextuels sur les galeries de Paradis et de Morat**

- Découverte du gisement

Vu l'arrêté du Comité de Salut Public de la Convention Nationale du 24 frimaire an 3 portant en faveur du citoyen Secretan concession provisoire d'une mine d'asphalte par lui découverte dans la commune de Surjoux....., le Commissaire du Directoire exécutif arrête que la concession provisoire faite au citoyen Secretan de la mine d'asphalte dont s'agit par arrêté du comité de Salut Public du 24 frimaire an 3, est et demeure définitive pour avoir son effet pendant la durée de 12 ans à compter du jour où la dite concession définitive aura été approuvée par le gouvernement (extrait du PV des séances publiques de l'Administration du département de l'Ain du 10 nivose an 5).

- Ciel ouvert de Chalavray

PV du 3 décembre 1945

Il se trouve qu'à l'heure actuelle, le siège le plus ancien (Chalavray) qui se trouvait dans l'Ain est épuisé et que les travaux d'exploitation sont situés en Haute-Savoie aux sièges de Volant et de Franciens. Ce dernier seul est actuellement en activité. On n'y a pas encore dépassé le stade des traçages.

PV du 19 novembre 1938

On a glané pendant la belle saison, dans les anciens travaux à ciel ouvert de Chalavray, situés non loin de l'exploitation des Lades, environ 130 tonnes d'asphalte.

PV du 13 novembre 1937

On a glané pendant la belle saison, dans les anciens crassiers des travaux à ciel ouvert de Chalavray, situés non loin de l'exploitation des Lades, environ 60 tonnes d'asphalte.

PV du 27 novembre 1936

On a glané pendant la belle saison, dans les anciens crassiers des travaux à ciel ouvert de Chalavray, situés non loin de l'exploitation des Lades, environ une centaine de tonnes d'asphalte.

PV du 30 septembre 1935

Les travaux à ciel ouvert de Chalavray n'ont été en activité que quelques mois de l'année.

PV du 19 novembre 1934

Au lieu dit Chalavray, les deux lambeaux de couches exploitées à ciel ouvert au début de l'année sont épuisés.

PV du 17 mars 1934

Les chantiers de Chalavray exploités à ciel ouvert correspondent à deux lambeaux de couche mesurant une quinzaine de mètres de largeur et 1 à 2 mètres de puissance, surmontés par 1 à 2 m de terrain de recouvrement. L'exploitation a lieu dans ces deux lambeaux.

PV du 14 octobre 1933

Le chantier actuellement en activité se développe dans un lambeau de couche d'asphalte ayant environ 1 790 m d'épaisseur, surmonté par 0,80 à 1,10 m de calcaire en place et 20 à 40 centimètres d'argile marneuse.

PV du 12 septembre 1932

Le chantier actuellement en activité se trouve près de la maison Borel. Il mesure 15 m de large.

PV du 29 janvier 1932

Au chantier de Chalavray, l'exploitation à ciel ouvert ne présente aucune difficulté. L'épaisseur des stériles à enlever atteint parfois 3 à 4 m ; on se contente de les rejeter en arrière, à la distance juste suffisante pour ne pas être gêné dans le travail.

Le minerai est transporté par tombereaux à l'usine.

- **Mines des Lades**

PV du 19 novembre 1938

L'exploitation souterraine des Lades située sur la rive droite du Rhône est toujours en chômage.

PV du 13 novembre 1937

L'exploitation souterraine des Lades située sur la rive droite du Rhône est toujours en chômage.

PV du 27 novembre 1936

L'exploitation souterraine des Lades située sur la rive droite du Rhône est toujours en chômage.

PV du 30 septembre 1935

L'exploitation souterraine des Lades n'a été en activité que quelques mois de l'année.

PV du 19 novembre 1934

L'exploitation souterraine des Lades est arrêtée depuis fin septembre : le gisement à vue n'étant plus actuellement économiquement exploitable.

PV du 17 mars 1934

Les ouvriers sont occupés dans les travaux souterrains des Lades par mauvais temps.

PV du 12 septembre 1932

Les travaux des Lades sont arrêtés depuis plusieurs années.

- **Recherches diverses**

Par lettres du 5 février et du 25 avril 1849, la Compagnie des Mines d'Asphalte de Pymont-Seyssel informe le préfet de l'Ain, son souhait d'abandonner l'ancienne mine de molasse bitumineuse dite La Malaloie et d'ouvrir des travaux de recherches au lieu dit La Cotière (commune de Chanay) dans l'ancienne ouverture de mine et au lieu dit la Poudrière (commune de Chanay) et au lieu dit La Chapelle (commune de Surjoux).

A cette époque, la mine emploie 100 personnes.

#### Deux galeries en 1859

Par arrêté préfectoral du 22 juin 1859, le préfet de l'Ain autorise les concessionnaires de la mine de Pymont-Seyssel d'ouvrir deux galeries :

- L'une au lieu-dit Jean Courte sur la commune de Chanay,
- L'autre au lieu-dit La Chapelle sur la commune de Surjoux.

### Deux galeries en 1859 sous la voie de chemin de fer

Par arrêté préfectoral du 23 juin 1859, le préfet de l'Ain autorise les concessionnaires de la mine de Pymont-Seysseil d'ouvrir deux galeries sous la voie ferrée de Lyon à Genève:

- L'une dite galerie de la Morat sur la commune de ? (Chanay) au point kilométrique 115,5,
- L'autre dite galerie du Paradis ou n°5 au point kilométrique 116,2.

Par arrêté préfectoral du 4 avril 1864, le préfet demande à ce que ces galeries soient partiellement remblayées pour assurer la stabilité de la voie de chemin de fer.

### Recherches en 1869

Par arrêté préfectoral du 25 juillet 1869, le préfet de l'Ain autorise les concessionnaires de la mine de Pymont-Seysseil d'exploiter par galeries souterraines un nouveau champ d'exploitation au lieu dit Sous Bogne sur la commune de Surjoux.

### Chalavray de 1865

Par décret de janvier 1865, le préfet de l'Ain autorise les concessionnaires de la mine de Pymont-Seysseil d'exploiter par galeries souterraines un banc d'asphalte au Mont Chalavray.

#### • Méthodes d'exploitation

Dans le rapport de l'ingénieur des mines du 5 février 1927 concernant la demande d'amodiation de la Compagnie des Mines d'Asphaltes de Seyssel, nous faisons :

Description du gisement et des travaux exécutés :

Le gisement d'asphalte de Seyssel s'étend des deux cotés du Rhône :

Sur la rive droite : le Mont Chalavray contient une série de couches de calcaires asphaltiques qui ont été exploitées tantôt à ciel ouvert, tantôt par galeries souterraines. Nous avons visités le gisement à ciel ouvert de Pymont, encore exploité, dans le parc du Château ; le gisement à ciel ouvert de Chalavray ; les galeries du château ; les galeries « sous la route » ; les galeries « des Lades », tous ces travaux étant abandonnés depuis longtemps.

Sur la rive gauche, s'étendent les gisements de Volant et Franclens. Seul le gisement de Volant est important et a donné lieu à une exploitation active. Ce gisement présente 8 couches disposées en gradins et se recouvrant très faiblement. Ce sont en allant de bas en haut et en se dirigeant du Sud au Nord : la nouvelle couche et les couches numérotées de 1 à 7. La nouvelle couche, épuisée et noyée se trouve en-dessous du niveau moyen du Rhône ; elle a un pendage de 30° vers le sud et une puissance de 3 à 8 m. La 1<sup>ère</sup> couche en est la continuation directe, mais avec un pendage de 3 à 4°. Elle est située à 2 m au-dessus du niveau moyen du Rhône : actuellement elle est éboulée et noyée. La 2<sup>ème</sup> couche (à 8 m au-dessus du niveau moyen du Rhône) a une épaisseur de 2,5 à 3 m ; elle est séparée de la 1<sup>ère</sup> par un intervalle calcaro-marneux de 0,80 m. La 3<sup>ème</sup> couche (12 m au-dessus du Rhône), épaisse de 2,5 à 4 m rejoint la 2<sup>ème</sup> (fait important, comme nous le verrons, que l'on ignorait en 1890 ; on la croyait alors séparée de la 2<sup>ème</sup> par un intervalle calcaro-marneux de 1,50 m). La 4<sup>ème</sup> couche (18 m au-dessus du Rhône) a une physionomie bien particulière ; épaisse de 2,5 à 4 m. Elle est incurvée en demi-cercle ; la branche sud recouvre légèrement la 3<sup>ème</sup> couche et en est séparée par un intervalle calcaire de 1,50 m ; la branche nord reste isolée et paraît être due à un accident local

d'imprégnation. La 5<sup>ème</sup> couche (à 23 m au-dessus du Rhône) a une épaisseur de 2,5 à 4 m ; elle rejoint la 4<sup>ème</sup> (dont on la croyait séparée, en 1890, par un intervalle calcaire de 1,50 m). La 6<sup>ème</sup> couche (à 26 m au-dessus du Rhône) a une épaisseur de 4 à 6 m. Elle rejoint la 5<sup>ème</sup> et la 7<sup>ème</sup> couche (en 1890, on l'en croyait séparée par des intervalles calcaires de 1 m. La 7<sup>ème</sup> couche (à 35 m au-dessus du Rhône) a une épaisseur de 3 à 4 m. Elle s'est éboulée autrefois.

Quant au gisement de Franciens, on n'y a pas travaillé depuis la guerre ; des éboulements ont emporté un petit chemin de fer qui existait entre Volant et Franciens.

Méthodes d'exploitation : On trace des galeries de 2 m de haut qui découpent des piliers de 10 m sur 12 m environ ; on opère par remblayage complet (autrefois par piliers bandonnés). Le toit étant presque partout en calcaire dur, on ne boise que les endroits présentant des fissures dangereuses.

Produits de la mine : 1/ le calcaire asphaltique est trié à la main ; la roche pure est expédiée sans autre préparation ; elle sert à faire des revêtements de chaussées ; on la broie, la chauffe et l'agglomère sur le lieu d'utilisation ; 2/ la mastic : le résidu du triage sert à faire la mastic ; on le pulvérise et le mélange à du bitume de Trinidad ; 3/ le bitume raffiné à Pylimont : on l'ajoute au mastic et on chauffe – applications aux trottoirs).

- **Usine de Pylimont**

L'usine de Pylimont est arrêtée en 1970. Les équipements sont démantelés et l'atelier de broyage est transféré sur le carreau de la mine de Franciens. La station de broyage de Franciens est opérationnelle en mars 1970 et la poudre d'asphalte est transportée par camion à l'usine de Lovagny qui assure dès lors, la production du mastic. (Rapport de l'ingénieur des TPE du 15 juin 1970).

Note du 31 mars 1969

Travail au jour : Le calcaire asphaltique amené par camion du carreau [de la mine de Franciens] à l'usine [de Pylimont] est déversé directement dans une grande trémie, puis concassé et pulvérisé pour la fabrication du mastic dans trois fours modernes chauffés au fuel. Le moulage des pains de 25 kg s'effectue à même le sol. Le bitume est livré par camion-citerne de 20t, à une température de 150° et stocké dans trois bassins de 100 m<sup>2</sup>, situés en bordure de route à un mètre en contre-bas du sol et protégé par une murette de 0,70 mètre de hauteur.

PV du 18 novembre 1967

Le travail au jour : le calcaire asphaltique amené par camion du carreau de la mine à l'usine est déversé dans une grande trémie, puis concassé et pulvérisé pour la fabrication du mastic dans trois fours modernes chauffés au fuel. Le moulage des pains de 25 kg s'effectue à même le sol.

Le bitume est livré par camion-citerne de 20t à une température de 150°C et stocké dans trois bassins de 100 m<sup>2</sup>, situés en bordure de route à 1 m en contrebas du sol et protégé par une murette de 0,7 m de hauteur. L'exploitant abandonne la production de carreaux tandis que la production est axée de plus en plus vers la poudre d'asphalte et de moins en moins vers les pains de mastic. L'exploitant envisage d'abandonner l'usine de Pylimont pour en créer une nouvelle à Franciens.

Rapport du 24 mars 1959

A l'extérieur, les wagonnets sont versés dans deux trémies de 50 t chacune. Sous trémies, le calcaire asphaltique est chargé sur camion. Ce camion assure la navette (40t/j ou 9000t/an) entre la mine et l'usine de Pylimont.

L'usine de Pylimont a été modernisée de 1951 à 1955 (l'installation vapeur a été entièrement démolie y compris la cheminée. Réfection complète des toitures et charpentes. Une chaudière Field pour le dépotage des bitumes est installée. Réfection de la salle de fabrication des carreaux et acquisition de presses hydrauliques à haut rendement) et en 1958 l'installation de réception et de broyage du minerai (un scraper de 26", un concasseur BLOW KNOX, un tamis

SINEX de 7 m, un broyeur CARR, une chaîne à godets SIMPLEX, un convoyeur à toile BOYER). Les combustibles utilisés sont la houille (316 t en 1957), la gasoil (4550 l en 1957), le fioul (3754 l en 1954) et l'essence (2800 l en 1957).

Note du 6 mai 1953

Mine de Franciens : carreau : Les abords de la mine ont fait l'objet de transformations importantes. On note surtout la construction de 2 grandes trémies de 27 m<sup>3</sup> chacune, permettant de charger directement par gravité les camions qui font le transport jusqu'à l'usine. Ces trémies sont alimentées directement par wagonnets. Le fait le plus marquant est l'installation du pont provisoire utilisé depuis septembre 1952 et d'une route d'accès à la mine sur la rive gauche du Rhône qui remplace le bateau toueur. Les travaux à venir sont la construction en dur sur le carreau de la mine d'un grand bâtiment pour remplacer les baraquements actuels. Ce bâtiment groupera le magasin, l'infirmerie, la lampisterie, le bureau et le réfectoire. L'électrification de la mine pour laquelle le matériel est déjà stocké sera vraisemblablement réalisée en 1954. La grosse dépense est la construction d'un transformateur.

PV du 10 mai 1948

L'usine de Pyrimont assure 2 fabrications :

- (i) Le mastic qui s'obtient par addition au minerai préalablement pulvérisé, après triage à la main, d'un mélange de bitumes ou de brai venus de l'extérieur. Après chauffage de l'ensemble à 200°C pendant 6 heures, on coule le produit dans des moules pour l'obtention de meules de mastic d'asphalte de 25 kg.
- (ii) Les carreaux d'asphalte comprimé. Ce produit utilisé pour la confection de trottoirs résulte du mélange d'une faible quantité de brai sec au minerai pulvérisé ; on chauffe l'ensemble dans un rotateur (genre de cornue) et on passe à la presse hydraulique.

PV du 17 novembre 1941

L'installation d'un touage dans le Rhône pour descendre les produits de la mine de Franciens à l'usine est en cours et sera terminée dans une quinzaine de jours. Le bateau toueur pourra emmener environ 25 t.

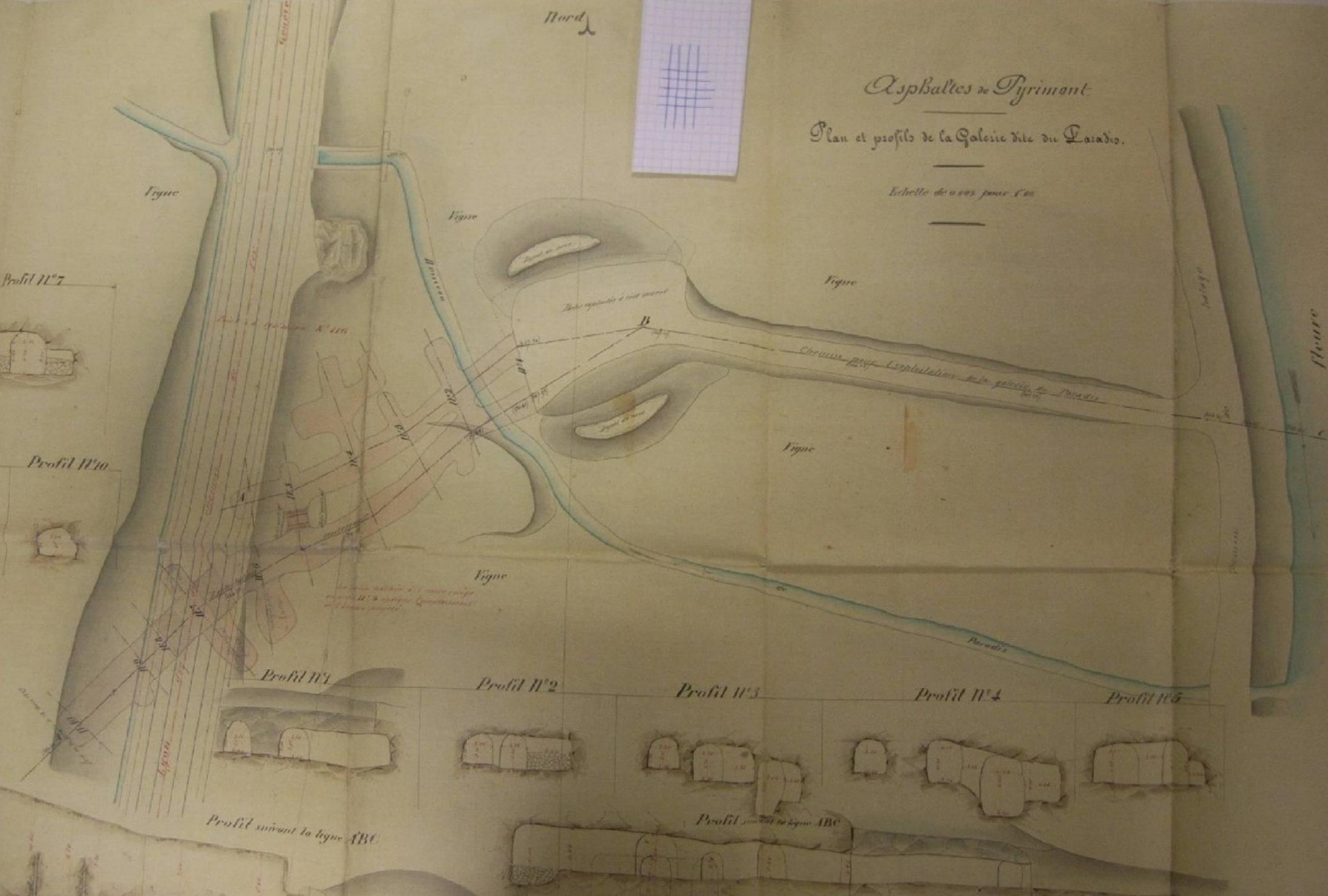
Nord ↘



# Asphaltes de Tyrinont

## Plan et profils de la Galerie dite du Paradis.

Echelle de 0.005 pour l'cm



Profil N°7

Profil N°10

Profil N°1

Profil N°2

Profil N°3

Profil N°4

Profil N°5

Profil suivant la ligne ABC

Profil suivant la ligne ABC

Vigne

Vigne

Vigne

Vigne

Vigne

Lignon

Plan de la galerie N°110

Travaux effectués à cet endroit

Circuit pour l'exploitation de la galerie du Paradis

Les puits existants et les nouvelles galeries II & III à creuser (longueurs et largeurs indiquées)

Contrôle et Surveillance  
des chemins de fer.

205

Lyon, le 30 Mars 1859

Ligne de Lyon  
à Genève.



Mine d'asphalte  
de Lysimont - Seyssel.

Ouverture d'une nouvelle  
galerie.

Monsieur le Préfet,

Le 15 Février dernier, vous m'avez fait l'honneur  
de m'adresser une expédition de l'arrêté en date du même  
jour par lequel vous avez autorisé, sur l'avis de M. M.  
les Ingénieurs des Mines, la Compagnie des asphaltes  
de Lysimont à ouvrir une nouvelle galerie sous le chemin  
de fer de Lyon à Genève, au lieu dit Paradis, en attendant  
la production d'un projet général d'exploitation que le  
dit arrêté met les concessionnaires en demeure de fournir  
dans un délai de deux mois, production indispensable  
pour que l'Administration puisse déterminer, avec  
connaissance de cause, les mesures propres à assurer  
la conservation du chemin de fer sans nuire à  
l'exploitation de la mine d'asphalte.

A la suite de cette communication, une visite  
des lieux a été effectuée par M. M. les Ingénieurs ord<sup>res</sup>  
du Contrôle, en présence d'un représentant de chacune  
des Compagnies intéressées. — Il résulte du rapport  
ci-joint de M. l'Ingénieur Gros et du plan à l'appui  
que les travaux entrepris pour l'ouverture de la nouvelle

N<sup>o</sup> d'ordre  
du Reg. A } 377.  
N<sup>o</sup> 1533  
Des  
avis pour le 2 avril 1859  
le Préfet de l'Ain  
le Secrétaire Général

A Monsieur le Préfet de l'Ain.

Le du présent arrêté

galerie ne sont point conformes à l'arrêté d'autorisation. Au lieu d'une seule galerie, il en a été percé deux, dirigées parallèlement à 3 ou 4 mètres de distance, et communiquant ensemble par deux passages transversaux. Ces deux galeries ont des dimensions supérieures à celles autorisées, et présentent en outre de nombreuses excavations latérales. — C'est, en un mot, une véritable exploitation qui a été entamée sous le chemin de fer, contrairement aux prescriptions de l'arrêté précité dont l'article 4 porte que, dans une zone de 15 mètres de chaque côté de l'axe, on n'enlèvera que le minerai nécessaire à l'ouverture d'un passage de 2<sup>m</sup> 50 au plus de largeur et de hauteur.

Bien que la solidité de la roche, dans laquelle sont percées les deux galeries, et l'épaisseur du terrain qui les surmonte, paraissent de nature à écarter, pour le moment du moins, la crainte d'un affaissement, M. Gros estime toutefois qu'il serait utile, pour se mettre en garde contre toute chance d'accident, d'exiger, dans la partie correspondant à l'emplacement des voies du chemin de fer, certaines mesures de précaution indiquées dans son rapport et consistant dans l'exécution de travaux de revêtement et de remblaiement. — Je ne puis que partager cette opinion, et je crois en conséquence devoir vous proposer, Monsieur le Préfet, d'enjoindre à la Compagnie des asphaltes :

1° De construire dans celle des galeries

yon, le 24 Mars 1859

de Paradis, qui traverse le chemin de fer, et à l'aplomb de celui-ci, un revêtement en maçonnerie de 0<sup>m</sup> 40 d'épaisseur au moins et de 10 mètres de longueur, dont les pieds droits seront établis de manière à réduire à 2<sup>m</sup> 50 la largeur de la galerie, et de remplir en pierres sèches les excavations qui existaient derrière ce revêtement.

2° De fermer par un mur plein en maçonnerie d'un mètre d'épaisseur la galerie transversale de communication la plus rapprochée du chemin de fer.

Faute par la dite Compagnie d'effectuer dans le délai d'un mois les travaux prescrits ci-dessus, ces travaux devront être exécutés d'office et à ses frais par la Compagnie du chemin de fer.

Il conviendrait en outre de réitérer l'interdiction à la Compagnie des asphaltes de continuer ou d'entreprendre sans autorisation formelle, dans toute l'étendue de sa concession, aucun travail d'excavation entre deux plans verticaux menés parallèlement à l'axe du chemin de fer et à 15 mètres de distance de cet axe, l'Adm<sup>on</sup> se réservant d'ailleurs d'exiger, lorsqu'elle le jugera convenable, l'exécution complète des dispositions de l'arrêté du 15 février 1859. -

Je suis avec respect,  
Monsieur le Préfet,  
Votre très-humble et obéissant serviteur,  
L'Ingénieur en chef,

M. Guano

Lyon, le 24 Mars 1859

Contrôle de Chemins de fer

N° du Registre d'ordre. A  
901Chemin de fer de Lyon  
à GenèveMesures de précautions à prescrire  
aux Concessionnaires de la mine de  
Pyrimont, pour la consolidation de  
la galerie de Paradis

Les concessionnaires de la mine d'asphalte de Pyrimont ont été autorisés par un arrêté de M<sup>e</sup> le Préfet en date du 15 Février dernier, à ouvrir une galerie d'exploitation dite de Paradis, à 190<sup>m</sup> au delà du poteau kilométrique 116 du Chemin de fer de Lyon à Genève, sous la condition que cette galerie aura au plus une largeur et une hauteur de 2<sup>m</sup>.50 entre des plans verticaux menés parallèlement à l'axe du Chemin de fer et à 15<sup>m</sup>.00 de chaque côté de cet axe, et sous la réserve que si l'Administration le jugeait nécessaire par la suite, les concessionnaires seraient tenus de boiser ou murailles la dite galerie dans le plus bref délai, à partir de la mise en demeure.

La sûreté de l'exploitation du Chemin de fer en ce point exigeant que le terrain au dessus de la galerie dont il s'agit présente toute garantie contre un affaissement, nous avons jugé nécessaire de visiter les lieux. Cette visite a été faite le 10 Mars dernier par l'Ingénieur des mines attaché au Contrôle du Chemin de fer, l'Ingénieur de la Comp<sup>ie</sup> du Chemin de fer chargé de l'exploitation et des travaux, et nous.

Nous avons reconnu que l'exploitation de la galerie de Paradis a été commencée il y a plus de six mois par les concessionnaires de la mine de Pyrimont, avant d'avoir reçu l'autorisation qu'ils avaient réclamée le 5 Juillet de l'année dernière. Plusieurs galeries rattachées à la galerie principale ont été ouvertes dans divers sens, dans une zone de 15<sup>m</sup>.00 de largeur, à droite et à gauche du Chemin de fer; elles ont toutes

## **Annexe 7      Fonctionnement de l'usine de Pyrimont**

## Traitement du minerai et Fabrication du mastic d'asphalte (tiré de la thèse Pittard 1932)

On procède sur le carreau de la mine à un concassage sommaire au marteau en morceaux de 5 à 10 kg.

Puis on passe à l'opération du vorscheidage, qui est un triage ayant pour but de séparer le stérile de l'utile.

L'utile est ensuite soumis au scheidage d'épuration, nouveau triage, qui sépare les morceaux très homogènes, c'est-à-dire très régulièrement imprégnés, des morceaux peu homogènes. Les premiers seront utilisés pour la construction des chaussées sous le nom d'asphalte comprimé, les seconds pour les trottoirs ou autres constructions sous le nom de mastic ou coulé. Ce mastic est un minerai pauvre, additionné de bitume étranger, de façon à titrer de 15 à 17% de bitume total environ.

Les morceaux homogènes provenant du scheidage d'épuration sont expédiés directement à la gare et sont vendus sous le nom de « minerai noir ».

Le minerai destiné à la fabrication du mastic d'asphalte est renvoyé à l'usine de traitement, qui lui fera subir les opérations de concassage, broyage, cuisson et coulée.

L'usine de traitement est située au bord du Rhône, à une petite distance de la gare de Pymont.

Elle est disposée en escaliers ou en « cascade », ce qui permet une manutention plus facile et plus économique des produits, ceux-ci étant transformés d'étage en étage au fur et à mesure qu'ils descendent.

Dans le prolongement de cette usine, construit également en escaliers, se trouve l'atelier d'épuration et de préparation des bitumes.

Nous allons décrire ces bâtiments en partant de la gare, à l'altitude de 300 mètres et en descendant jusqu'au Rhône, à l'altitude de 264 mètres.

Une voie de dérivation parallèle à celles du chemin de fer P.L.M., va de la gare de Pymont au quai d'embarquement de la compagnie des asphaltes. C'est sur ce quai que sont stationnés le minerai d'asphalte et les pains de mastic prêts à être expédiés, ainsi que les fûts de bitume provenant de Trinidad ou d'ailleurs, destinés à l'usine. De là, deux plans inclinés se dirigent vers les ateliers : l'un pour la descente des fûts de bitume, l'autre pour la montée du minerai et du mastic.

Les fûts arrivent à une plateforme de réception où se trouvent trois grands bacs en ciment recouverts de poutres en bois. Ces bacs, profonds d'environ 1.50 mètre, mesurent 10 mètres de côté.

Les fûts, après avoir été défoncés et vidés, sont posés sur ces poutres, et le bitume qui adhère à leurs parois s'écoule peu à peu dans les bacs.

Le bitume provenant des fûts et celui récupéré dans les bacs est dirigé vers l'usine d'épuration (**Fig.8**).

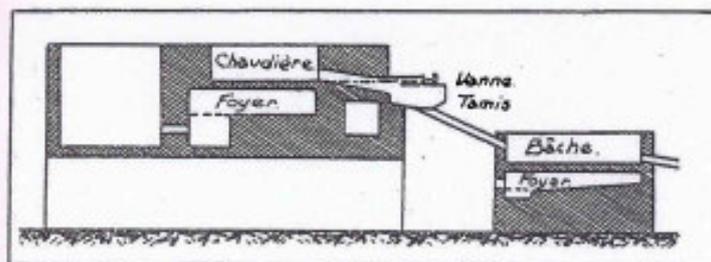


Fig. 8 — Epuration du bitume

Il se rend d'abord dans quatre chaudières semi-cylindriques en fonte, chauffées par quatre foyers. Dans ces chaudières, il entre en fusion et perd son eau par évaporation. C'est là qu'on le mélange avec du goudron ou avec des brais de diverses provenances, afin de préparer ce qu'on appelle le bitume d'addition de l'asphalte, ou « bitume terrasse ». Ce mélange se fait en diverses proportions, suivant la qualité du produit que l'on désire obtenir. La proportion générale est de 80 % de bitume de Trinidad et 20 % de goudron.

On commence par introduire le goudron, puis, lorsqu'il est fondu, on ajoute peu à peu le « Trinidad », et l'on chauffe pendant 10 à 12 heures à 100-120°. On brasse énergiquement, et de fortes mousses, dues à l'évaporation de l'eau, apparaissent. L'ébullition dure jusqu'à ce que les mousses tombent. Le liquide traverse ensuite un tamis (il y a un tamis par chaudière), qui retient les corps étrangers : bois, fer, cailloux, qui pourraient se trouver dans le brai, dans le « Trinidad » ou dans le goudron. A la sortie des tamis, le bitume est dirigé dans deux grandes chaudières, appelées bâches, chauffées, comme les précédentes, par des foyers. Dans ces bâches, le bitume laisse déposer ses impuretés fines, telles que sable et argile.

Le « Trinidad » contient jusqu'à 40% d'argile qu'il est indispensable d'éliminer.

Des bâches où il est décanté, le bitume, encore bouillant, est envoyé par voie ferrée aux fours de cuisson du mastic.

Examinons maintenant ce que devient le minerai envoyé à l'usine (Fig.9).

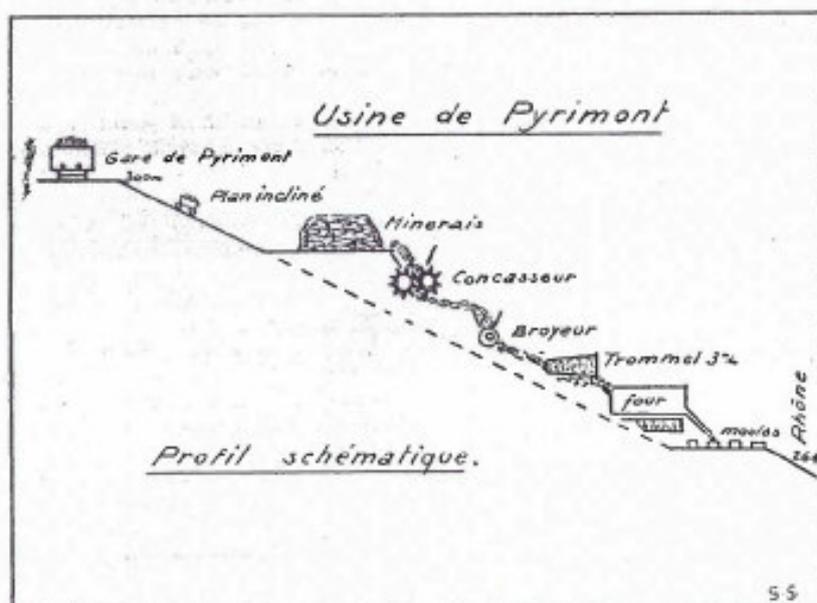


Fig. 9. — Disposition en « cascade » de l'usine de Pyrimont

La force totale nécessaire à l'usine est de 120 HP. Elle est fournie par une machine à vapeur qui actionne également un moteur électrique destiné à produire de la force pour les ateliers de réparation et de forge et pour l'éclairage de l'usine.

La Compagnie emploie 250 ouvriers, dont 60 pour l'usine et le reste dans les mines, les ateliers, et à la gare pour le chargement des wagons.

Les produits fabriqués par l'usine sont :

- Le mastic-type, appelé également mastic-terrasse, composé d'asphalte titrant 17 % de bitume total. Le bitume d'addition est composé de 80 % de bitume Trinidad et 20% de goudron. Ce mélange est appelé « bitume-terrasse ».
- Le mastic ordinaire, titrant comme le précédent 17% de bitume, est composé d'asphalte, de « Trinidad », de goudron et de brai de pétrole.
- Le mastic Paris, de qualité inférieure, est un asphalte additionné simplement de brai et de goudron.
- Le mastic spécial. Celui-ci est inattaquable aux acides : l'asphalte n'entre pas dans sa composition. Il est préparé comme suit : on fond dans le four 400 kg de bitume-terrasse, on y ajoute 750 kg de Trinidad pur et pulvérisé, puis 2000 kg de poudre argileuse ne renfermant pas de carbonate de chaux et inattaquable aux acides.

\*\*\*

Par année, l'usine vend 12 000 tonnes de mastic et 10 000 tonnes d'asphalte brut. On voit par là l'importance de cette exploitation.

## **Annexe 8    Mesures échométriques**



***FLODIM***

<b>Client</b>	<b>ARCADIS</b>
<b>Date</b>	<b>08/09/2007</b>
<b>Cavité</b>	<b>S1 à S10</b>
<b>N<sup>0</sup> Operation</b>	<b>1</b>
<b>N<sup>0</sup> Rapport</b>	<b>07-124</b>

**Plan de section**  
**et**  
**coupes verticales (1) à (5)**

**Volume**  
**2618 m3**

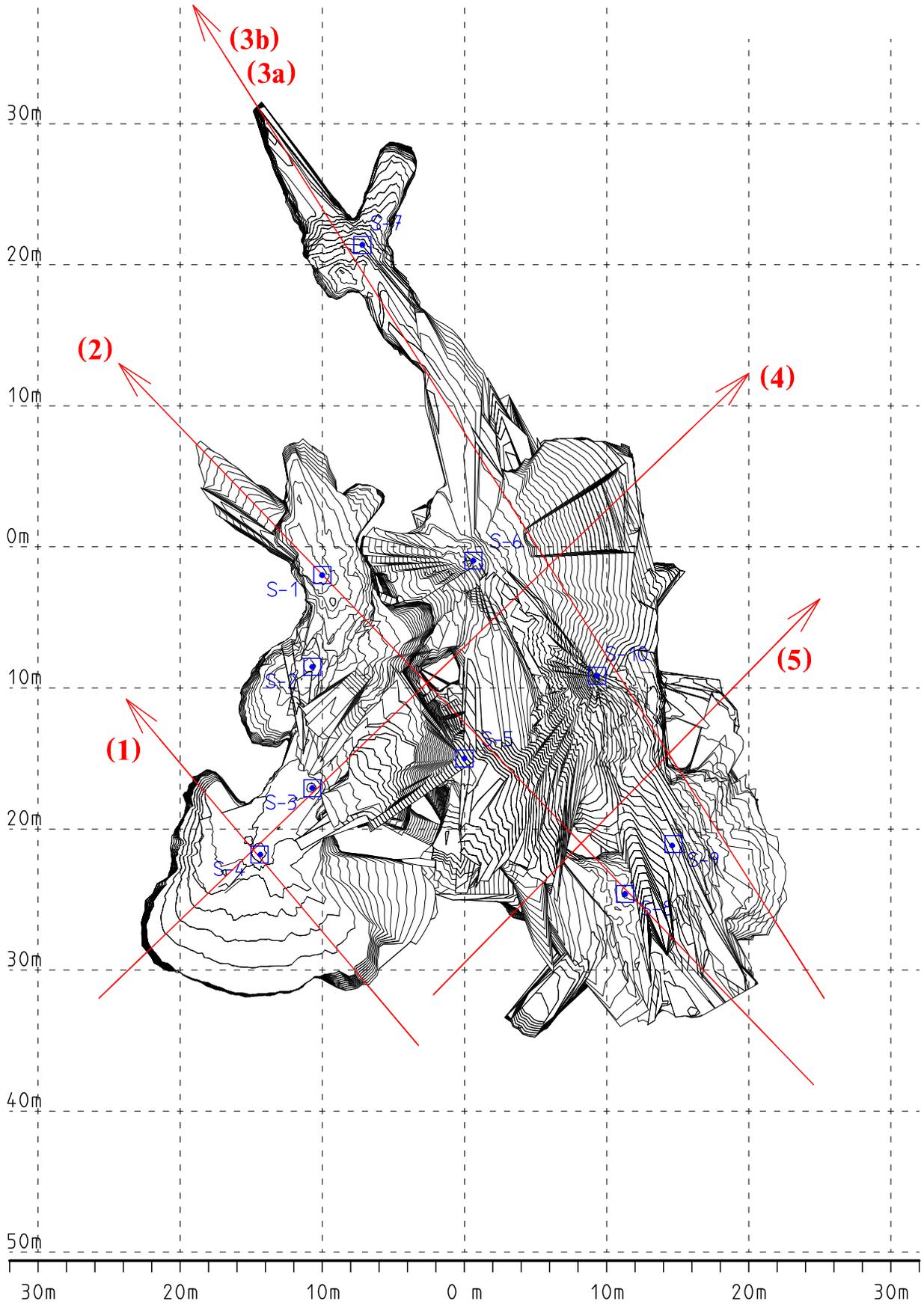
CLIENT : ARCADIS  
DATE : 08/09/2007

CAVITES : S-1 à S-10  
N° OPERATION : 1



**Vue de dessus, plan de coupes**

ECHELLE 1/400



Altitudes en m NGF

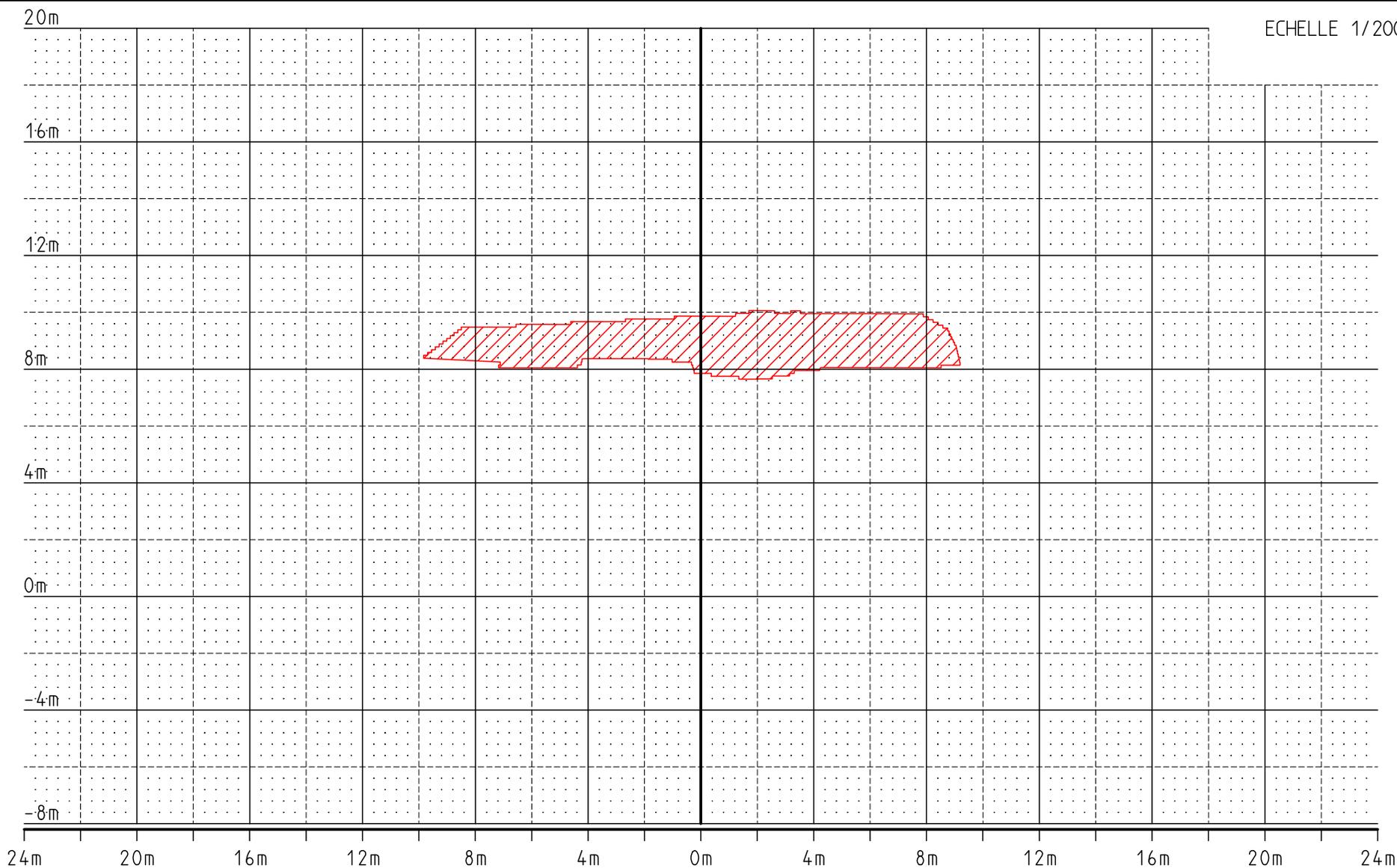
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (1)

ECHELLE 1/200



Altitudes en m NGF

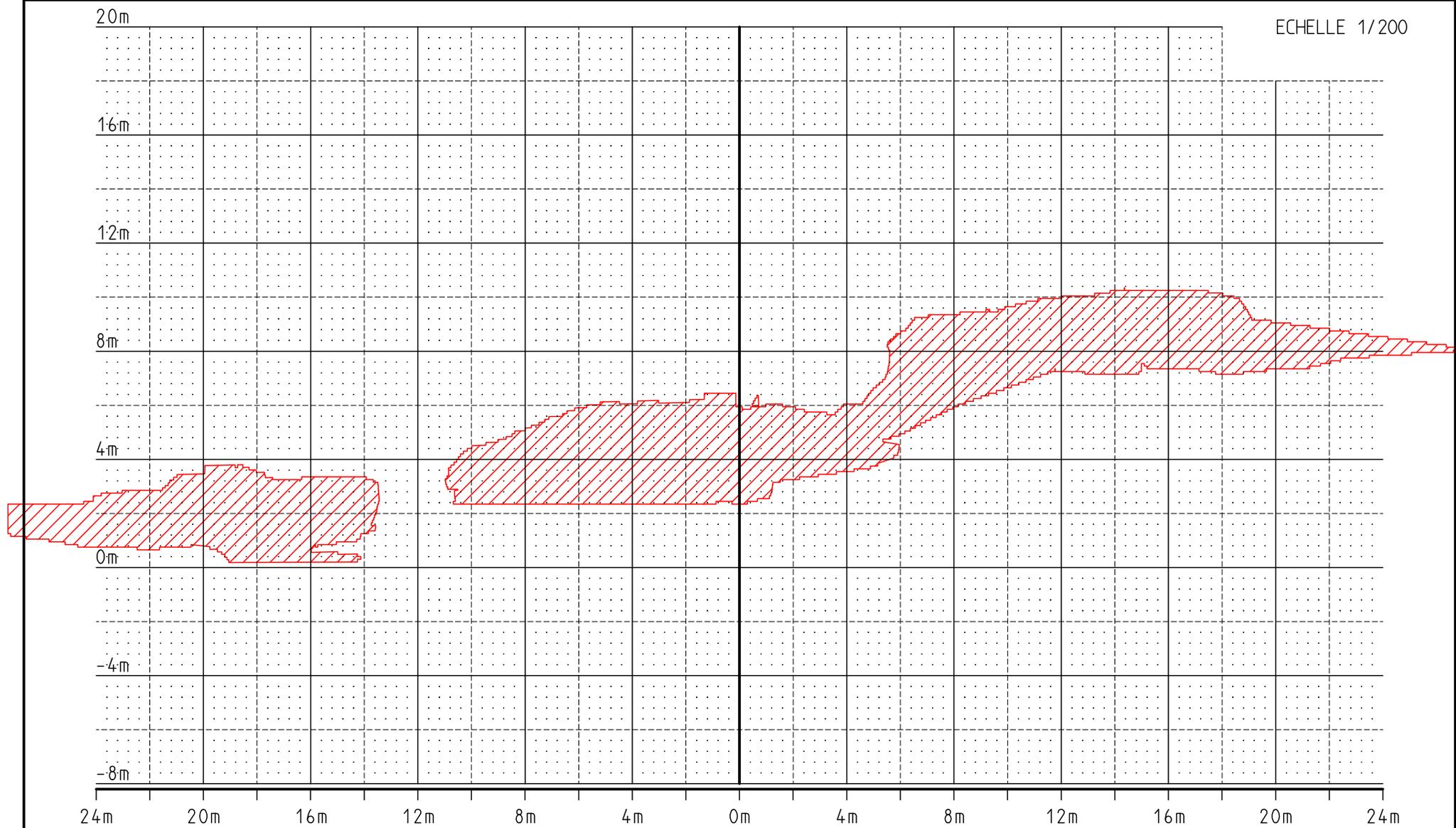
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (2)

ECHELLE 1/200



Altitudes en m NGF

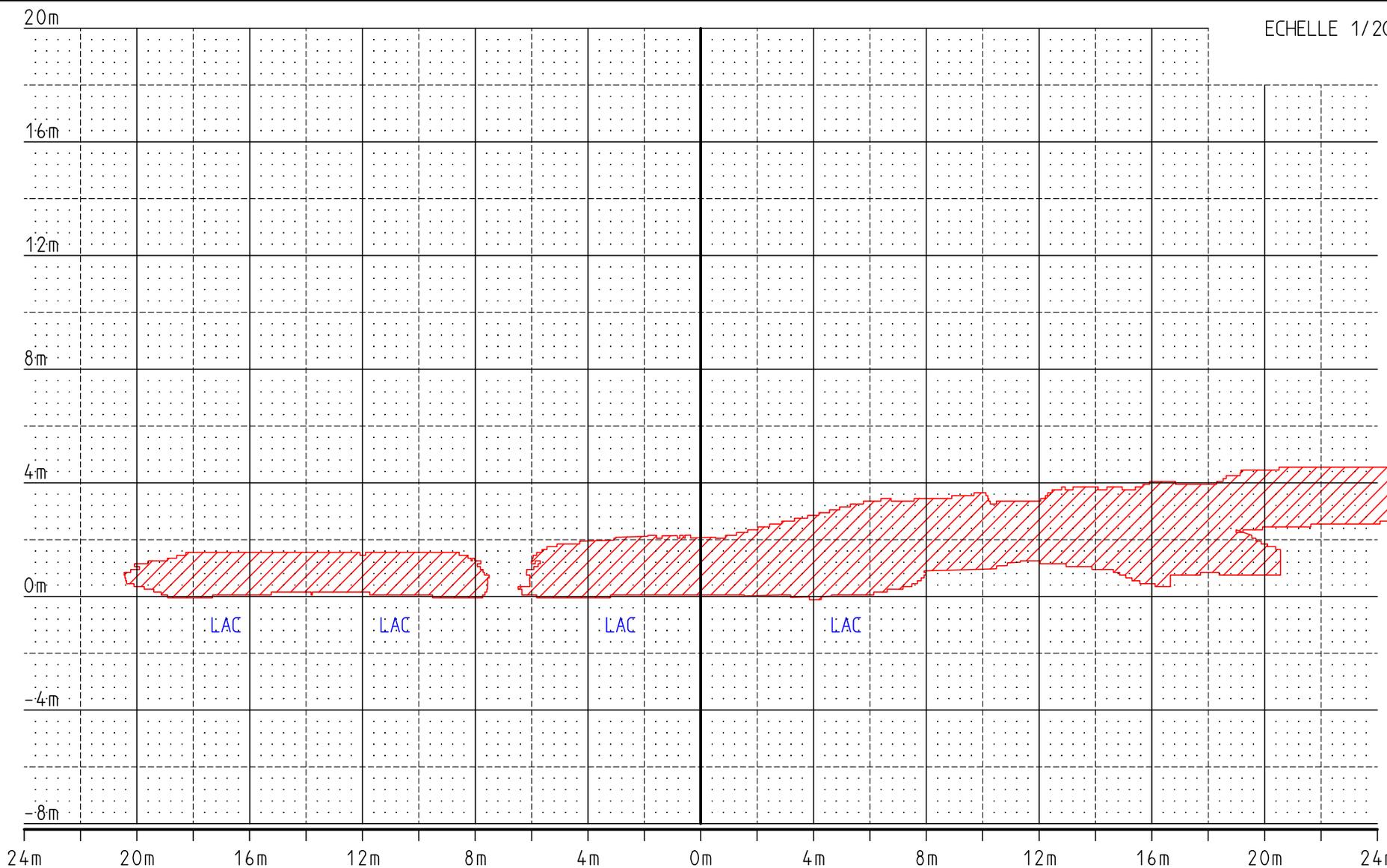
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (3a)

ECHELLE 1/200



Altitudes en m NGF

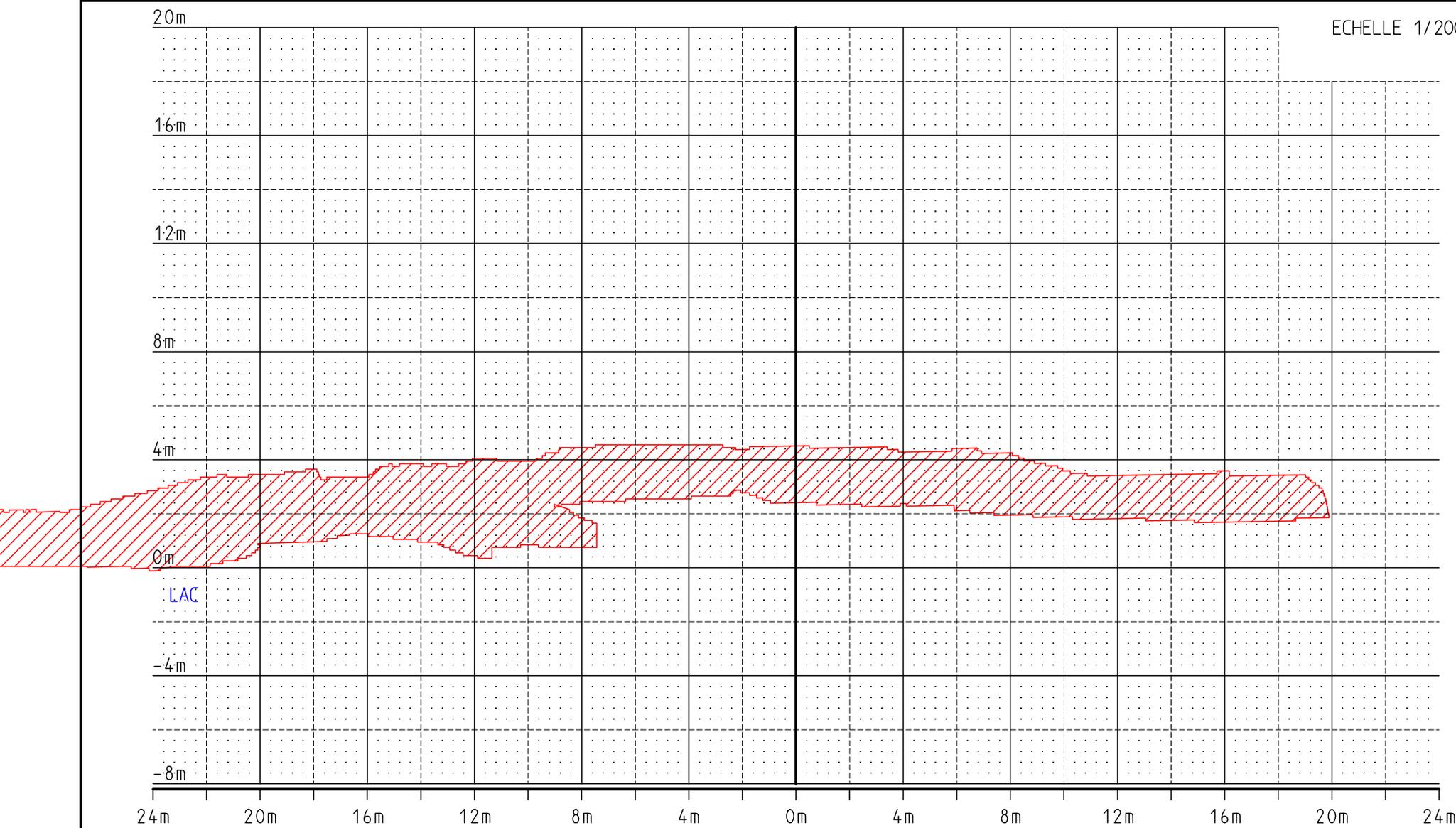
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (3b)

ECHELLE 1/200



Altitudes en m NGF

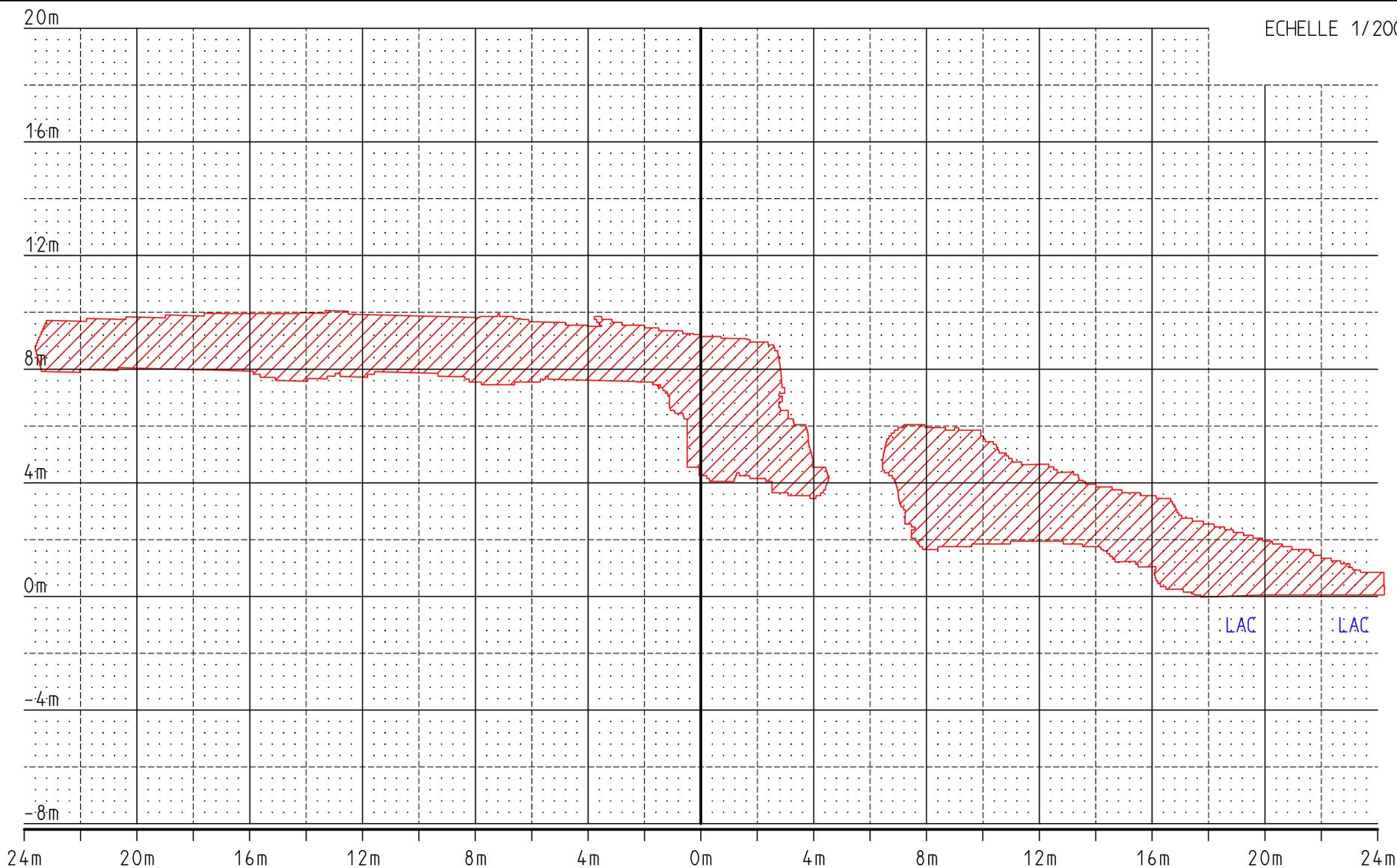
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (4)

ECHELLE 1/200



Altitudes en m NGF

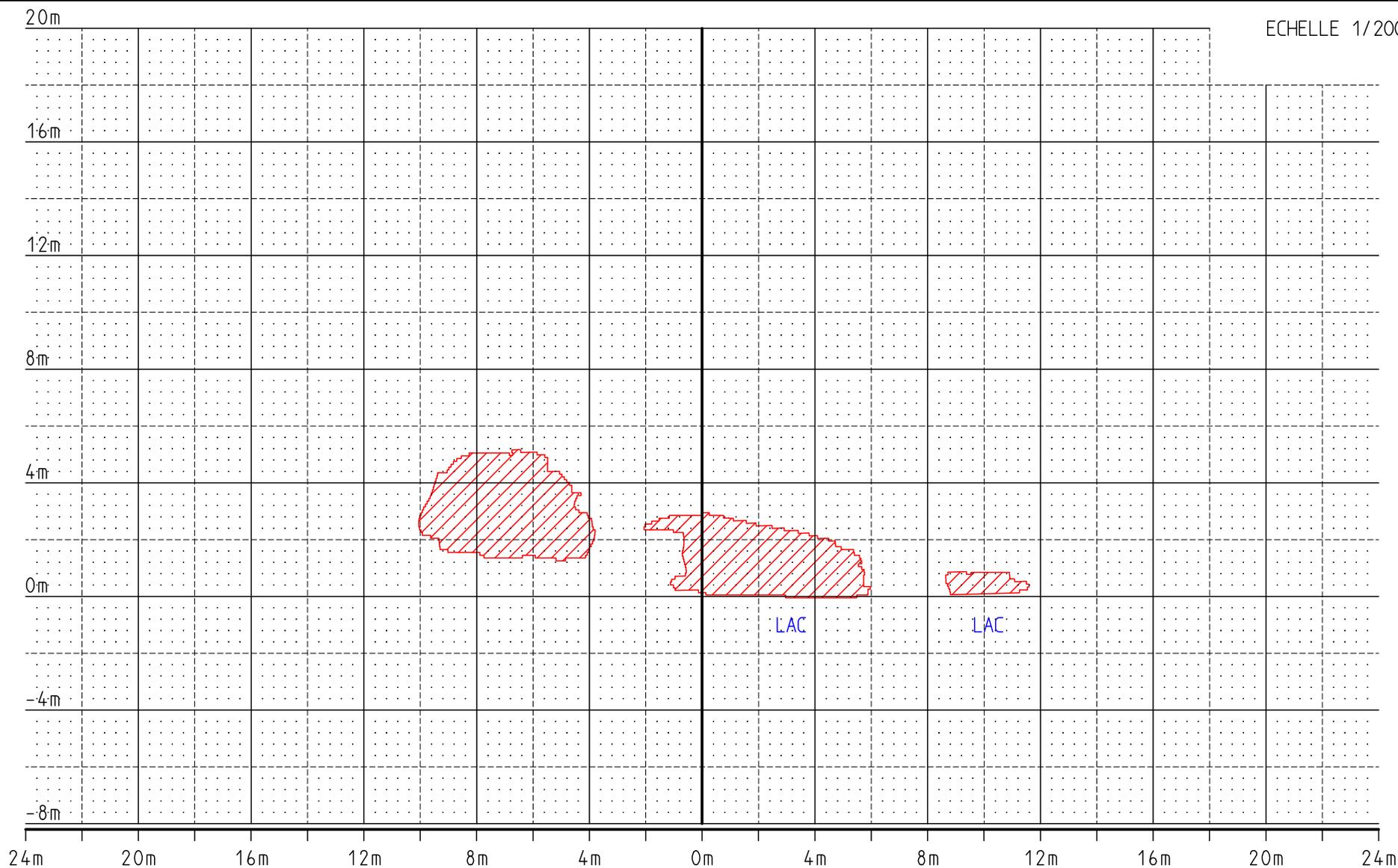
CLIENT: ARCADIS  
DATE : 21/09/2007

CAVITES : S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 et S10  
REFERENCE ALTITUDE : NIVEAU DU LAC



### Coupe verticale (5)

ECHELLE 1/200





***FLODIM***

<b>Client</b>	<b>ARCADIS</b>
<b>Date</b>	<b>08/09/2007</b>
<b>Cavité</b>	<b>S1 à 10</b>
<b>N° Operation</b>	<b>1</b>
<b>N° Rapport</b>	<b>07-124</b>

## **Rapport de construction**



# OPERATION LASER-IMAGE

## RAPPORT DE CONSTRUCTION

CLIENT : ARCADIS

SITE : CHANAY

CAVITES : S-1 à S-10

DATE : 08/09/2007

NUMERO DE RELEVÉ : 1



## I CARACTERISTIQUES DU RELEVÉ LASER-IMAGE

Volume reconnu	2 632.3 m <sup>3</sup>
Point le plus haut mesuré dans la mine (0.0m est le niveau du lac)	10.3 m
Point le plus bas de la cavité (0.0m est le niveau du lac)	0.0 m
Position dans la mine	voir rapport de construction : position des points de mesure dans le cadre des coupes horizontales

## II PRESENTATION

- 1 Planche présentant la superposition des coupes horizontales obtenues après interprétation, au 1/400e.
- 1 Planche présentant la vue de dessus de la cavité, au 1/400e.
- 102 Coupes horizontales distantes de 0.1 mètre en profondeur, au 1/400<sup>e</sup>.
- 4 Projections de vues tridimensionnelles de la cavité à partir du Nord, de l'Est du Sud et de l'Ouest, en surplomb de 10 degrés.

## III COMMENTAIRES

- 10 stations ont été nécessaires pour cartographier correctement la mine en trois dimensions.
- Le volume global obtenu, mesuré par intégration de coupes horizontales distantes de 10 centimètres, a été évalué à 2 630 m<sup>3</sup>.
- De manière à faire coïncider les différentes acquisitions laser et à corrélérer les mesures entre elles, il a été parfois nécessaire de procéder à de petites rotations en azimut (magnétisme ?) et de petites corrections en inclinaison pour tenir compte d'une position de travail qui n'était pas parfaitement horizontale.
- Deux positions d'acquisition (S-9 et S-10) ont été réalisées à partir d'une barque sur le lac.

**Volume**  
**2618 m3**

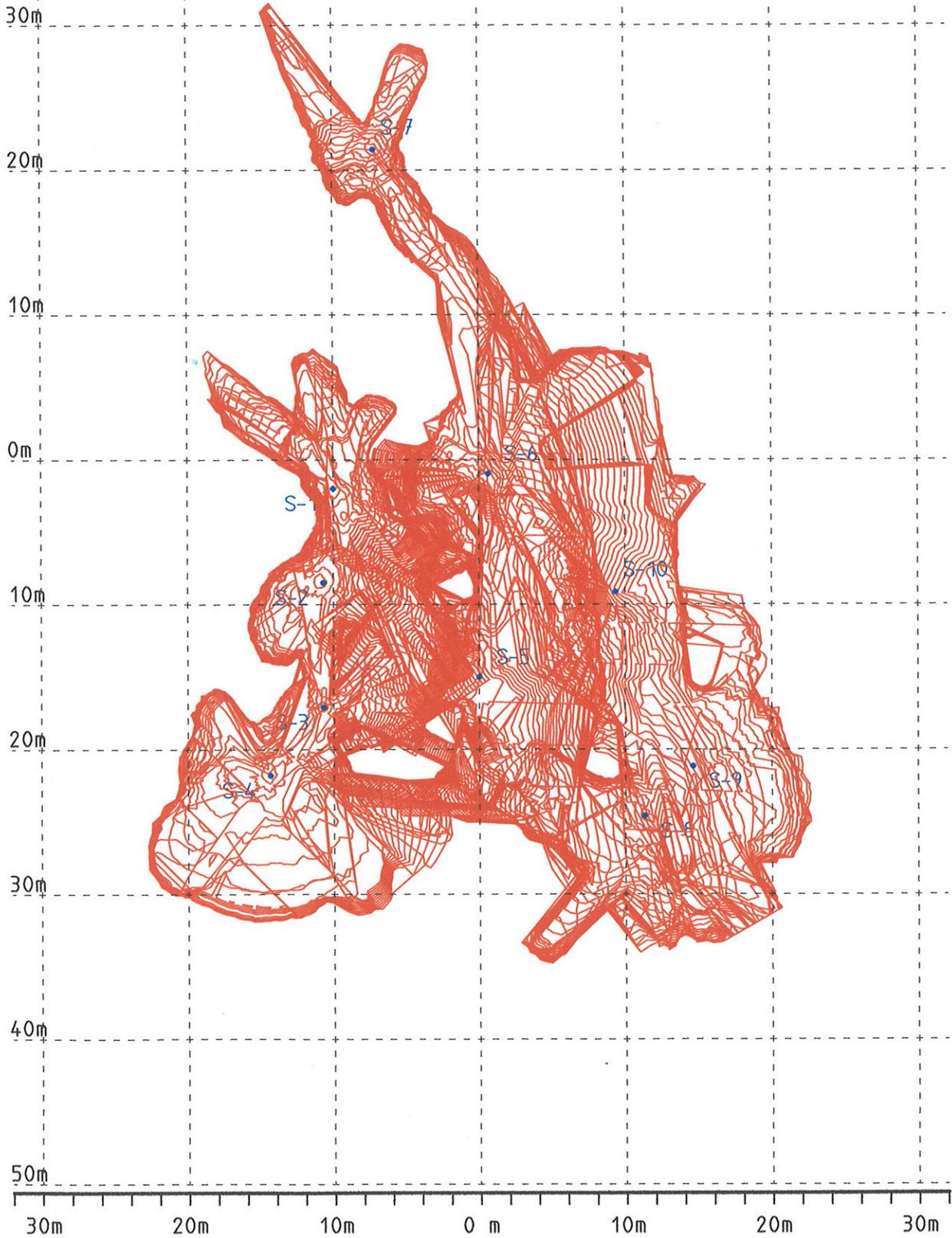
CLIENT : ARCADIS  
DATE : 08/09/2007

CAVITES : S-1 à S-10  
N° OPERATION: 1



**Superposition des coupes horizontales**

ECHELLE 1/400

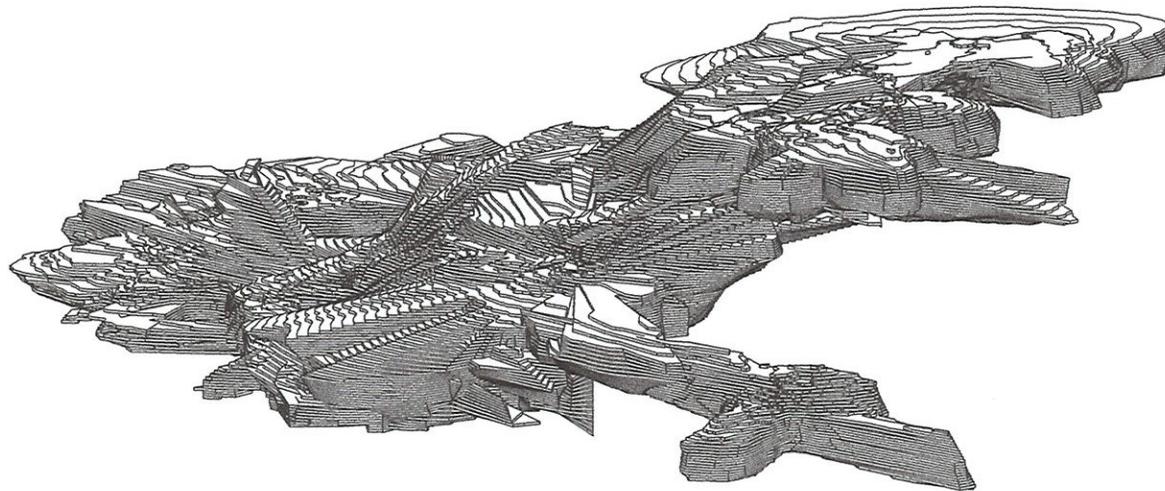


CLIENT: ARCADIS  
DATE : 08/09/2007

CAVITE : S1 à 10  
N° OPERATION: 1



**Vue du Nord  
en surplomb de 10°**





***FLODIM***

<b>Client</b>	<b>ARCADIS</b>
<b>Date</b>	<b>22/08/2007</b>
<b>Cavité</b>	<b>Lac de mine</b>
<b>N° Operation</b>	<b>1</b>
<b>N° Rapport</b>	<b>07-801</b>



## OPERATION CATAMARAN - SONAR

CLIENT : ARCADIS

SITE : CHANAY

CAVITE : LAC DE MINE

DATE : 22/08/2007

NUMERO DE RELEVÉ : 1

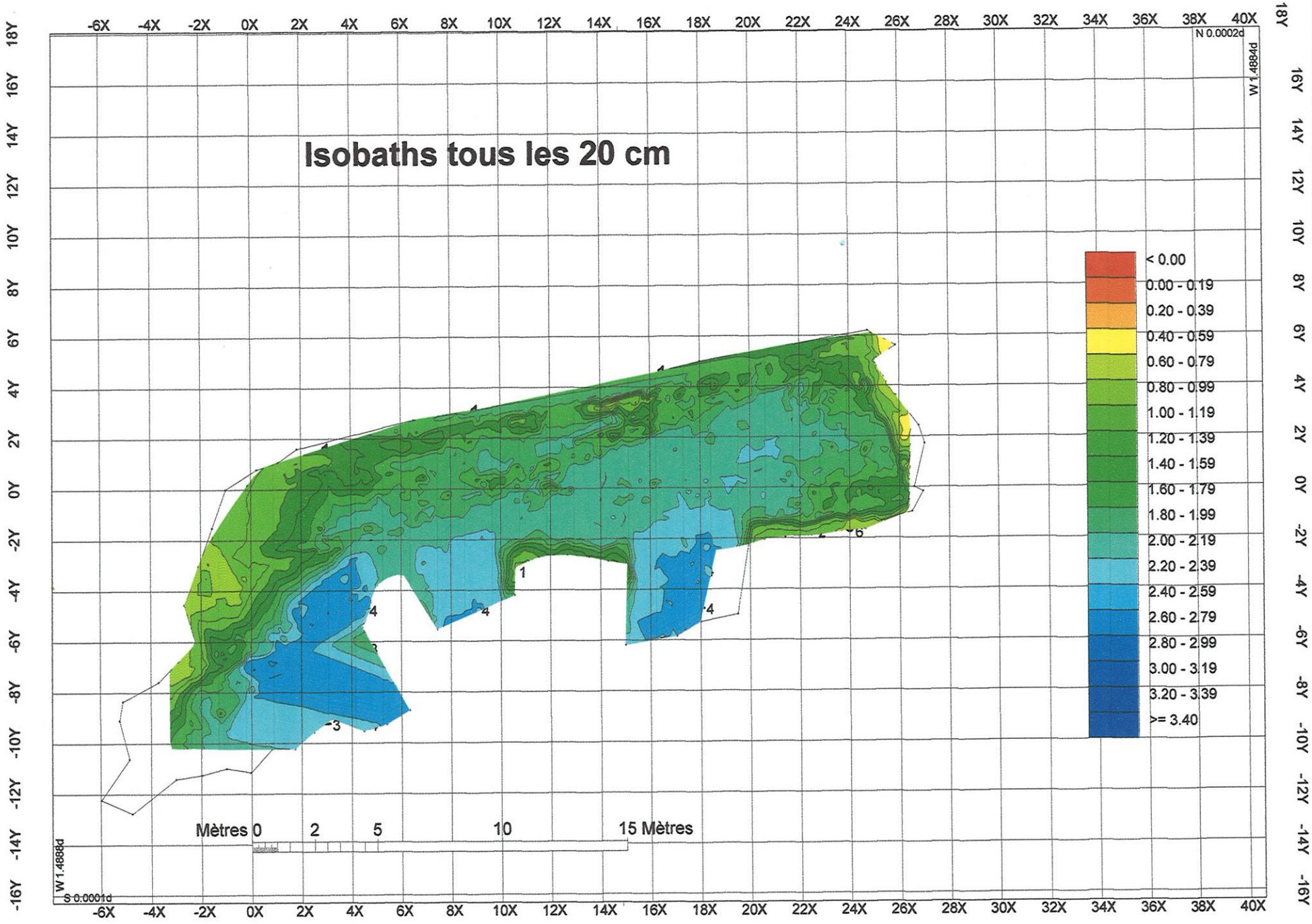


## I CARACTERISTIQUES DU RELEVÉ LASER-IMAGE

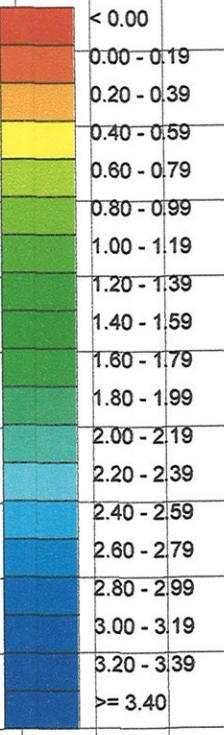
Volume reconnu	455.6 m <sup>3</sup>
Surface du lac	262.0 m <sup>2</sup>
Point le plus profond mesuré dans le lac	2.57 m

## II PRESENTATION

- 1 Planche présentant la position du lac avec isobathes tous les 20 centimètres.
- 1 Planche présentant la position du lac avec isobathes tous les 20 centimètres et indication des profondeurs.
- 1 Vue de dessus à plus grande échelle.
- 3 Planches de vues tridimensionnelles avec couleurs selon la profondeur des mesures Réalisées.



**Isobaths tous les 20 cm**



Mètres 0 2 5 10 15 Mètres

W 1.4888d  
S 0.0001d

N 0.0002d

PH88F 1.W

