

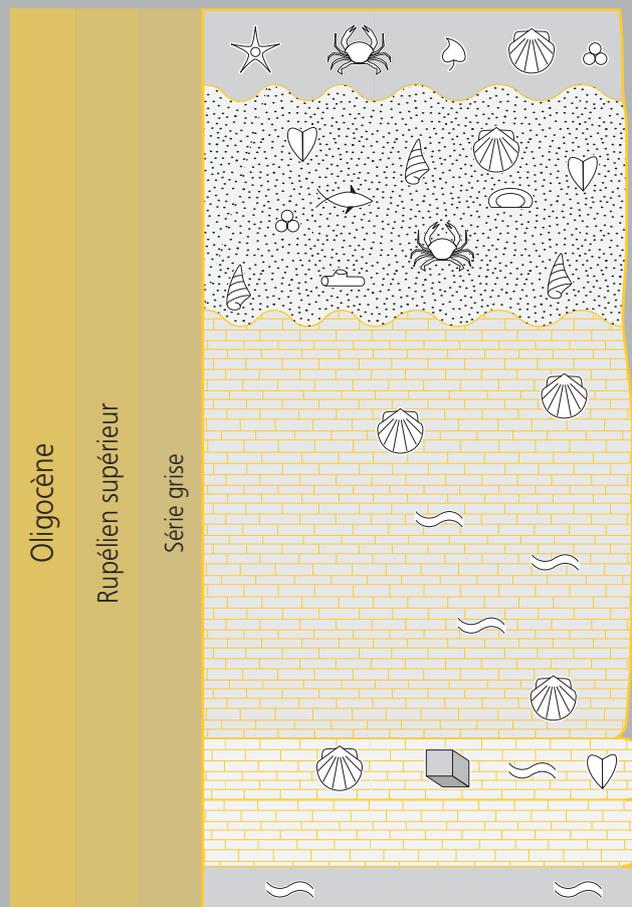
Molasse cénozoïque

Sites et lithostratigraphie

Claudius Pirkenseer

Gaëtan Rauber

Damien Becker



CPPJ – A16

Catalogues du patrimoine
paléontologique jurassien – A16

2021



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA
Uffizi federal da vias UVIAS
Federal Roads Office FEDRO



JURA **CH** RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA

DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA CULTURE ET DES SPORTS
OFFICE DE LA CULTURE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE
PALÉONTOLOGIE A16

Basée à Porrentruy, la Paléontologie A16 est financée par l'Office fédéral des routes (OFROU) et par la République et Canton du Jura. Sa mission se concentre sur le tracé A16 de 24,675 km de long, comprenant les sections autoroutières situées entre Boncourt et Porrentruy, ainsi qu'entre Delémont et Choindez. Sa mission principale consiste à documenter les nombreuses découvertes mises au jour et l'exploitation scientifique des données, la gestion de la documentation et des collections ainsi que la transmission de l'ensemble de cet héritage à la République et Canton du Jura.

Molasse cénozoïque

Sites et lithostratigraphie

Claudius Pirkenseer

Gaëtan Rauber

Damien Becker

Sous la direction de
Wolfgang Alexander Hug
Vincent Friedli
Jean-Paul Billon-Bruyat

Office de la culture
Paléontologie A16
Porrentruy, 2021

CPPJ – A16
Catalogues du patrimoine
paléontologique jurassien – A16



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Bundesamt für Strassen ASTRA
Office fédéral des routes OFROU
Ufficio federale delle strade USTRA
Uffizi federal da vias UVIAS
Federal Roads Office FEDRO



JURA CH **RÉPUBLIQUE ET CANTON DU JURA**

DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA CULTURE ET DES SPORTS

OFFICE DE LA CULTURE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE
PALÉONTOLOGIE A16

Publié avec le concours du

Département de la formation, de la culture et des sports
et du Département de l'environnement de la République et Canton du Jura.

Recherches et rédaction

Office de la culture
Paléontologie A16
Hôtel des Halles
Case postale 64
CH-2900 Porrentruy 2
Tél. 032 420 84 00
secr.occ@jura.ch
www.jura.ch/occ

Révision, maquette, mise en pages et impression

Vincent Friedli et Simon Maître.

Code de citation préconisé

Pirkenseer C., Rauber G. & Becker D. 2018: *Molasse cénozoïque–Sites et lithostratigraphie*. Office de la culture–Paléontologie A16, Porrentruy, 274 p. (Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16).

Documents annexes

Ce volume comprend un plan général avec 62 sites numérotés, ainsi que les plans des sites, des coupes et des forages, organisés en 4 liasses de documents distinctes. Elles sont accessibles en ligne sur le site de la Section d'archéologie et paléontologie (www.jura.ch/occ/sap).

La Collection des Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16 est publiée sous les auspices de l'Office de la culture de la République et Canton du Jura. La Collection documente les nombreuses découvertes en provenance de l'A16 et leur exploitation scientifique.

© décembre 2021
Office de la culture
Paléontologie A16
Porrentruy

ISSN 2504-4745
ISBN 978-2-88436-056-2

Avant-propos

Basée à Porrentruy, la Paléontologie A16 est un projet pilote de paléontologie autoroutière, financé à hauteur de 95% par l'Office fédéral des routes et de 5% par la République et Canton du Jura. Sa mission, de 2000 à 2018, se concentre sur le tracé de la route nationale A16 Transjurane, long de 24,675 km. La Paléontologie A16 a prospecté et fouillé 64 sites des sections autoroutières 1, 2, 3, 7 et 8 entre Boncourt et Porrentruy – principalement sur le plateau de Courtedoux – ainsi qu'entre Delémont et Choindez. Les découvertes paléontologiques sont le fruit de cette activité de terrain de grande envergure, avec des fouilles contrôlées menées de 2005 à 2011, grâce au soutien financier conséquent de l'Office fédéral des routes. La mission principale de la Paléontologie A16 consiste à sauvegarder ces nombreuses découvertes, à les documenter, les gérer en collection, les exploiter scientifiquement et, finalement, transmettre l'ensemble de cet héritage à la République et Canton du Jura.

Dans ce cadre, les *Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16* ont été créés sur une idée originale de Wolfgang A. Hug, responsable de l'équipe Paléontologie A16 de 2002 à 2016. Ils sont réalisés par la Paléontologie A16 et publiés sous les auspices de l'Office de la culture de la République et Canton du Jura.

Le but de ces catalogues est de présenter les principales découvertes paléontologiques A16 et leur documentation exhaustive et inédite, en particulier pour les sites à traces de dinosaures. Ils accompagnent ainsi l'inventaire de la collection physique de la Paléontologie A16 et ses quelque 65 000 objets répertoriés (fossiles, sédiments, minéraux, etc.). De plus, en facilitant l'accès à une sélection d'objets phares, ces catalogues sont une porte d'entrée vers les découvertes paléontologiques A16 pour la communauté scientifique. La diffusion de la série complète des catalogues en format papier est limitée, mais une version électronique est disponible en ligne et en libre accès.

Les thèmes couverts par les catalogues correspondent aux principales études menées par la Paléontologie A16. Les couches géologiques de trois grandes périodes traversées par l'A16 ont déterminé la nature des découvertes et donc des études. Pour le Mésozoïque, il s'agit en particulier des traces de dinosaures, des vertébrés et des invertébrés marins mis au jour dans les calcaires et les marnes du Jurassique supérieur (Oxfordien et Kimméridgien). Pour le Cénozoïque, il s'agit essentiellement des faunes de mammifères et de microfossiles de la Molasse (Éocène, Oligocène et Miocène) et des faunes de mammifères des dolines à la fin du Cénozoïque (Pléistocène).

Les données cataloguées sont présentées de manière synthétique, synoptique et richement illustrée (fossiles, localités, coupes géologiques, méthodologie de fouille, etc.). Les coordonnées spatiale et temporelle de chaque objet sont précisément indiquées; la détermination de chaque fossile reste fonction de l'état actuel des connaissances. Les catalogues documentent aussi certaines analyses menées, sous forme de mandats, par des instituts externes.

Les *Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16* sont le reflet de la devise de la Paléontologie A16: Sauvegarder, Étudier, Transmettre. Qu'ils soient utiles pour la mémoire de cette activité unique, pour de futures études scientifiques et pour la gestion pérenne de ce patrimoine – d'importance nationale –, dont la responsabilité incombe à la République et Canton du Jura.

Merci à toutes les collaboratrices et à tous les collaborateurs de l'équipe de la Paléontologie A16: ces catalogues constituent un bel aboutissement de votre engagement.

Porrentruy, le 31 mai 2017

Jean-Paul Billon-Bruyat
Responsable de la Paléontologie A16

Table des matières

| | |
|--------------------------|-----|
| Avant-propos | 3 |
| Table des matières | 5 |
| 1 Introduction | 7 |
| 2 Fiches | 13 |
| 3 Sites d'appoint | 255 |
| 4 Bibliographie | 265 |
| Crédits | 273 |

1 Introduction

Aperçu

Dans la chaîne du Jura, les dépôts sédimentaires cénozoïques (souvent regroupés sous le terme de « molasse ») se concentrent essentiellement dans les vallées (synclinaux), où ils reposent comme des restes d'érosion sur un substratum mésozoïque. Les gisements les plus importants du canton du Jura se trouvent dans le Bassin de Delémont et – dans une moindre mesure – dans les synclinaux de Courgenay-Charmoille, de Bressaucourt-Porrentruy et de Soultz (p. ex. Picot 2002 ; Berger et al. 2005b).

Des études préparatoires et la construction de l'autoroute A16 ont conduit à des forages et à de nouveaux affleurements de surface grâce auxquels il a été possible d'accéder aux sédiments dans tous les synclinaux (à l'exception de Soultz). En parallèle aux travaux de construction, une étude géologique réalisée dans le tunnel de Choindez (coupe CRD-TDC) a documenté de manière exceptionnelle les sédiments de la bordure sud du Bassin de Delémont.

Dans ce cadre, toutes les formations cénozoïques connues de la région ont été explorées. Des fouilles à long terme ont été effectuées surtout dans le « Sidérolithique » de l'Éocène moyen et supérieur (~ 40 Ma), dans les « Conglomérats de Porrentruy » de l'Oligocène inférieur (~ 32,5 Ma), dans les « Sables marins » et dans l'« Argile à Septaria » de l'Oligocène moyen

(~ 30,5 Ma), dans la « Molasse alsacienne » de l'Oligocène moyen et supérieur (~ 27 Ma), ainsi que dans le Membre du Montchaibeux du Miocène inférieur (~ 16,5 Ma).

De nombreux carottages complètent les informations sur les relations stratigraphiques et sur l'épaisseur des unités lithologiques du Cénozoïque, jusqu'ici mal documentées. Ainsi, les forages CRD-HRT confirment par exemple que les sédiments qui précèdent la « Molasse alsacienne » se terminent en forme de coin en bordure sud du Bassin de Delémont, alors que les forages POR-ETA, COR-RNA et CHA-CHM démontrent une avancée de la mer jusque dans la région de Courgenay-Porrentruy au Rupélien tardif. L'extension stratigraphique approximative (valable pour le Cénozoïque) et la position géographique des sites sont illustrées dans les figures 1 et 2. Les nombreux sites exploités par la Paléontologie A16 ont permis une révision et une standardisation de la nomenclature lithostratigraphique jusqu'à présent confuse (Pirkenseer 2018b, Prieto et al. 2018 ; figure 3), de même qu'une analyse micropaléontologique et taxonomique complète de la région dans un des catalogues du patrimoine paléontologique jurassien-A16 (Pirkenseer et al. 2018a).

Des informations sur les analyses (micropaléontologie, biostratigraphie, minéraux lourds, etc.) sont répertoriées dans les fiches individuelles des sites ou des coupes.

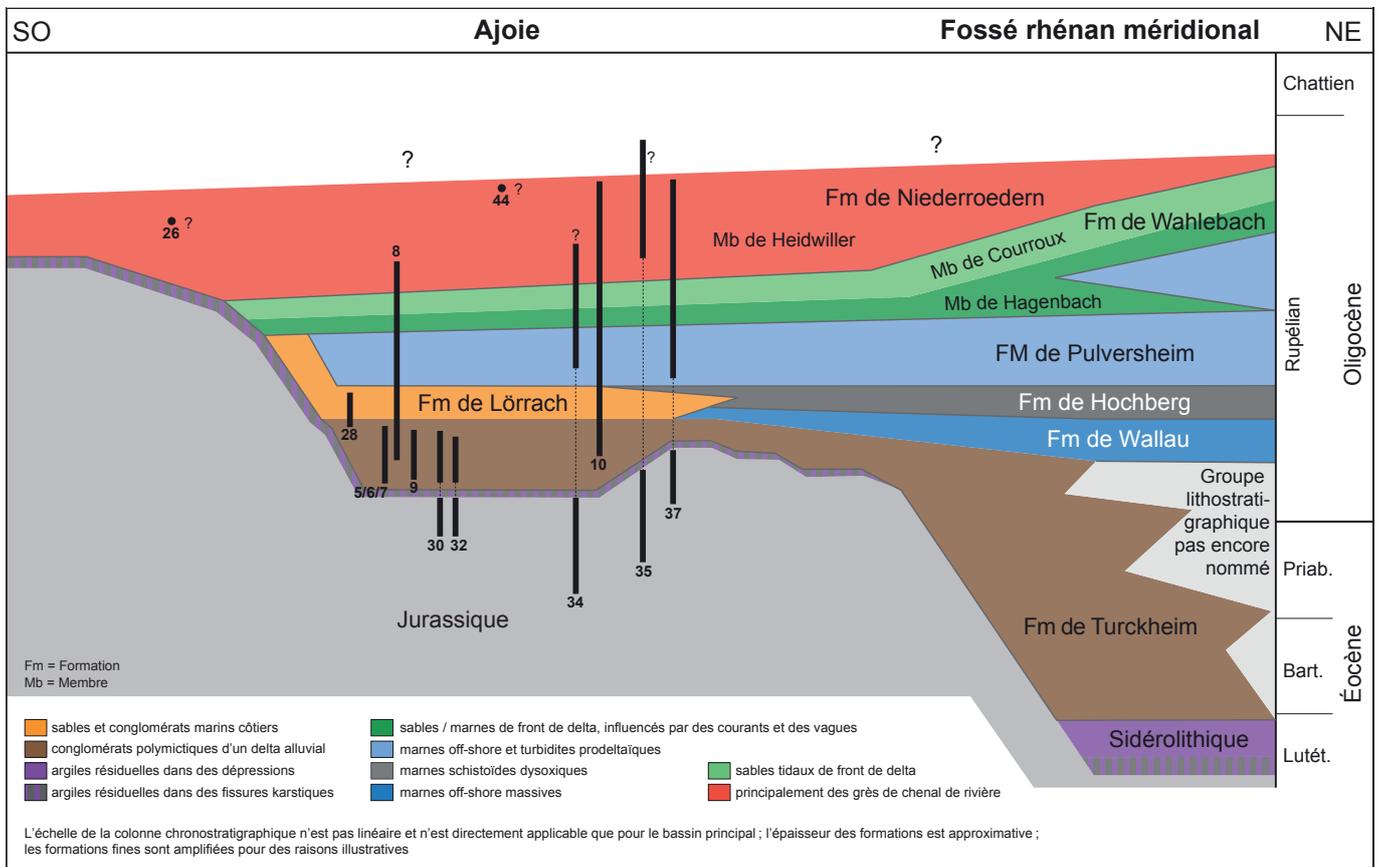


Fig. 1. Distribution stratigraphique approximative et position géographique des sites en Ajoie. Les numéros correspondent à la numérotation des sites dans le catalogue (voir la liste et la carte des sites A16 en page 12 et celles des sites d'appoints en page 256). Les lignes fines en pointillé représentent des unités lithologiques manquantes dans la carotte de forage ou dans la coupe. La nomenclature stratigraphique suit Pirkenseer et al. (2018b) et Prieto et al. (2018) ; les anciens termes stratigraphiques sont indiqués dans la figure 3.

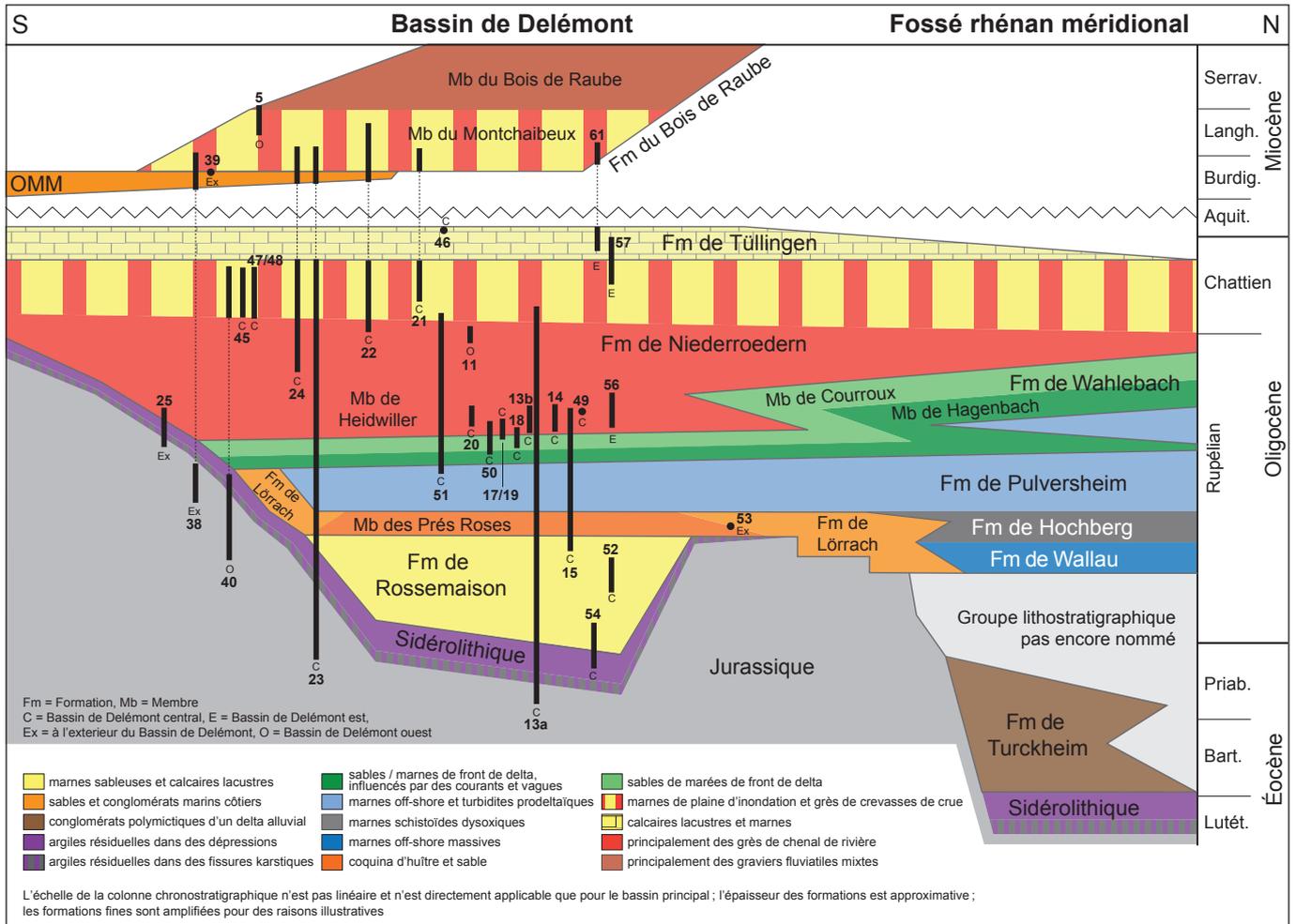


Fig. 2. Distribution lithostratigraphique et position géographique des sites dans le Bassin de Delémont. Les numéros correspondent à la numérotation des sites dans le catalogue (voir la liste et la carte des sites A16 en page 12 et celles des sites d'appoints en page 256). Les lignes fines en pointillées représentent des lacunes sédimentaires dans la carotte de forage ou dans la coupe. La nomenclature lithostratigraphique suit Pirkenseer et al. (2018b) et Prieto et al. (2018). Les anciens termes lithostratigraphiques, utilisés dans le chapitre 2 consacré aux fiches individuelles des sites et des coupes, sont indiqués dans la figure 3.

| Ancienne nomenclature lithostratigraphique | Nomenclature révisée |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Formation du Bois de Raube | - |
| Membre du Bois de Raube | - |
| Membre du Montchaibeux | - |
| Calcaires delémontiens, Obere Süswasserkalke | Formation de Tüllingen |
| (en partie) Molasse alsacienne supérieure, Delémontien, Glimmermolassen | Formation de Niederroedern |
| (en partie) Molasse alsacienne inférieure, Marnes à Cyrènes, en partie Série grise | Formation de Wahlebach |
| Argile à Septaria, Marnes bleues, en partie Tongrien, Couches à Mélettes, en partie Série grise | Formation de Pulversheim |
| Sables marins, Meeressand, Cerithienkalk, en partie Tongrien | Formation de Lörrach |
| Banc à <i>Ostrea cyathula</i> (Bassin de Delémont) | Membre de Prés Roses |
| Terre jaune, Raitsche, USM I | Formation de Rossemaison |
| Conglomérats de Porrentruy, en partie Gompholithe d'Ajoie | Formation de Turckheim |
| Sidérolithique, Bolus, Huppererde | Sidérolithique |

Fig. 3. Comparaison de l'ancienne nomenclature lithostratigraphique, utilisée dans le chapitre 2 consacré aux fiches individuelles des sites et des coupes, et de la nomenclature révisée proposée par Pirkenseer et al. (2018b) et Prieto et al. (2018) pour les sédiments cénozoïques de la région Jura septentrional – Fossé rhénan méridional. USM = Untere Süswassermolasse (Molasse d'eau douce inférieure).

Unités lithostratigraphiques

Les unités lithostratigraphiques utilisées dans les fiches individuelles des sites et des coupes du chapitre 2 suivent l'ancienne nomenclature, mais peuvent être aisément mise à jour avec la nomenclature révisée de Pirkenseer et al. (2018b) et de Prieto (2018) résumée dans la figure 3.

Les argiles résiduelles terrestres rouges et jaunes du «Sidérolithique» ont été déposées comme des remplissages des poches karstiques dans le substratum mésozoïque (CRD-VRR, p. ex.) d'une part, et sous forme de sédiments massifs jusqu'à 20 m d'épaisseur dans le forage DEL-COM-F5 d'autre part. Localement, le fer pisolithique peut être fortement enrichi.

Sauf pour des affleurements de petite taille, la «Terre jaune» (Formation de Rossemaison) ne se trouve que dans le Bassin de Delémont. Ces marnes sableuses et calcaires y atteignent une épaisseur maximale de 70 à 140 m dans le bassin central (puits des Prés Grebis; Liniger 1925). Le contact avec le «Sidérolithique» sous-jacent est souvent flou, ce dernier étant fréquemment déplacé et mélangé avec la «Terre jaune» inférieure (forage DEL-COM F5, p. ex.). En Ajoie, la «Terre jaune» est représentée par les «Conglomérats de Porrentruy» (Formation de Turckheim) (POR-ETA, POR-OIP, POR-LNG, p. ex.). Ces conglomérats sont bien documentés et approximativement du même âge que la «Terre jaune». Ces lithologies divergentes soulignent l'évolution paléogéographique différenciée des deux bassins sédimentaires au cours de l'Éocène supérieur et du Rupélien inférieur.

Ces derniers ont été submergés plus ou moins simultanément au Rupélien moyen par la mer qui transgressait depuis le nord dans le Fossé rhénan supérieur, ce qui a entraîné un dépôt étendu des «Sables marins» côtiers (Formation de Lörrach) avec des mollusques caractéristiques (*Ostrea cyathula*, p. ex.; DEL-COM-F5, BEL-BEE, SOY-RFR, p. ex.). Avec la montée continue du niveau de la mer, il y a eu transition vers les marnes plus marines, foncées et en partie laminées de l'«Argile à Septaria» (Formation de Pulversheim), mais dans une mesure moindre que plus au nord dans le bassin principal plus profond du Fossé rhénan supérieur. Des microfossiles marins caractéristiques (ostracodes et foraminifères) se trouvent par exemple à Delémont ou à Cornol (DEL-BEE, DEL-COM-F5, COR-RNA).

Au Rupélien supérieur, un dépôt deltaïque venant du sud à sud-est depuis le bassin molassique suisse a provoqué un changement rapide vers des conditions marines côtières, saumâtres et finalement fluviatiles des «Marnes à Cyrènes» et de la «Molasse alsacienne» (Formations de Wahlebach et Niederoedern) (Berger et al. 2005, p. ex.). En conséquence, le taux des micas et des restes de plantes augmente rapidement dans les sédiments, tandis que les structures sédimentaires changent de marin côtier à un système de rivières méandreuses (Roussé 2006). Les restes de mammifères et de reptiles ont été retrouvés dans ce contexte (Becker et al. 2013b), de même que d'impressionnants troncs d'arbres à Delémont (DEL-PRC, DEL-POI, DEL-BEE). Grâce aux nombreux affleurements et forages documentés, il s'agit de la partie la mieux étudiée de la

séquence sédimentaire régionale.

Des marnes colorées de la zone d'inondation ont succédé aux sables fluviatiles de la «Molasse alsacienne». Après un remplissage pratiquement complet du bassin, les sédiments lacustres et clairs des «Calcaires delémontiens» (Formation de Tüllingen) se sont déposés durant le Chattien supérieur et l'Aquitaniens inférieur. Lors des études, ces derniers n'ont été documentés que dans quelques localités (COB-CHD, MSV-MEU et CTT-MCX).

En Ajoie, la sédimentation se termine principalement au Rupélien tardif. On note en revanche, dans le Bassin de Delémont, d'abord un hiatus au Burdigalien, suivi d'un avancement de la Molasse marine supérieure depuis le sud. Comme il s'agit régionalement de dépôts marins côtiers peu épais, les affleurements ne sont pas très nombreux. Dans les localités de CRD-TDC, CRD-HRT, CRD-PCA et GLO-FOR, des éboulis et du sable d'origine marine à la base de la Formation du Bois de Raube peuvent être interprétés comme des vestiges de la Molasse marine supérieure sous-jacente. Les sédiments les plus récents documentés dans ce catalogue appartiennent à la Formation du Bois de Raube inférieure dans la partie centrale du Bassin de Delémont. Ici, les marnes rouges lacustres-fluviatiles de la partie inférieure du Membre du Montchaibeux ont été répertoriées dans de nombreux forages ou affleurements. La localité CRD-SOL précise l'attribution biostratigraphique régionale de ces marnes grâce à une faune significative de petits mammifères (Prieto et al. 2018).

Nomenclature des sites

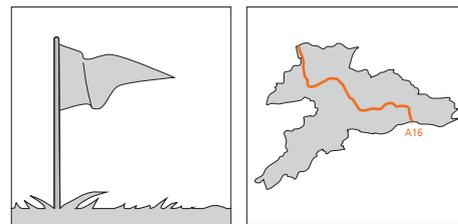
Le présent catalogue liste les sites selon leur position géographique en relation avec le tracé de l'autoroute A16, commençant à la frontière franco-suisse et se terminant à celle entre les cantons du Jura et de Berne. Le nom des sites se compose du nom du village le plus proche et d'un attribut géographique local, ce qui donne une abréviation en deux parties. Par exemple, DEL-BEE fait référence au site de Delémont-Beuchille Est. Les affleurements, coupes et forages individuels ont été numérotés de manière continue. Ainsi, une lettre et un numéro s'ajoutent à l'attribut local, les lettres signifiant «coupe» (C), «forage» (F) et «affleurement» (A). Par conséquent, DEL-BEE-C19 représente la coupe 19 du site de Delémont-Beuchille Est.

Les coordonnées d'un site correspondent au point central de toutes ses unités; la position exacte des unités peut être consultée dans les descriptions individuelles et est indiquée sur les sections de cartes individuelles.

L'ensemble des plans de sites ainsi que les logs des coupes et forages sont organisés en 4 liasses annexées à ce catalogue (www.jura.ch/occ/sap).

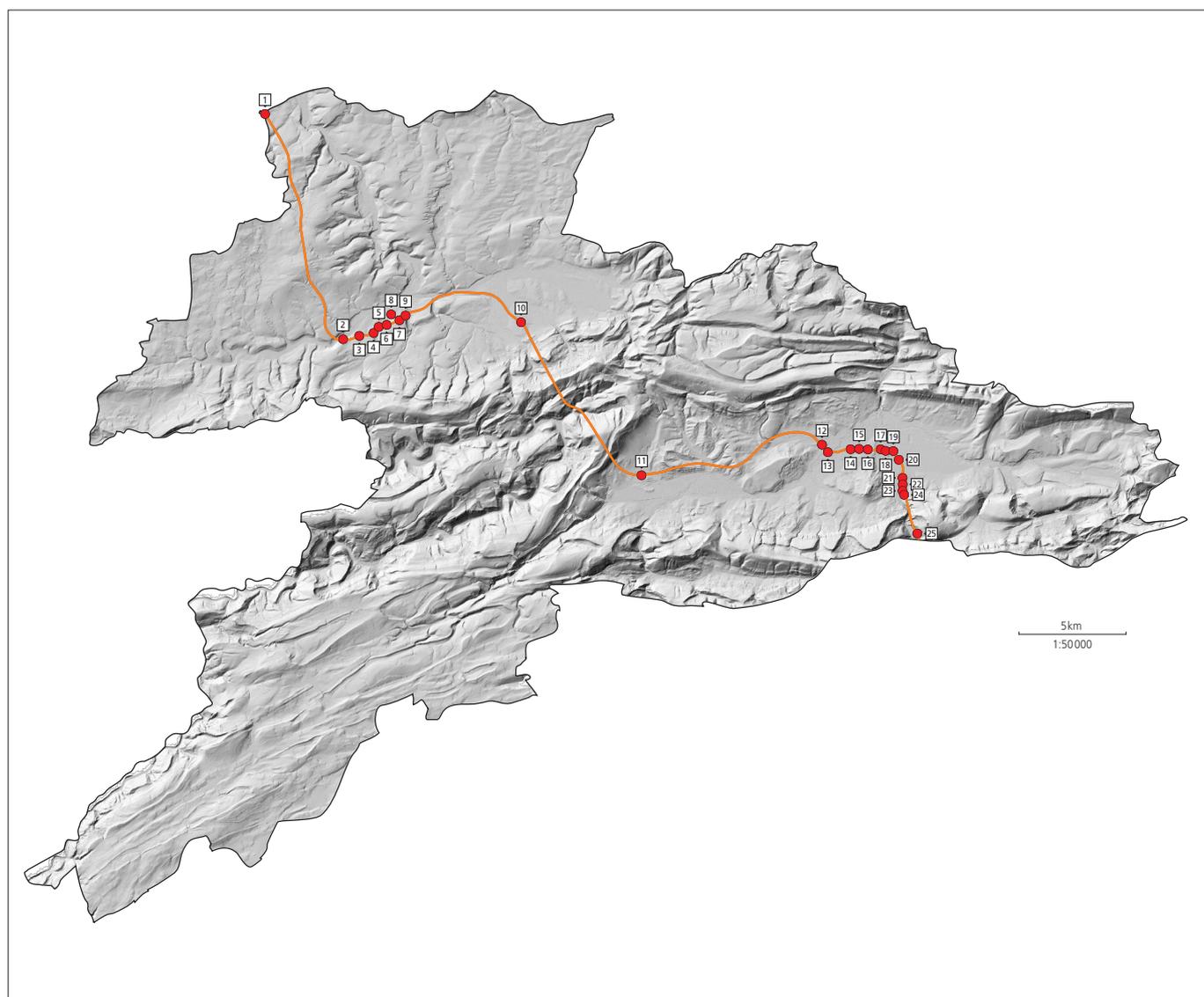
Sites cénozoïques A16

Situation des sites



Communes et sites

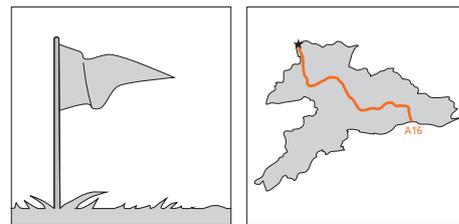
- | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Boncourt - Queue au Loup (BON - QAP) | 10. Cornol - Route Nationale (COR - RNA) | 19. Courrendlin - Poillat (CRD - POI) |
| 2. Bressaucourt - Montaigne (BRE - MTA) | 11. Boécourt - Montoyes (BOE - MTO) | 20. Courrendlin - Vieille Église (CRD - VEG) |
| 3. Bressaucourt - Échaux (BRE - ECX) | 12. Delémont - Sorne (DEL - SOR) | 21. Courrendlin - Solé (CRD - SOL) |
| 4. Courtedoux - Essapeux (CTD - ESP) | 13. Delémont - Communance (DEL - COM) | 22. Courrendlin - Pécas (CRD - PCA) |
| 5. Porrentruy - Bois Carré (POR - BBC) | 14. Delémont - Beuchille (DEL - BEU) | 23. Courrendlin - Hauts Rochets (CRD - HRT) |
| 6. Porrentruy - Oiselier Crât (POR - OIC) | 15. Delémont - Beuchille Est (DEL - BEE) | 24. Courrendlin - Tunnel de Choindez (CRD - TDC) |
| 7. Porrentruy - Oiselier Passage (POR - OIP) | 16. Courrendlin - Tayment (CRD - TAY) | 25. Courrendlin - Verrerie (CRD - VRR) |
| 8. Porrentruy - Étang (POR - ETA) | 17. Courrendlin - Pré Chevalier (CRD - PRC) | |
| 9. Porrentruy - Oiselier (POR - OIS) | 18. Courrendlin - Birse (CRD - BIR) | |



Situation des sites sur le tracé A16. Échelle 1:50000.

2 Fiches

Boncourt-Queue au Loup

BON-QAP**Site**

Nom : Boncourt-Queue au Loup (BON-QAP)

Emprise du site : 12 491 m²

A16 : section 2, kilomètre 0,200-0,175

Coordonnées CH : 565 867 / 260 318

Unité (année) : 1 (2006)

Classeur de terrain : T 01-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène / Quaternaire (remplissages karstiques)

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection

Unité

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------------|---------------------------|----------|
| 1 | affleurement | 565 867,000 / 260 318,000 | – |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------|--------|--------------------|
| Carte_situation_QAP.ai | – | – |

Analyses / fossiles

–

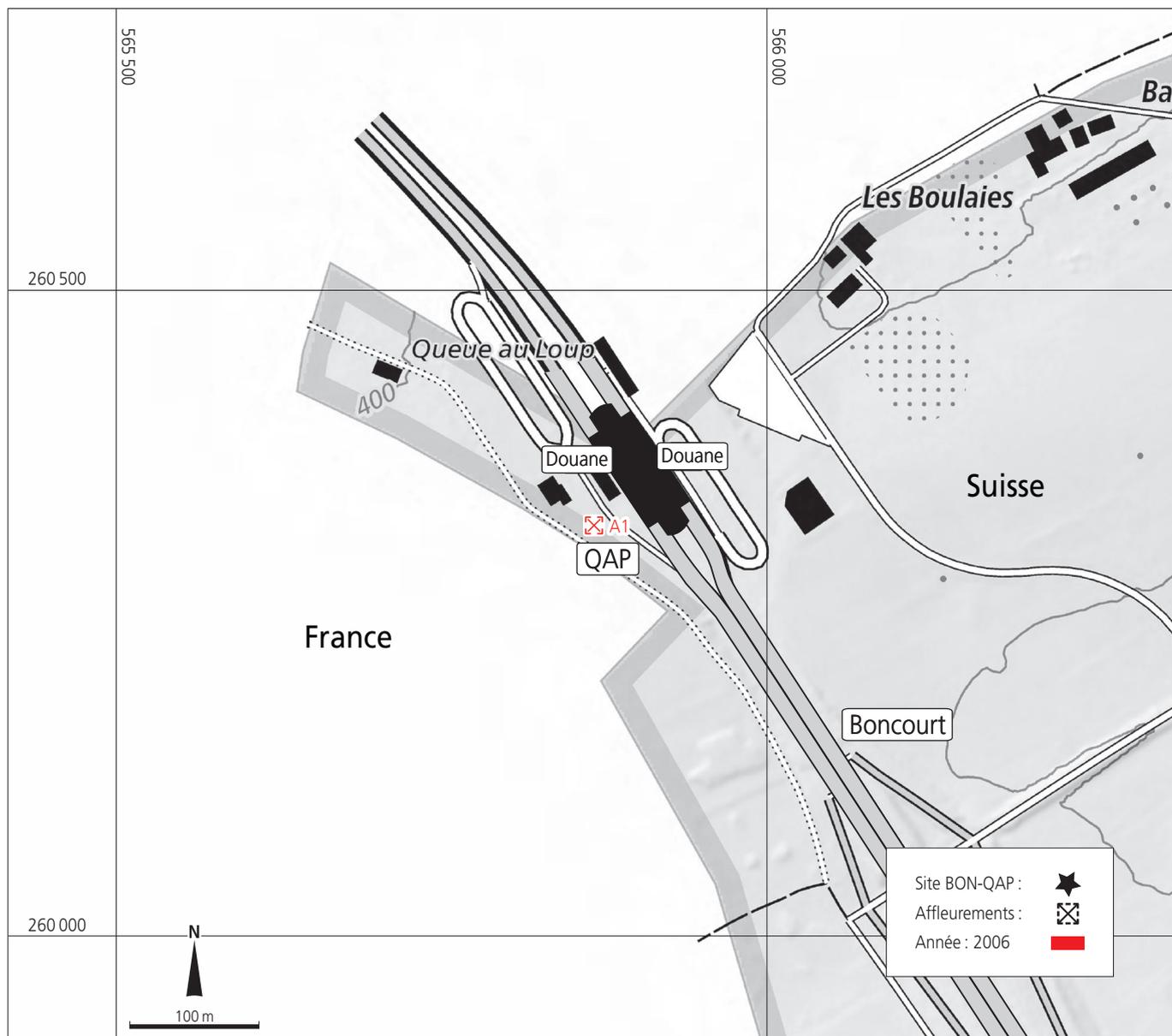
Documentation

–

Bibliographie

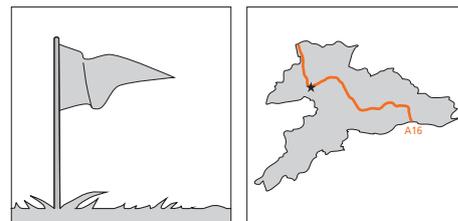
Billon-Bruyat et al. 2007

Billon-Bruyat et al. 2008



Boncourt-Queue au Loup: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Bressaucourt - Montaigne

BRE-MTA**Site**

Nom : Bressaucourt - Montaigne (BRE-MTA)

Emprise du site : 17 520 m²

A16 : section 2, kilomètre 11,750 - 12,150

Coordonnées CH : 569 594 / 249 690

Unité (année) : 1 (2008)

Classeur de terrain : T 07-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, poches karstiques

Méthodologie : prospection

Unité

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------------|---------------------------|----------|
| 1 | affleurement | 569 594,000 / 249 690,000 | – |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|--------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_MTA.ai | – | – |

Analyses / fossiles

–

Documentation

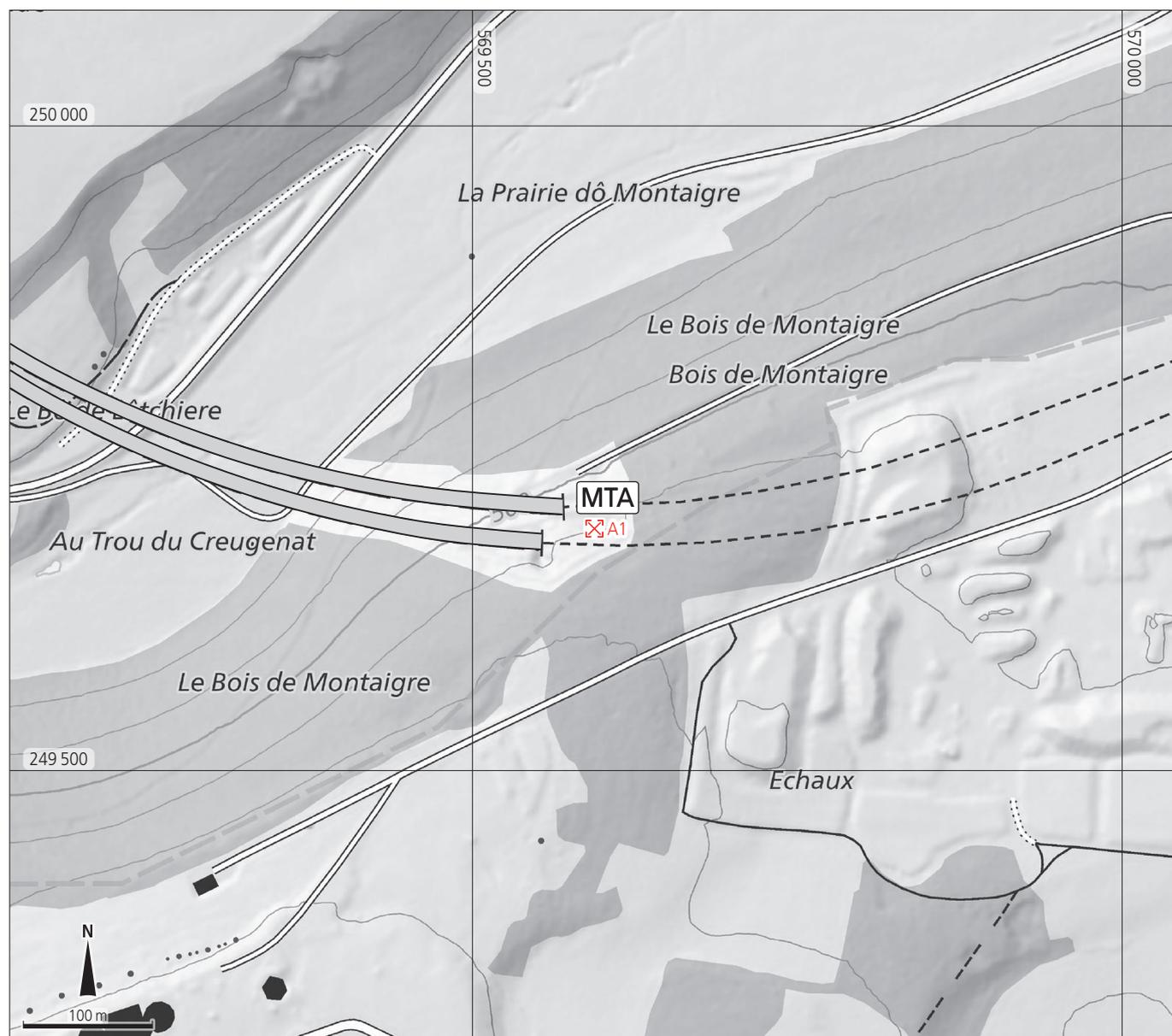
–

Bibliographie

Ayer et al. 2012

Becker & Lapaire 2003a

Billon-Bruyat et al. 2009

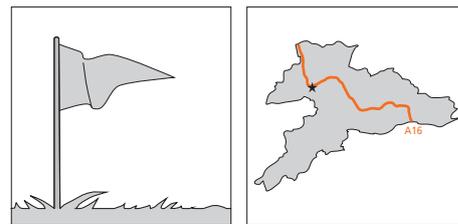


Bressaucourt-Montaigre: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Bressaucourt - Échaux

BRE-ECX

Liasse 2

**Site**

Nom : Bressaucourt - Échaux (BRE-ECX)
 Emprise du site : 4323 m²
 A16 : section 2, kilomètre 12,150 - 12,600

Coordonnées CH : 569985/249745
 Unités (années) : 1 (2001), 2-5 (2007)
 Classeur de terrain : T 08-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Sidérolithique

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, poches karstiques

Méthodologie : prospection

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------------|-----------------------|----------------|
| 1 | affleurement | 570300,000/249800,000 | grès coquiller |

Figures

Dessins techniques
 MolasseCarteSiteUnité_ECX.ai

Photos
 ECX007_Ph01665.jpg
 ECX007_Ph01665b.jpg

Relevés de terrain
 –

Analyses / fossiles

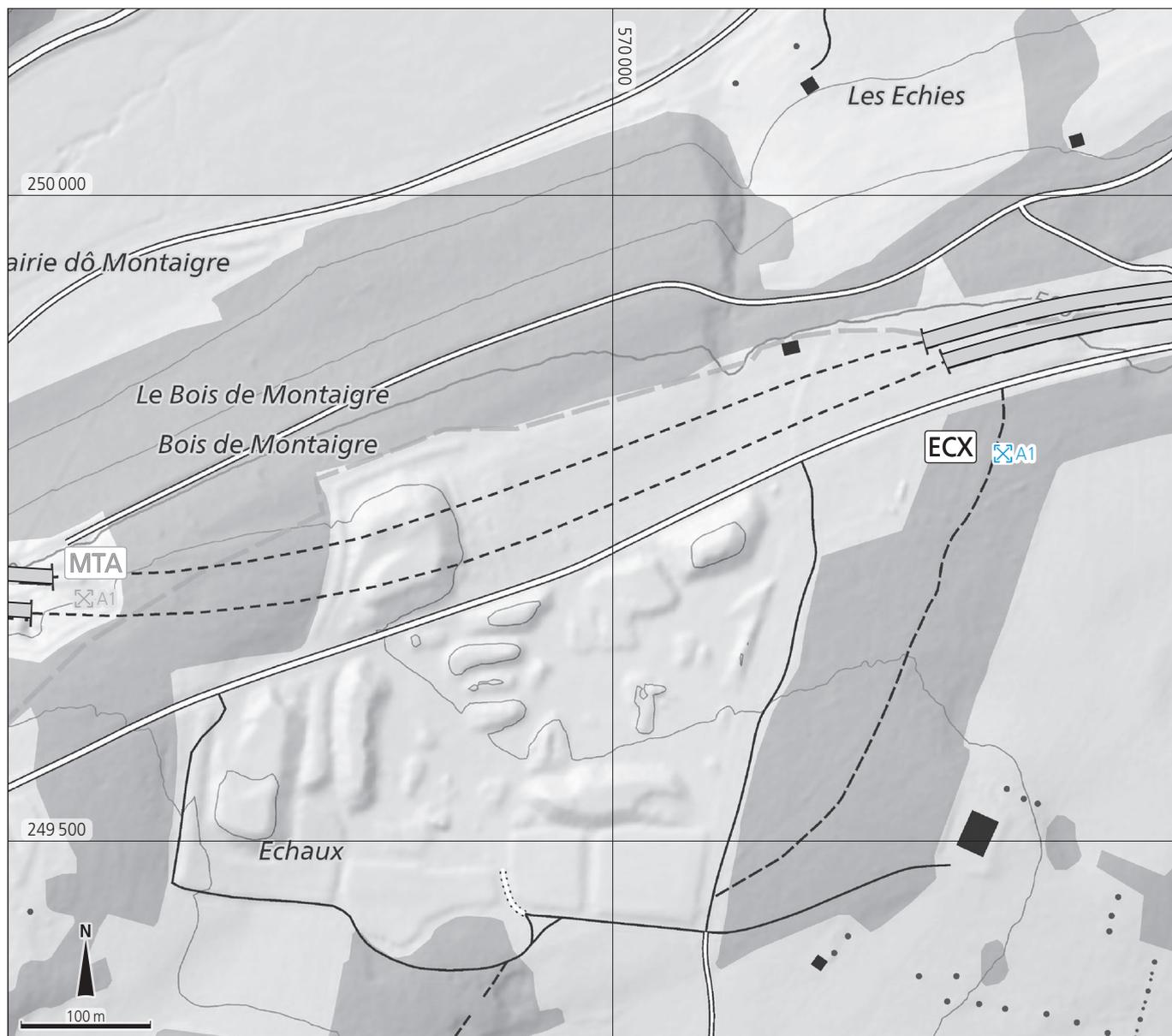
–

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012
 Billon-Bruyat et al. 2008

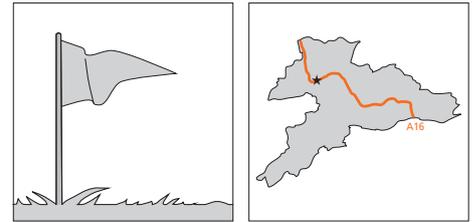


Bressaucourt-Échaux: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Courtedoux - Essapeux

CTD-ESP



Site

Nom : Courtedoux - Essapeux (CTD-ESP)
 Emprise du site : 10 m²
 A16 : section 2, kilomètre 13,200 - 13,450

Coordonnées CH : 571 045/250 043
 Unité (année) : 1 (2005)
 Classeur de terrain : T 09-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection

Unité

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|----------|
| 1 | affleurement | 571 045,000/250 043,000 | – |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|--------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_ESP.ai | – | – |

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

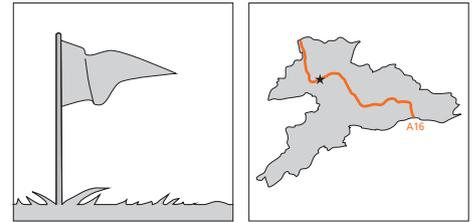
Bibliographie

Ayer et al. 2012
 Billon-Bruyat et al. 2006
 Billon-Bruyat et al. 2008



Courtedoux-Essapeux: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Porrentruy - Bois Carré
POR-BBC



Site

Nom : Porrentruy - Bois Carré (POR-BBC)
 Emprise du site : 5 m²
 A16 : section 2, kilomètre 13,600

Coordonnées CH : 571 300/250 350
 Unité (année) : 1 (1999)
 Classeur de terrain : T 10-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : étudié dans le cadre d'un doctorat (Picot 2002)

Méthodologie : levers de coupe

Unité

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|-------|-------------------------|--------------|
| 1 | coupe | 571 300,000/250 350,000 | fiche BBC-C1 |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|--------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_BBC.ai | – | – |

Analyses / fossiles

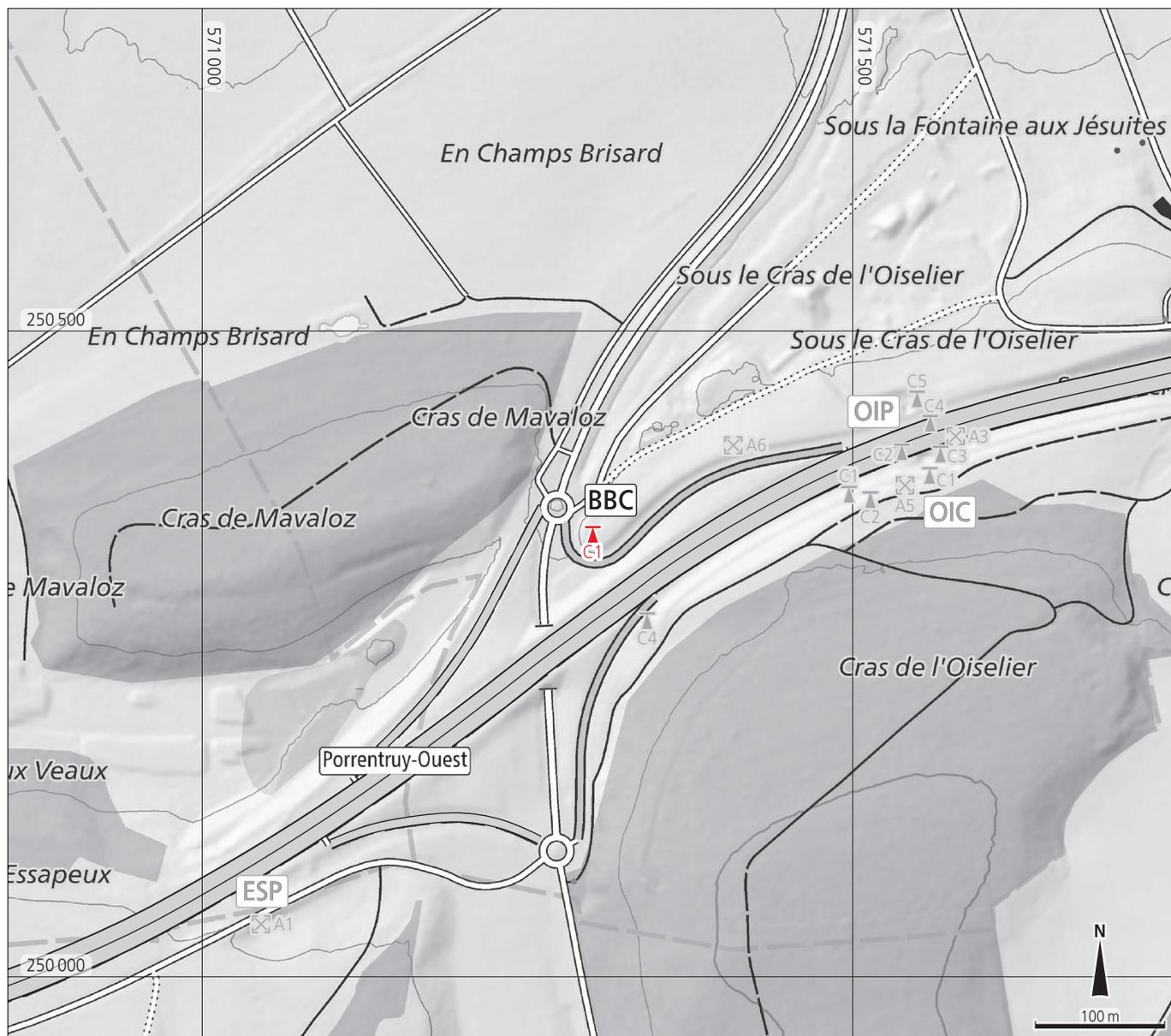
Becker & Samankassou 2004
 Becker 2006

Documentation

–

Bibliographie

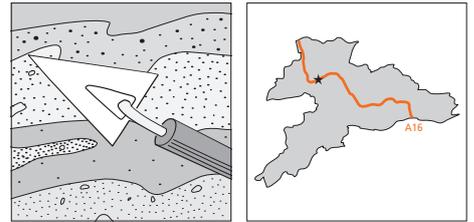
Becker & Civelli 2002
 Becker & Lapaire 2003a
 Becker & Lapaire 2003b
 Becker & Lapaire 2004
 Becker et al. 2005
 Becker et al. 2009
 Picot 2002
 Picot et al. 2005
 Picot et al. 2008



Porrentruy-Bois Carré: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Coupe BBC-C1

Liasse 3



Site

Nom : Porrentruy-Bois Carré (POR-BBC)
Unité : C1

Coordonnées CH : 571 300/250 350

Description

Hauteur de la coupe : 36,5 m
Année du lever : 1999
Pendage : 20° à 35°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
BBC_C1.ai

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

Ostracodes, foraminifères

Documentation

Becker 2006
Becker & Civelli 2002

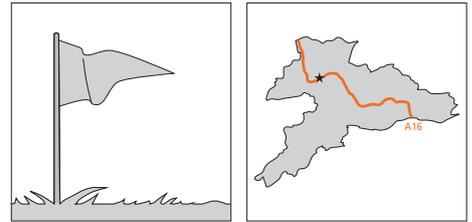
Bibliographie

Picot 2002

Porrentruy - Oiselier Crât

POR-OIC

Liasse 2



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier Crât (POR-OIC)
 Emprise du site : 11 689m²
 A16 : section 3, kilomètre 13,700 - 14,200

Coordonnées CH : 571 540/250 385
 Unités (année) : 1-5 (2003)
 Classeur de terrain : T 11-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, tranchée le long de l'A16

Méthodologie : suivi de chantier, levers de coupe, prospection

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|--------------|
| 1 | coupe | 571 354,777/250 283,613 | fiche OIC-C1 |
| 2 | coupe | 571 357,027/250 280,441 | fiche OIC-C2 |
| 3 | affleurement | 571 579,000/250 397,000 | – |
| 4 | coupe | 571 342,000/250 282,000 | fiche OIC-C4 |
| 5 | affleurement | 571 540,000/250 385,000 | – |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_OIC.ai

Photos

OIC003_Ph008.jpg
 OIC003_Ph0OKB.jpg
 OIC003_Ph0801.jpg
 OIC003_Ph04504.jpg
 OIC003-103_Ph05223.jpg
 OIC003-102_Ph05219.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

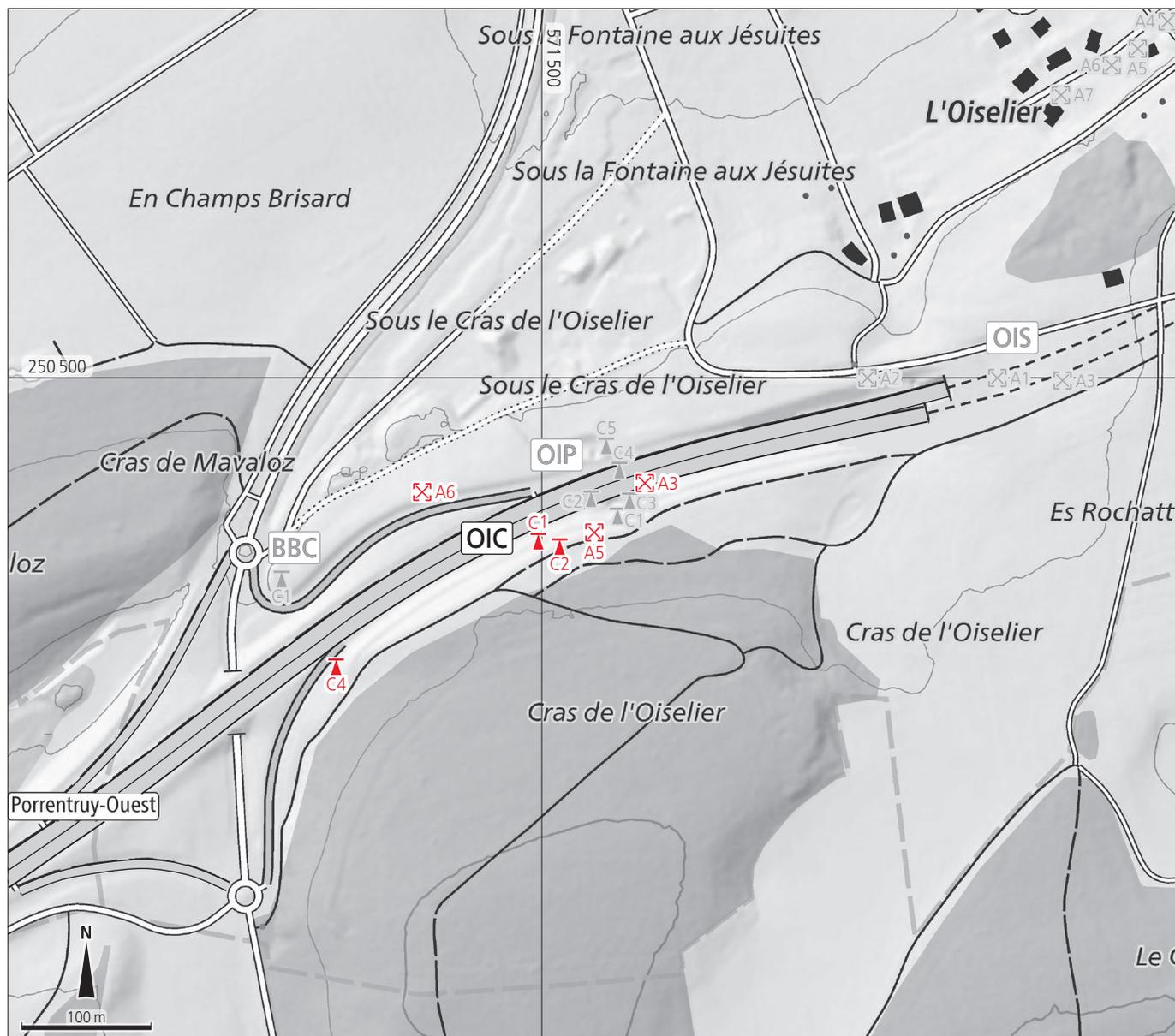
Becker & Samankassou 2004
 Becker 2004b
 Becker 2006
 Braillard & Becker 2004
 Storni & Becker 2004

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012
 Becker & Lapaire 2004
 Becker et al. 2005
 Becker et al. 2006
 Becker & Lapaire 2007
 Becker et al. 2009
 Chevolet et al. 2008
 Picot et al. 2008
 Pirkenseer et al 2018b



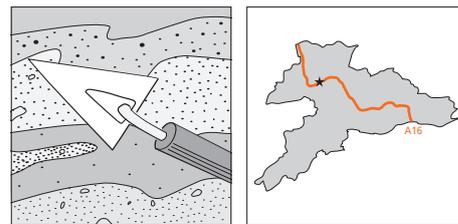
Porrentruy-Oiselier Crêt: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.





Coupe OIC-C1

Liasse 3



Site

Nom: Porrentruy-Oiselier Crât (POR-OIC)
Unité: C1

Coordonnées CH: 571 730/250448

Description

Hauteur de la coupe: variable
Année du lever: 2003
Pendage: –

Longueur de la coupe: 121 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
OIC_C1_2_4EnLong.ai
OIC_C1_2_4-Dilater.ai

Photos
OIC-C1_Ph04871.jpg
OIC-C1_Ph04993-4994.jpg
OIC-C1_Ph05192-5207.jpg
OIC-C1_Ph05210-5212.jpg
OIC-C1_Ph05217-5218.jpg
OIC-C1_Ph05222.jpg

Relevés de terrain
OIC003-r001.jpg-OIC003-r016.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage, lavage, fragments de plantes, gastéropodes, lames minces, biominéralisations

Documentation

Becker & Lapaire 2004
Becker 2006
Becker et al. 2006

Bibliographie

–

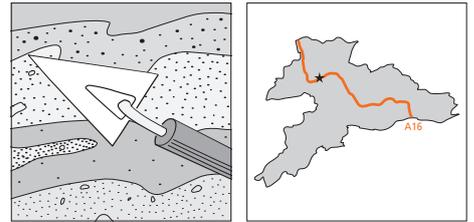






Coupe OIC-C2

Liasse 3



Site

Nom : Porrentruy-Oiselier Crât (POR-OIC)
Unité : C2

Coordonnées CH : –

Description

Hauteur de la coupe : –
Année du lever : –
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques

–

Photos

OIC-C2_Ph01005-1007.jpg
OIC-C2_Ph04800-4802.jpg
OIC-C2_Ph04874.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

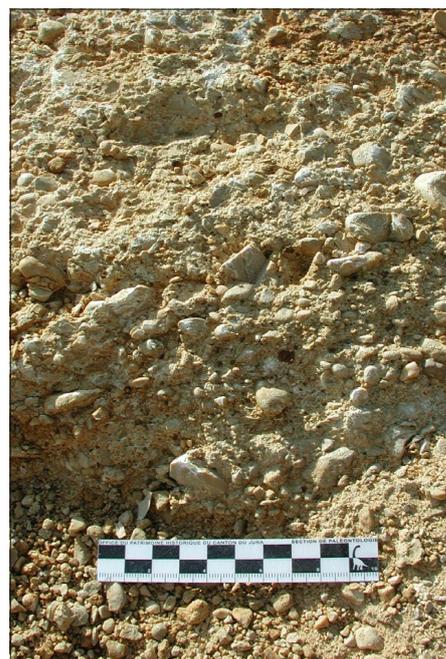
–

Documentation

–

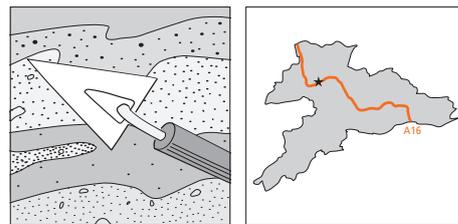
Bibliographie

–



Coupe OIC-C4

Liasse 3



Site

Nom: Porrentruy-Oiselier Crât (POR-OIC)
Unité: C4

Coordonnées CH: 571 375/251 125

Description

Hauteur de la coupe: –
Année du lever: 2003
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: cavité karstique

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques

OIC_C4E.ai
OIC_C4W.ai
OIC_plan_profil_C4.ai

Photos

OIC-C4_Ph04502.jpg
OIC-C4_Ph0OKA.jpg
OIC-C4_Ph05029.jpg
OIC-C4_Ph047.jpg
OIC-C4_Ph043.jpg
OIC-C4_Ph042.jpg
OIC-C4_Ph04786.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

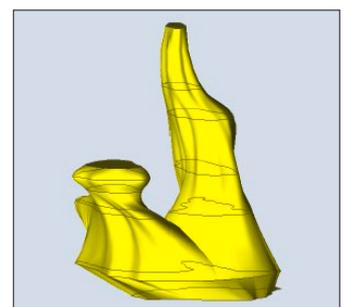
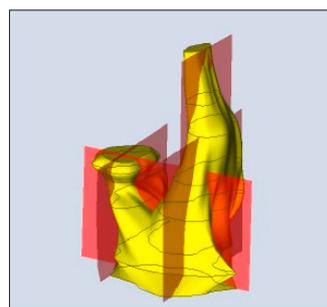
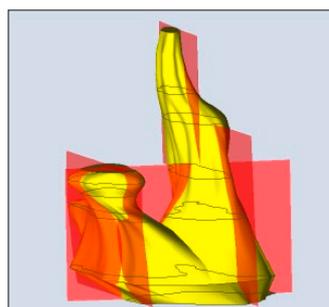
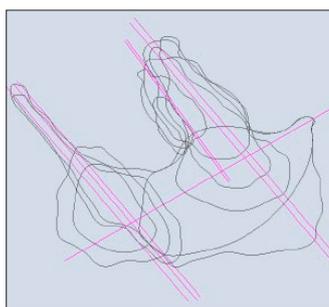
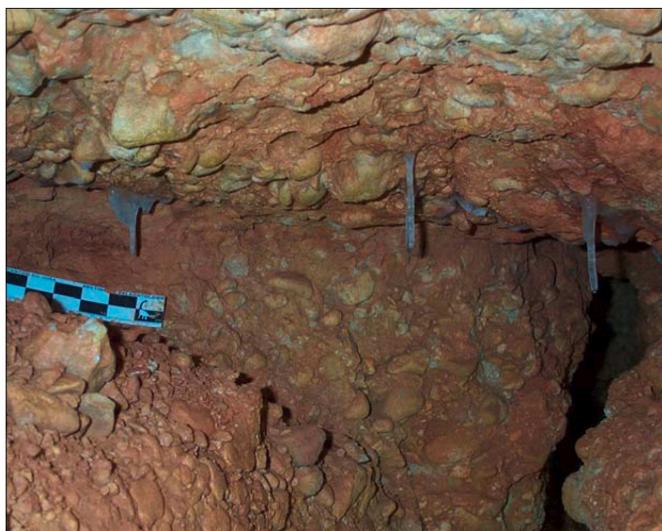
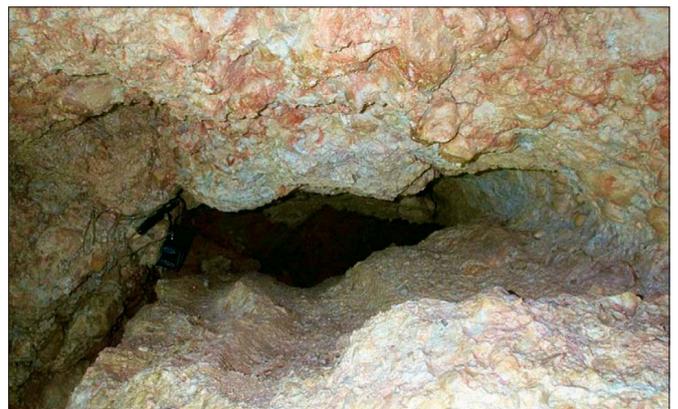
Échantillonnage

Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)
Becker & Lapaire 2004 (généralités)
Becker et al. 2005 (projet karst)
Braillard & Becker 2004

Bibliographie

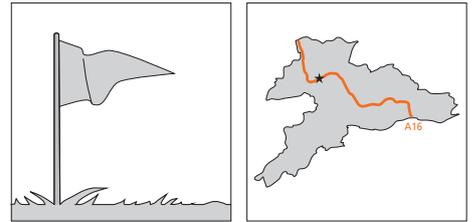
Lapaire et al. 2007



Porrentruy - Oiselier Passage

POR-OIP

Liasse 2

**Site**

Nom : Porrentruy - Oiselier Passage (POR-OIP)

Emprise du site : 2 254 m²

A16 : section 3, kilomètre 13,925

Coordonnées CH : 571 550/250 425

Unités (année) : 1-5 (2001)

Classeur de terrain : T 12-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, passage à faune

Méthodologie : levers de coupe, suivi de chantier

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH : | Remarque |
|----|-------|-------------------------|--------------|
| 1 | coupe | 571 576,001/250 392,665 | fiche OIP C1 |
| 2 | coupe | 571 539,610/250 404,377 | fiche OIP C2 |
| 3 | coupe | 571 576,001/250 392,665 | fiche OIP C3 |
| 4 | coupe | 571 558,532/250 428,980 | fiche OIP C4 |
| 5 | coupe | 571 559,754/250 441,179 | fiche OIP C5 |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_OIP.ai

Photos

OIP001_Ph001.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Becker & Samankassou 2004

Becker 2004b

Becker 2006

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012

Becker & Civelli 2002

Becker & Lapaire 2003a

Becker & Lapaire 2003b

Becker & Lapaire 2004

Becker & Lapaire 2007

Becker et al. 2005

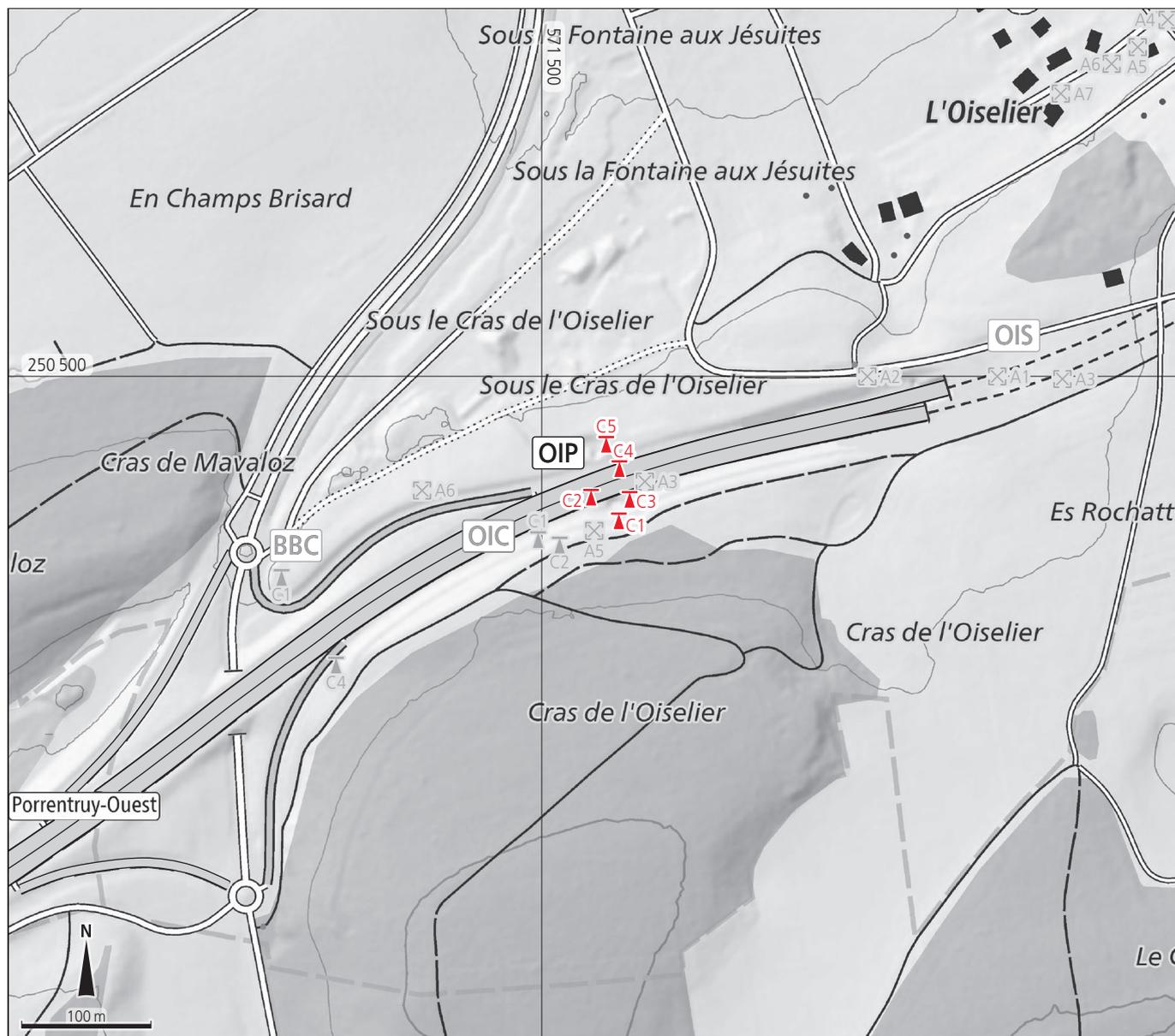
Becker et al. 2006

Becker et al. 2009

Picot 2002

Picot et al. 2005

Picot et al. 2008



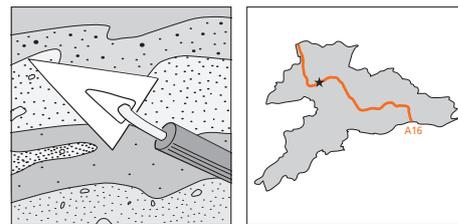
Porrentruy-Oiselier Passage: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Coupe OIP-C1

Liasse 3

Les images panoramiques représentent les coupes 1 à 5



Site

Nom : Porrentruy-Oiselier Passage (POR-OIP)
Unité : C1

Coordonnées CH : 571 575/250 392

Description

Hauteur de la coupe : 9,40 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
OIP I-II-V.ai
OIP_C1.ai

Photos
OIP001_Ph0111-Pho115.jpg

Relevés de terrain
OIP001-r001.jpg

Analyses / fossiles

Lames minces, biominéralisations

Documentation

Becker & Civelli 2002 (généralités, géologie, sédimentologie)
Becker & Lapaire 2004 (sédimentologie)
Becker et al. 2005 (sédimentologie)
Becker & Samankassou (sédimentologie, biominéralisations)

Bibliographie

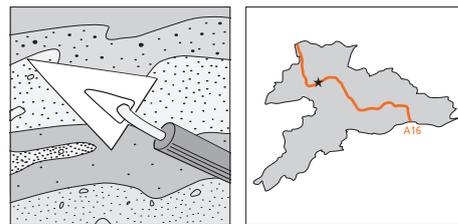
Picot 2002
Picot et al. 2005



Coupe OIP-C2

Liasse 3

Les images panoramiques représentent les coupes 1 à 5



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier Passage (POR-OIP)
Unité : C2

Coordonnées CH : 571 539/250 404

Description

Hauteur de la coupe : 3,00 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
OIP I-II-V.ai
OIP_C2.ai

Photos
OIP001_Ph094-Ph0100.jpg

Relevés de terrain
OIP001-r002.jpg

Analyses / fossiles

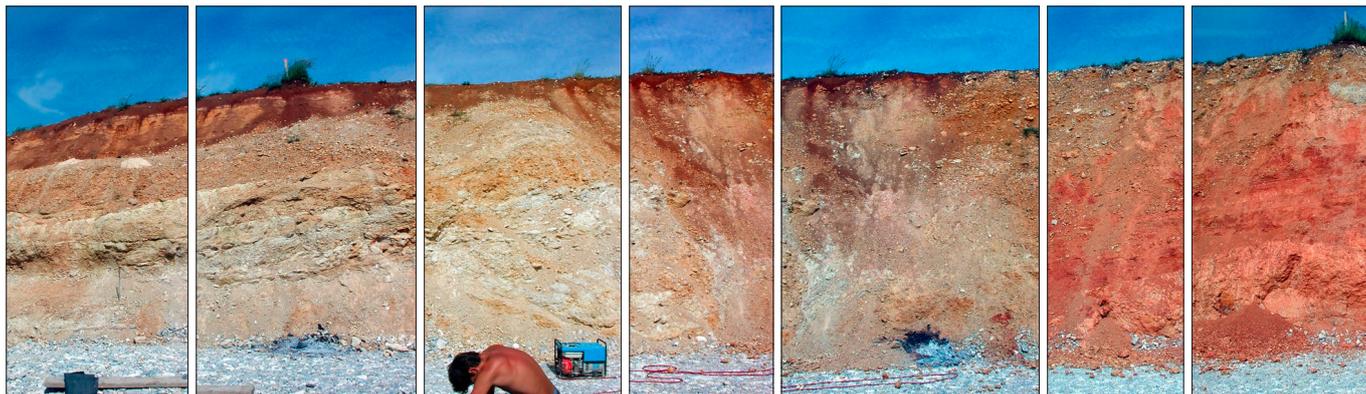
Lames minces, biominéralisations

Documentation

Becker & Civelli 2002 (généralités, géologie, sédimentologie)
Becker & Lapaire 2004 (sédimentologie)
Becker et al. 2005 (sédimentologie)
Becker & Samankassou (sédimentologie, biominéralisations)

Bibliographie

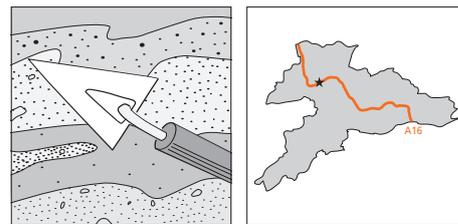
Picot 2002
Picot et al. 2005



Coupe OIP-C3

Liasse 3

Les images panoramiques représentent les coupes 1 à 5



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier Passage (POR-OIP)
Unité : C3

Coordonnées CH : 571 575 / 250 392

Description

Hauteur de la coupe : 10,20m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
OIP I-III-IV.ai
OIP_C3.ai

Photos
OIP001_Ph0103-Ph0109.jpg

Relevés de terrain
OIP001-r003.jpg

Analyses / fossiles

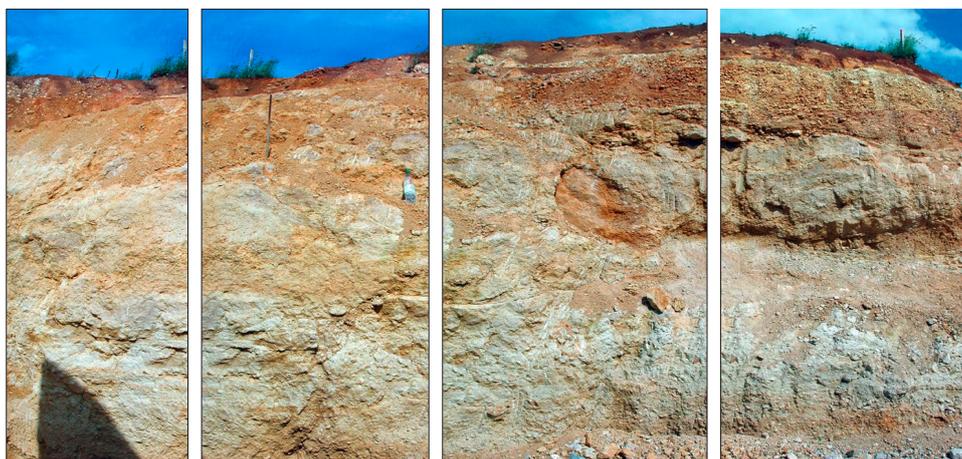
Lavage, lames minces, biominéralisations

Documentation

Becker & Civelli 2002 (généralités, géologie, sédimentologie)
Becker & Lapaire 2004 (sédimentologie)
Becker et al. 2005 (sédimentologie)
Becker & Samankassou (sédimentologie, biominéralisations)

Bibliographie

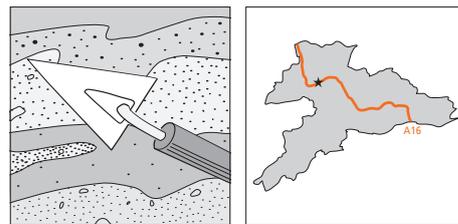
Picot 2002
Picot et al. 2005



Coupe OIP-C4

Liasse 3

Les images panoramiques représentent les coupes 1 à 5



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier Passage (POR-OIP)
Unité : C4

Coordonnées CH : 571 558/250492

Description

Hauteur de la coupe : 6,75 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques
OIP I-III-IV.ai
OIP_C4.ai

Photos
OIP001_Ph058-Ph067.jpg

Relevés de terrain
OIP001-r004.jpg

Analyses / fossiles

Lavage, lames minces, biominéralisations

Documentation

Becker & Civelli 2002 (généralités, géologie, sédimentologie)
Becker & Lapaire 2004 (sédimentologie)
Becker et al. 2005 (sédimentologie)
Becker & Samankassou (sédimentologie, biominéralisations)

Bibliographie

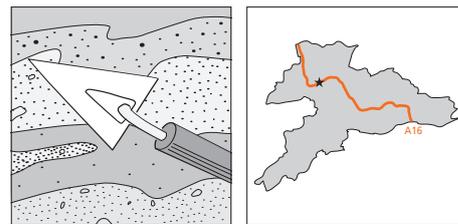
Picot 2002
Picot et al. 2005



Coupe OIP-C5

Liasse 3

Les images panoramiques représentent les coupes 1 à 5



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier Passage (POR-OIP)
Unité : C5

Coordonnées CH : 571 559/250441

Description

Hauteur de la coupe : 7 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Figures

Dessins techniques

OIP I-II-V.ai
OIP_C5.ai

Photos

OIP001_Ph069-Ph072.jpg
OIP001_Ph074-Ph084.jpg
OIP001_Ph0125-Ph0127.jpg
OIP001_Ph0129-Ph0130.jpg
OIC-C2_Ph006-Ph008.jpg

Relevés de terrain

OIP001-r005.jpg

Analyses / fossiles

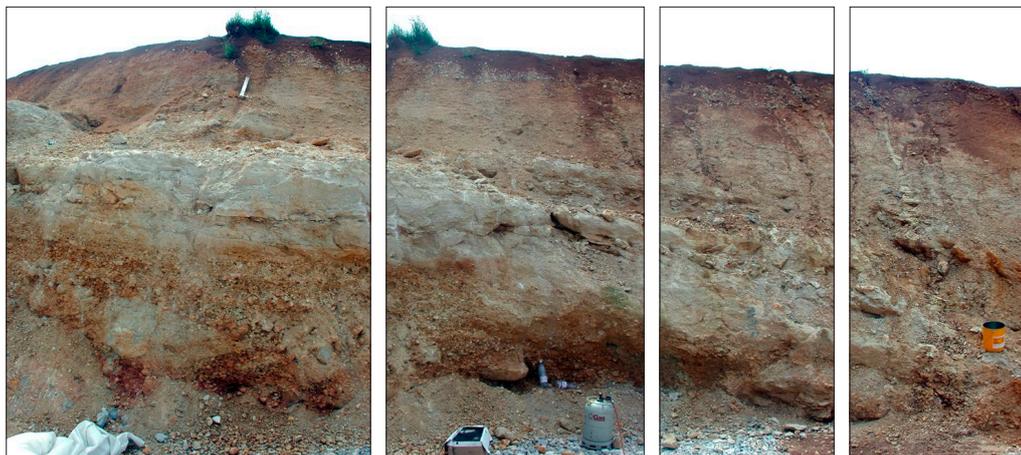
Lavage, lames minces, biominéralisations

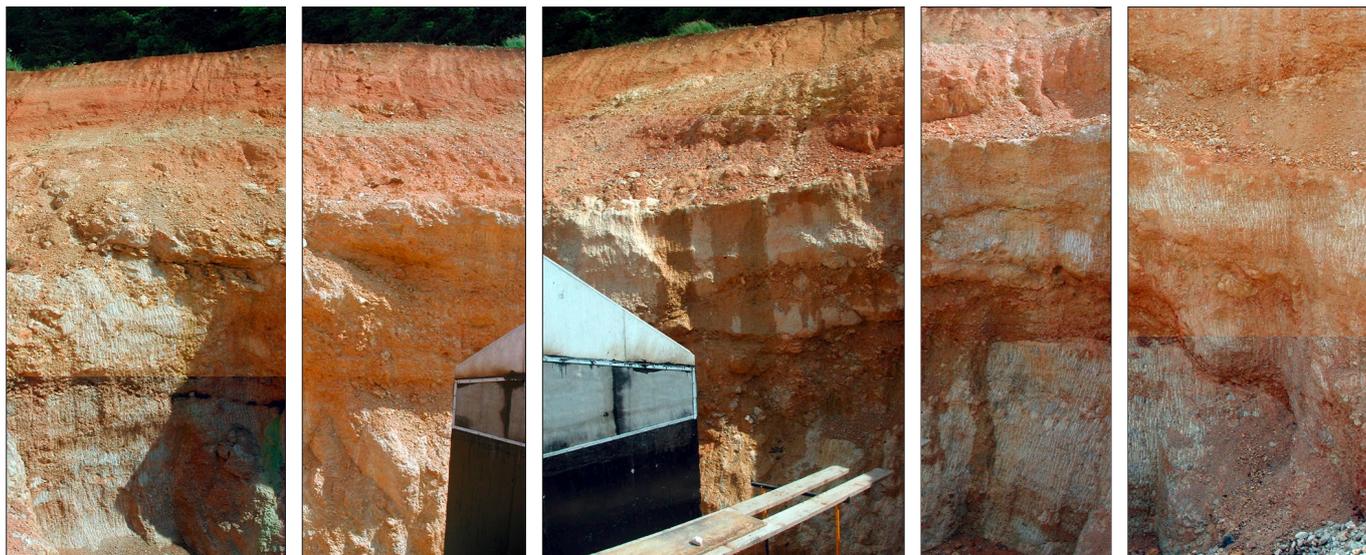
Documentation

Becker & Civelli 2002 (généralités, géologie, sédimentologie)
Becker & Lapaire 2004 (sédimentologie)
Becker et al. 2005 (sédimentologie)
Becker & Samankassou (sédimentologie, biominéralisations)

Bibliographie

Picot 2002
Picot et al. 2005

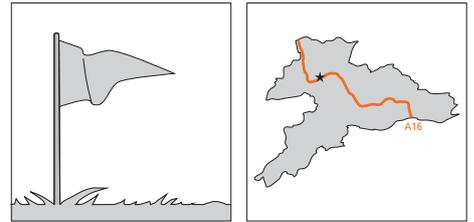




Porrentruy - Étang

POR-ETA

Liasse 2

**Site**

Nom : Porrentruy - Étang (POR-ETA)

Emprise du site : 1 661 m²

A16 : section 3, kilomètre 14,500

Coordonnées CH : 571 474/251 036

Unités (années) : 1 (2001), 2-3 (2004)

Classeur de terrain : T 13-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy – Série grise

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------|-------------------------|--------------|
| 1 | forage | 571 474,000/251 036,000 | fiche ETA F1 |
| 2 | forage | 571 474,000/251 036,000 | fiche ETA F2 |
| 3 | forage | 571 484,068/250 884,778 | fiche ETA F2 |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_ETA.ai

Photos

–

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Becker 2006

Hochuli 2006

Picot 2006

Pirkenseer 2007

Hochuli 2008b

Pippèr 2015

Documentation

–

Bibliographie

Becker & Civelli 2002

Becker & Lapaire 2003a

Becker et al. 2006

Becker 2009

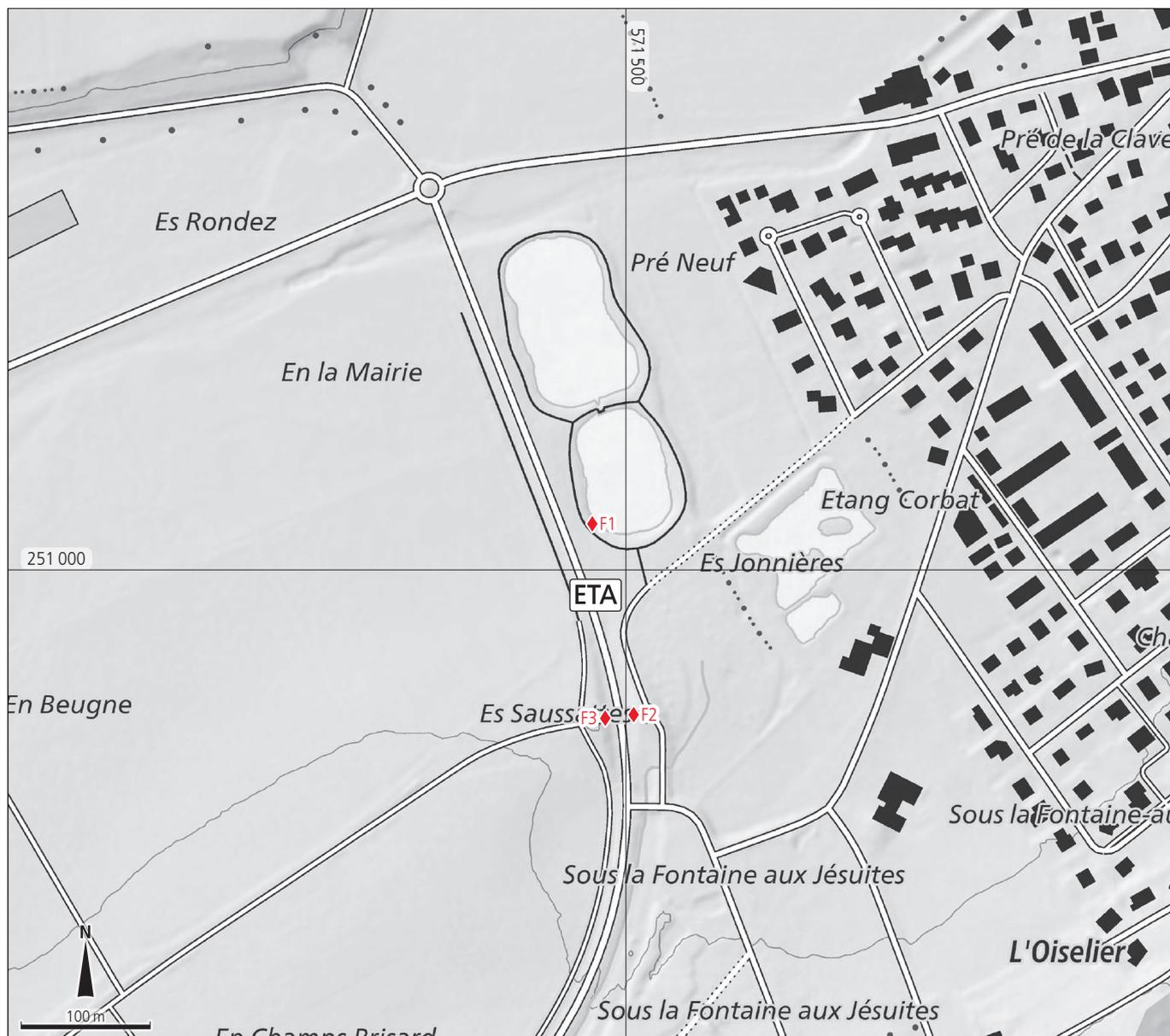
Becker et al. 2009

Marty et al. 2005

Picot 2002

Picot et al. 2005

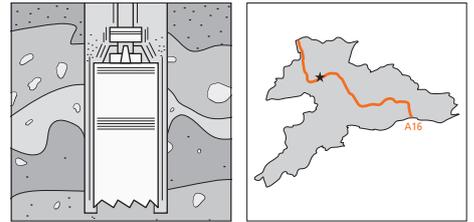
Picot et al. 2008



Porrentruy-Étang: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Forage ETA-F1

Liasse 4



Site

Nom: Porrentruy - Étang (POR-ETA)
Unité: F1

Coordonnées CH: 571 474/251 036

Description

Hauteur du forage: 15m
Année du lever: 1994
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: carotté
Remarque: ancien nom BRE2

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Conglomérats de Porrentruy - Série grise

Figures

Dessins techniques
ETA_F1.ai

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

–

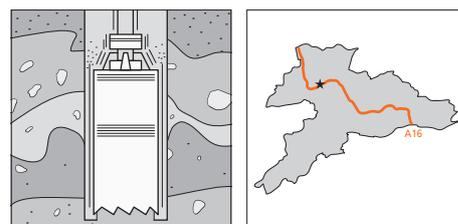
Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

–

Forage ETA-F2



Site

Nom: Porrentruy - Étang (POR-ETA)
Unité: F2

Coordonnées CH: 571 506/250 888

Description

Hauteur du forage: 20m
Année du lever: 2004
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: destructif
Remarque: ancien nom F1

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles: ostracodes marins et saumâtres, foraminifères benthiques, palynologie

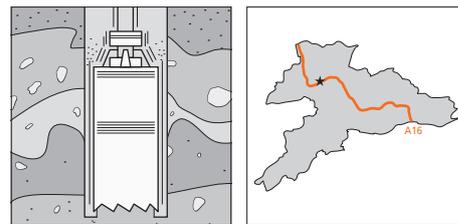
Documentation

Hochuli 2006
Hochuli 2008a
Picot 2006
Pippèr 2015
Pirkenseer et al. 2018a
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

Picot et al. 2008

Forage ETA-F3



Site

Nom: Porrentruy - Étang (POR-ETA)
Unité: F3

Coordonnées CH: 571 484/250 885

Description

Hauteur du forage: 26m
Année du lever: 2004
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: destructif
Remarque: ancien nom F2

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: zone à *major* non basale (MP23-24)

Lithostratigraphie: Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles: ostracodes marins et saumâtres, foraminifères benthiques, charophytes, palynologie

Documentation

Hochuli 2006
Hochuli 2008a
Picot 2006
Pippèr 2015
Mojon 2016
Pirkenseer et al. 2018a
MFR Géologie-Géotechnique

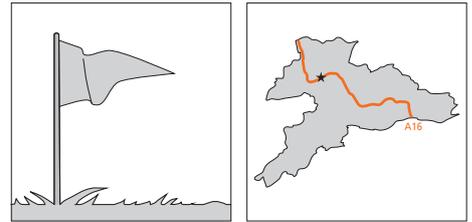
Bibliographie

Picot et al. 2008

Porrentruy - Oiselier

POR-OIS

Liasse 2



Site

Nom : Porrentruy - Oiselier (POR-OIS)
 Emprise du site : 25 586 m²
 A16 : section 3, kilomètre 14,200 - 14,400

Coordonnées CH : 571 900/250 500
 Unités (années) : 1-2 (2000), 3 (2001, 2005), 4-7 (2008)
 Classeur de terrain : T 14-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, portail de tunnel

Méthodologie : prospection, suivi de chantier

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|----------|
| 1 | affleurement | 571 850,000/250 500,000 | – |
| 2 | affleurement | 571 750,000/250 500,000 | – |
| 3 | affleurement | 571 900,000/250 500,000 | – |
| 4 | affleurement | 571 982,392/250 777,702 | – |
| 5 | affleurement | 571 957,640/250 755,139 | – |
| 6 | affleurement | 571 937,912/250 741,773 | – |
| 7 | affleurement | 571 899,350/250 719,423 | – |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_OIS.ai | OIS001_Ph0012-Pho013.jpg OIS001_Ph0052.jpg OIS008_Ph01518.jpg OIS008_Ph07242-7244.jpg | – |

Analyses / fossiles

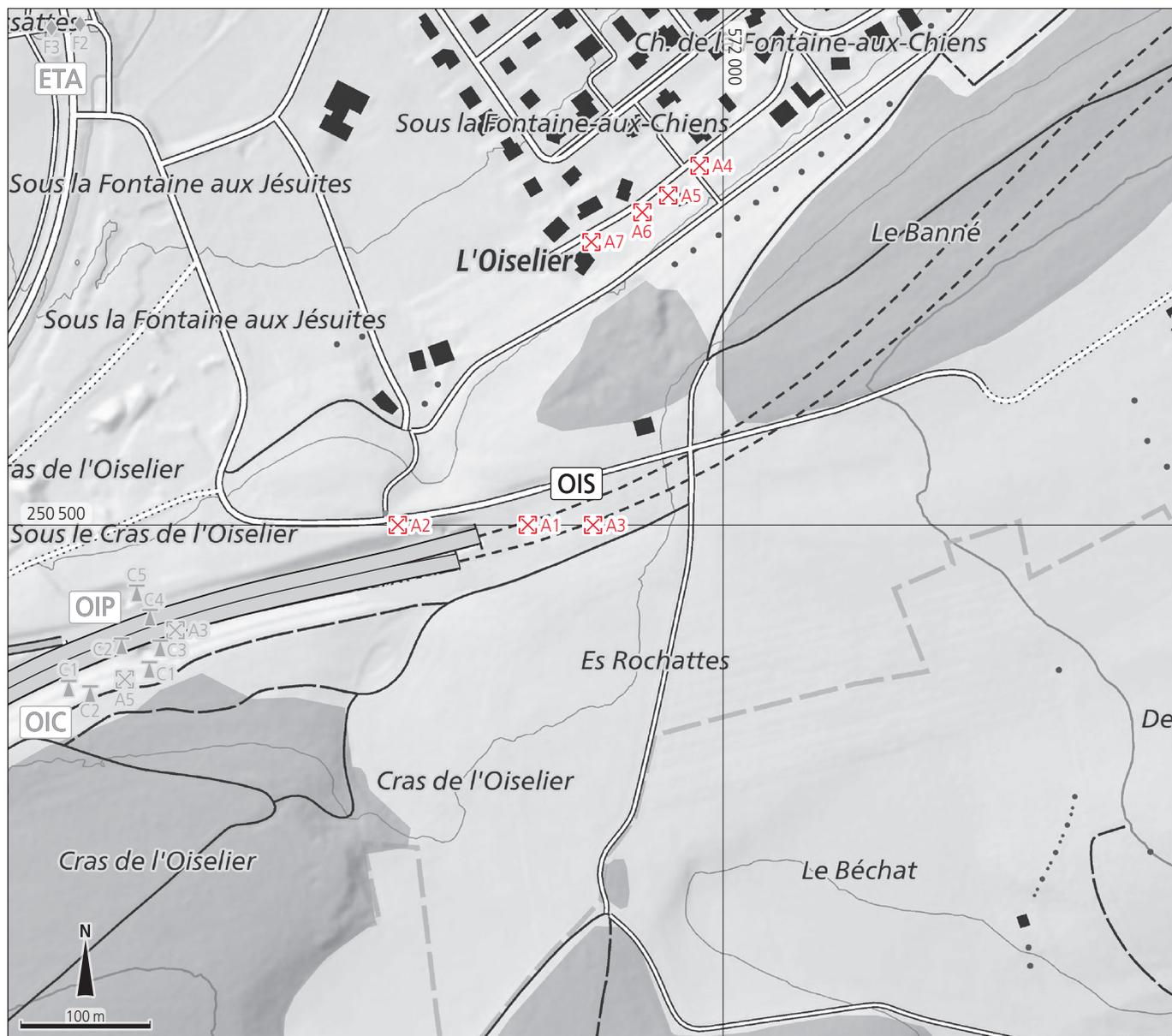
Picot 2006
 Pirkenseer 2007
 Pippèrr 2015

Documentation

–

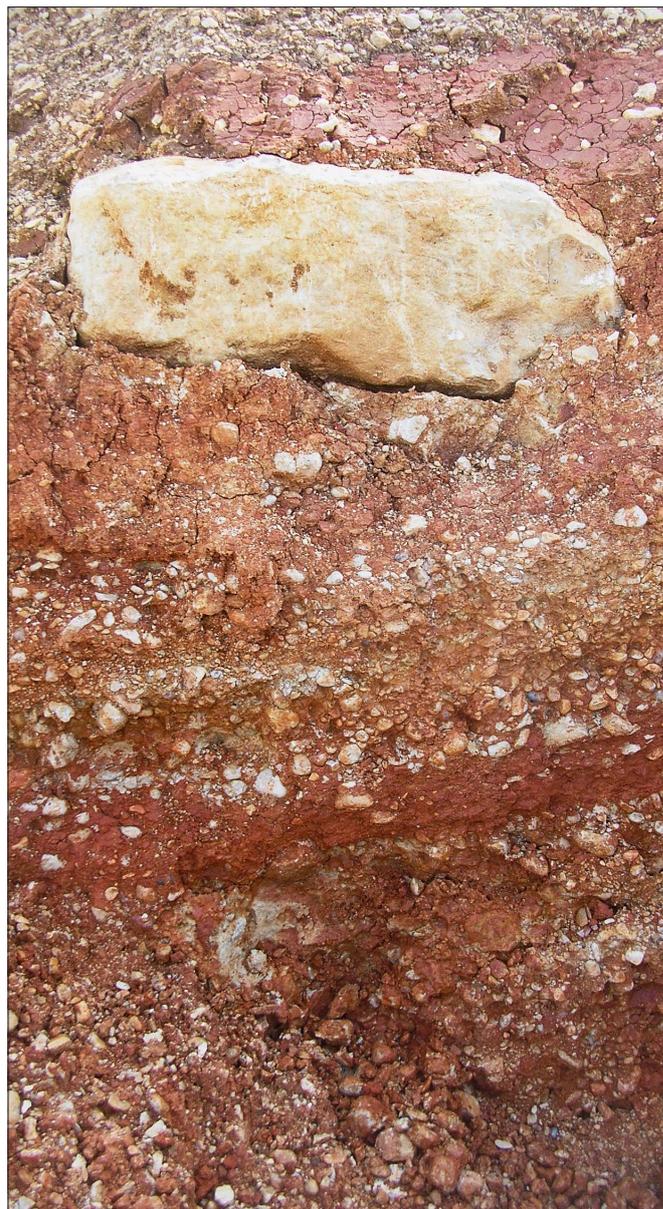
Bibliographie

Ayer et al. 2012
 Becker & Civelli 2002
 Becker & Lapaire 2003a
 Becker & Lapaire 2003b
 Becker et al. 2006
 Becker et al. 2009
 Billon-Bruyat et al. 2007
 Billon-Bruyat et al. 2009
 Hug 2009a
 Picot et al. 2005
 Picot et al. 2008

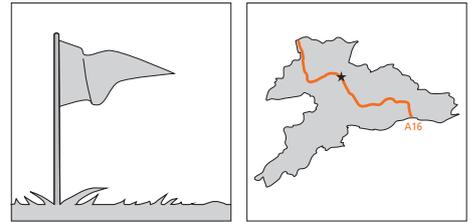


Porrentruy-Oiselier: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.





Cornol - Route Nationale COR-RNA



Site

Nom : Cornol - Route Nationale (COR-RNA)
 Emprise du site : 1 100 m²
 A16 : section 4, kilomètre 20,600 - 21,700

Coordonnées CH : 577 713 / 250 616
 Unités (année) : 1, 2 (2014)
 Classeur de terrain : T 15-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy – Série grise –
 Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : –

Méthodologie : levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH : | Remarque |
|----|--------|---------------------------|--------------|
| 1 | forage | 577 359,800 / 250 931,600 | fiche RNA F1 |
| 2 | forage | 578 065,200 / 250 302,100 | fiche RNA F1 |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|--------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_RNA.ai | – | – |

Analyses / fossiles

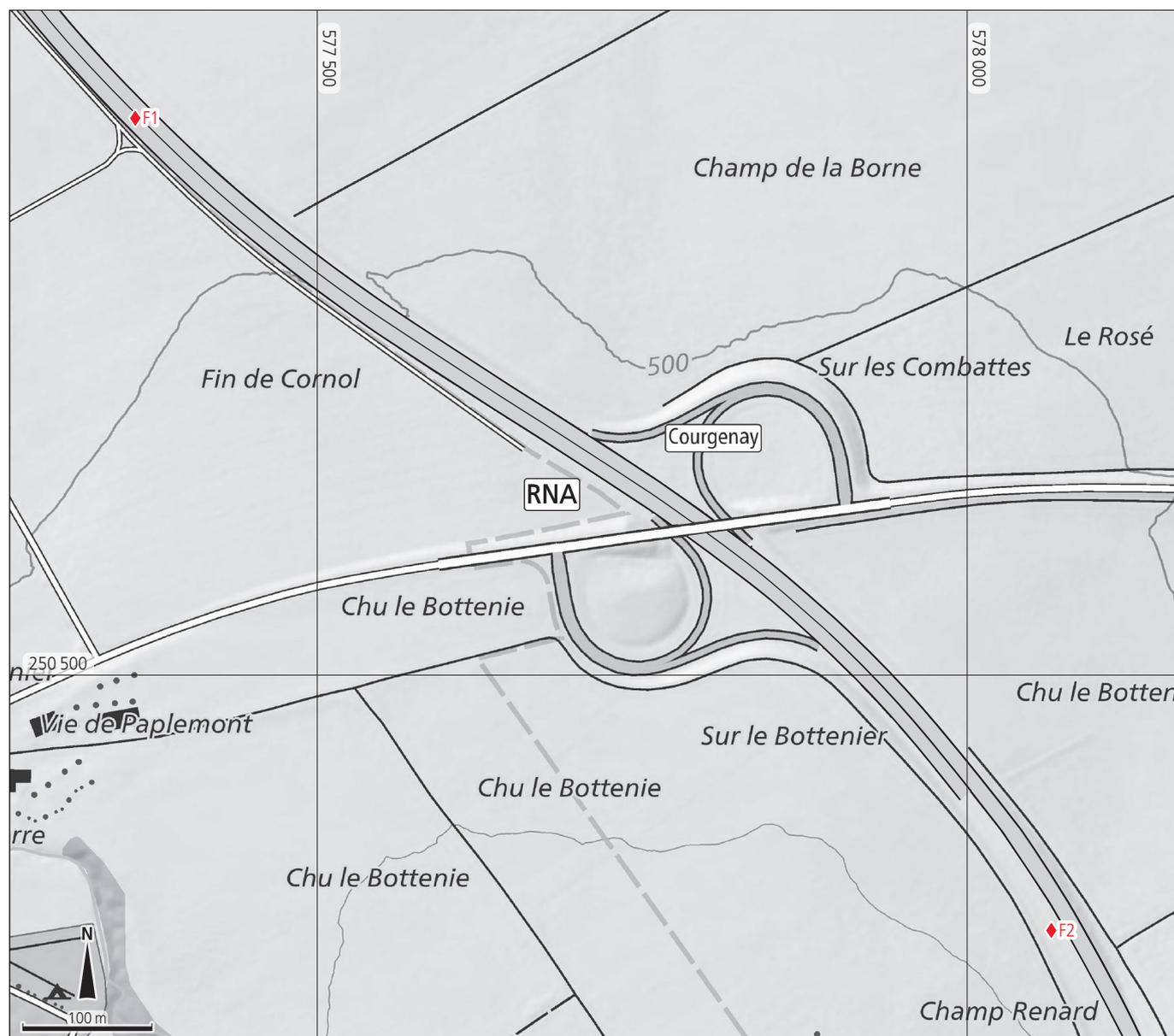
Braillard & Becker 2004
 Pippèrr 2015

Documentation

–

Bibliographie

Becker & Lapaire 2004
 Picot 2002

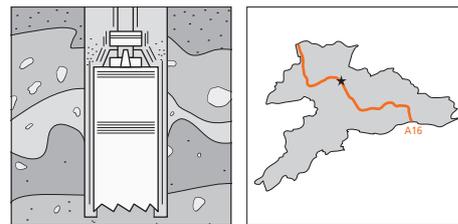


Cornol-Route Nationale: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Forage

RNA-F1

Liasse 4

**Site**

Nom : Cornol-Route Nationale (COR-RNA)
Unité : F1

Coordonnées CH : 577 359/250931

Description

Hauteur du forage : –
Année du lever : 1987
Entreprises : Hydrogéo-Bosquet, Schindler

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro POT63

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Conglomérats de Porrentruy – Série grise –
Molasse alsacienne

Figures**Dessins techniques**

RNA-F1.ai
RNA-F1_r1.jpg
RNA-F1_r2.jpg
RNA-F1_r3.jpg

Photos

–

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères benthiques et planctiques, ostracodes marins

Documentation

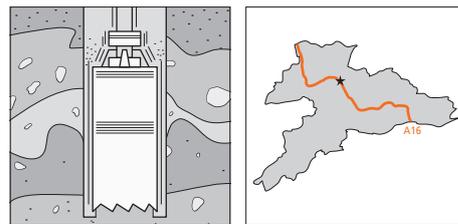
–

Bibliographie

Picot 2002
Picot et al. 2008

Forage RNA-F2

Liasse 4



Site

Nom : Cornol - Route Nationale (COR-RNA)
Unité : F2

Coordonnées CH : 578 065 / 250 302

Description

Hauteur du forage : –
Année du lever : 1987
Entreprises : Hydrogéo-Bosquet, Schindler

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro POT72

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – (Molasse alsacienne)

Figures

Dessins techniques

RNA-F2.ai
RNA-F2_r1.jpg
RNA-F2_r2.jpg

Photos

–

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères benthiques et planctiques, ostracodes marins

Documentation

Pippèrr 2015

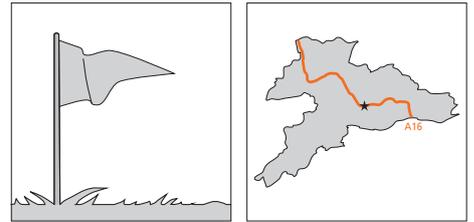
Bibliographie

Picot et al. 2008

Boécourt - Montoyes

BOE-MTO

Liasse 2

**Site**

Nom : Boécourt - Montoyes (BOE-MTO)
 Emprise du site : 107 m²
 A16 : section 6, kilomètre 29,015 - 29,085

Coordonnées CH : 583 540/243 400
 Unités (année) : 1-9 (2014)
 Classeur de terrain : T 16-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
 Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, aire de repos de l'A16

Méthodologie : suivi de chantier, levers de coupe

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|--------------|
| 1 | affleurement | 583 494,000/243 392,000 | – |
| 2 | coupe | 583 497,500/243 392,250 | fiche MTO-C2 |
| 3 | coupe | 583 508,500/243 393,250 | fiche MTO-C3 |
| 4 | coupe | 583 513,500/243 394,000 | fiche MTO-C4 |
| 5 | coupe | 583 519,000/243 395,000 | fiche MTO-C5 |
| 6 | coupe | 583 528,000/243 397,000 | fiche MTO-C6 |
| 7 | coupe | 583 536,000/243 399,500 | fiche MTO-C7 |
| 8 | coupe | 583 546,500/243 403,750 | fiche MTO-C8 |
| 9 | coupe | 583 554,500/243 407,000 | fiche MTO-C9 |

Figures

Dessins techniques
 MolasseCarteSiteUnité_MTO.ai

Photos
 Partie centr. et ouest de l'aff_Mtg.jpg

Relevés de terrain
 MTO014-r9

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

Bibliographie

–

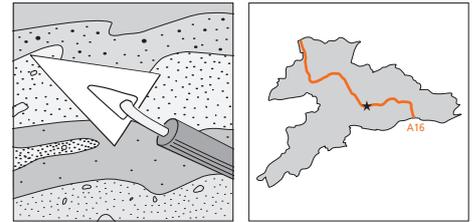


Boécourt-Montoyes: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Coupe MTO-C2

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C2

Coordonnées CH: 583 497/243 392

Description

Hauteur de la coupe: 2,00 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C2.ai

Photos
MTO-C2_left_1.jpg
MTO-C2_central_1.jpg
MTO-C2_central_2.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r001.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

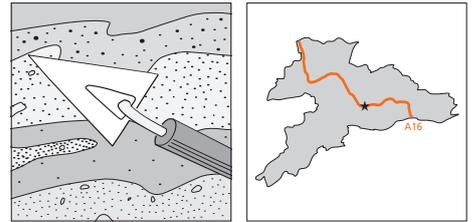
Bibliographie

–



Coupe MTO-C3

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C3

Coordonnées CH: 583 508/243 393

Description

Hauteur de la coupe: 1,80 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C3.ai

Photos
MTO-C3_left_1.jpg
MTO-C3_left_2.jpg
MTO-C3_central.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r002.jpg

Analyses / fossiles

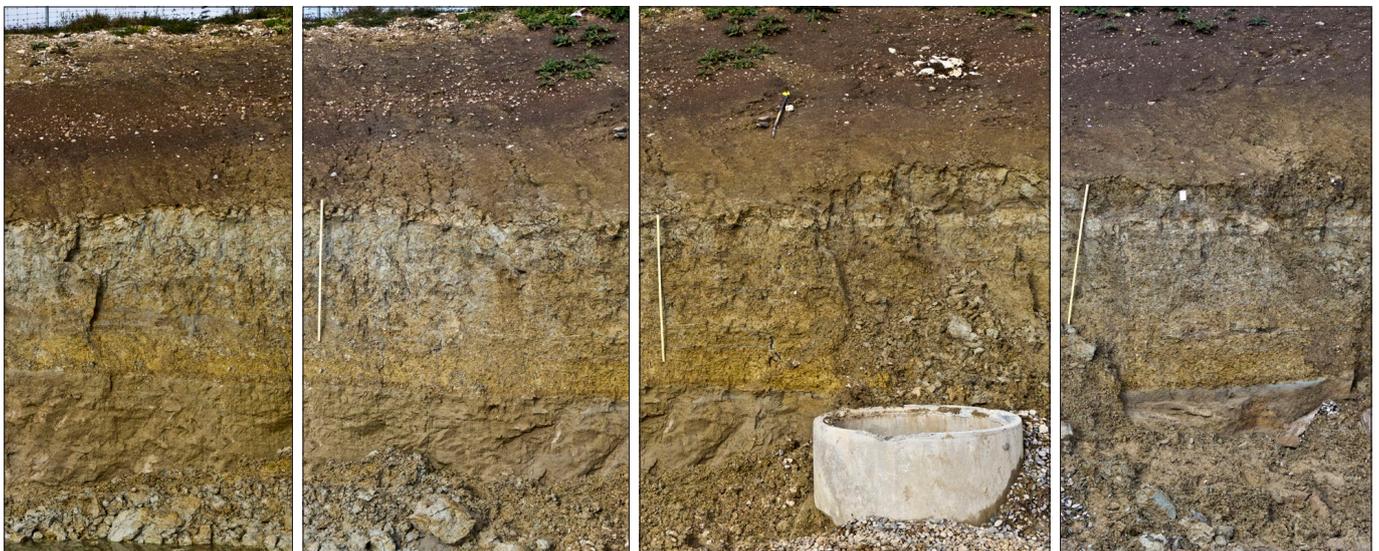
Échantillonnage

Documentation

–

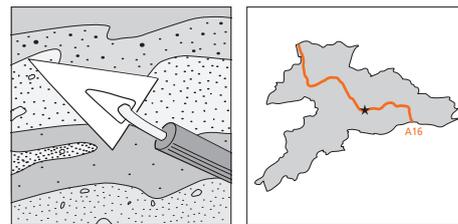
Bibliographie

–



Coupe MTO-C4

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C4

Coordonnées CH: 583 513/243 394

Description

Hauteur de la coupe: 1,65 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C4.ai

Photos
MTO-C4_left_1.jpg
MTO-C4_central_1.jpg
MTO-C4_central_2.jpg
MTO-C4_right_1.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r003.jpg

Analyses / fossiles

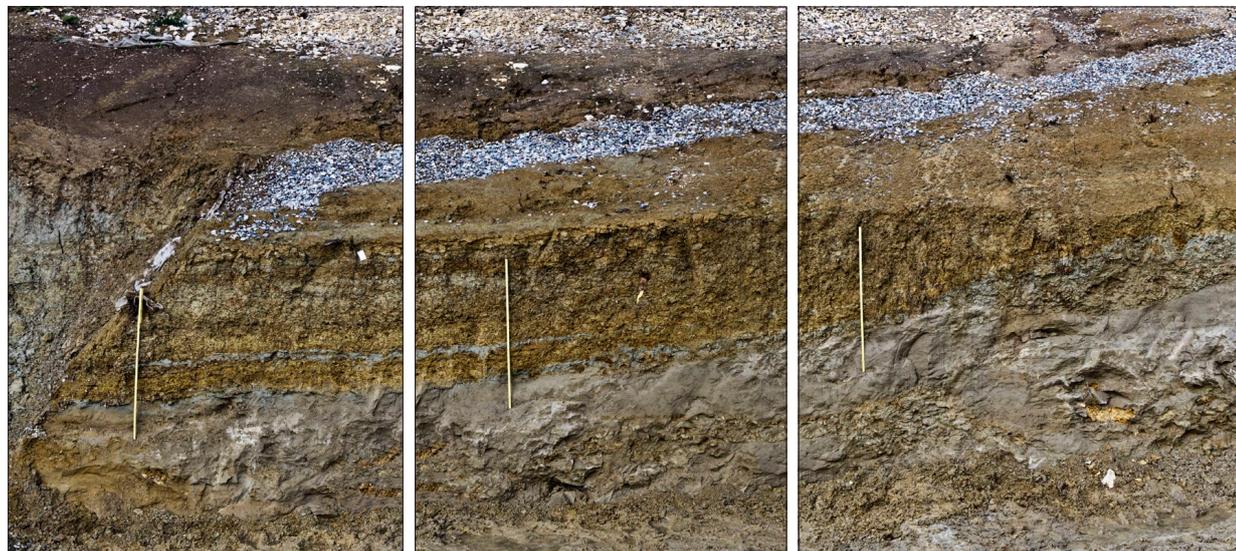
–

Documentation

–

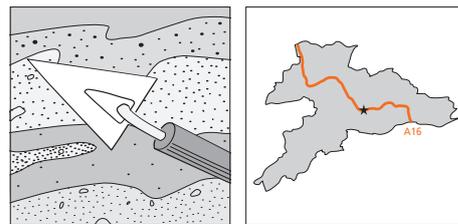
Bibliographie

–



Coupe MTO-C5

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C5

Coordonnées CH: 583 519/243 395

Description

Hauteur de la coupe: 1,83 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C5.ai

Photos
MTO-C5_central_1.jpg
MTO-C5_central_2.jpg
MTO-C5_right_1.jpg
MTO-C5_right_2.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r004.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage

Documentation

–

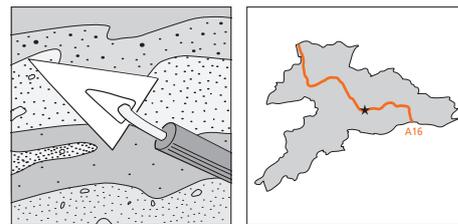
Bibliographie

–



Coupe MTO-C6

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C6

Coordonnées CH: 583 528/243 397

Description

Hauteur de la coupe: 2 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C6.ai

Photos
MTO-C6_left_1.jpg
MTO-C6_center.jpg
MTO-C6_right_1.jpg
MTO-C6_right_2.jpg
MTO-C6_detail_1-detail_3.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r005.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage

Documentation

–

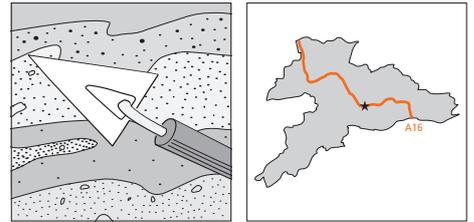
Bibliographie

–



Coupe MTO-C7

Liasse 3



Site

Nom: Boécourt-Montoyes (BOE-MTO)
Unité: C7

Coordonnées CH: 583 536/243 400

Description

Hauteur de la coupe: 2 m
Année du lever: 2014
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C7.ai

Photos
MTO-C7_left_1.jpg
MTO-C7_center_1.jpg
MTO-C7_center_2.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r006.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

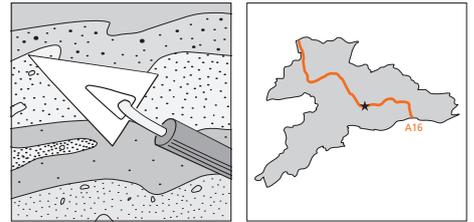
Bibliographie

–



Coupe MTO-C8

Liasse 3



Site

Nom : Boécourt - Montoyes (BOE-MTO)
Unité : C8

Coordonnées CH : 583 547/243 404

Description

Hauteur de la coupe : 2,00m
Année du lever : 2014
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C8.ai

Photos
MTO-C8_left_2.jpg
MTO-C8_central_1.jpg
MTO-C8_central_2.jpg
MTO-C8_right_1.jpg
MTO-C8_right_2.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r007.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

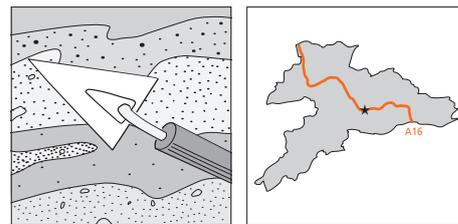
Bibliographie

–



Coupe MTO-C9

Liasse 3



Site

Nom : Boécourt - Montoyes (BOE-MTO)
Unité : C9

Coordonnées CH : 583 555/243 407

Description

Hauteur de la coupe : 2,5m
Année du lever : 2014
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
MTO_C9.ai

Photos
MTO-C9_left_1.jpg
MTO-C9_left_2.jpg
MTO-C9_central_1.jpg
MTO-C9_right_1-right_4.jpg
MTO-C9_left_detail_1.jpg

Relevés de terrain
MTO014-r008.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage

Documentation

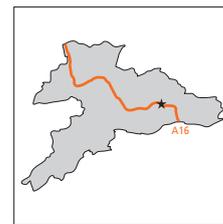
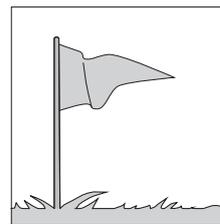
–

Bibliographie

–



Delémont - Sorne

DEL-SOR**Site**

Nom : Delémont-Sorne (DEL-SOR)

Emprise du site : 10 m²

A16 : section 7, kilomètre 38,350

Coordonnées CH : 591 990/244 700

Unité (année) : 1 (2002)

Classeur de terrain : T 17-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection

Unité

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|------------------------|----------|
| 1 | affleurement | 591 990,000/244 700,00 | – |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------------|--------|--------------------|
| MolasseCarteSiteUnité_SOR.ai | – | – |

Analyses / fossiles

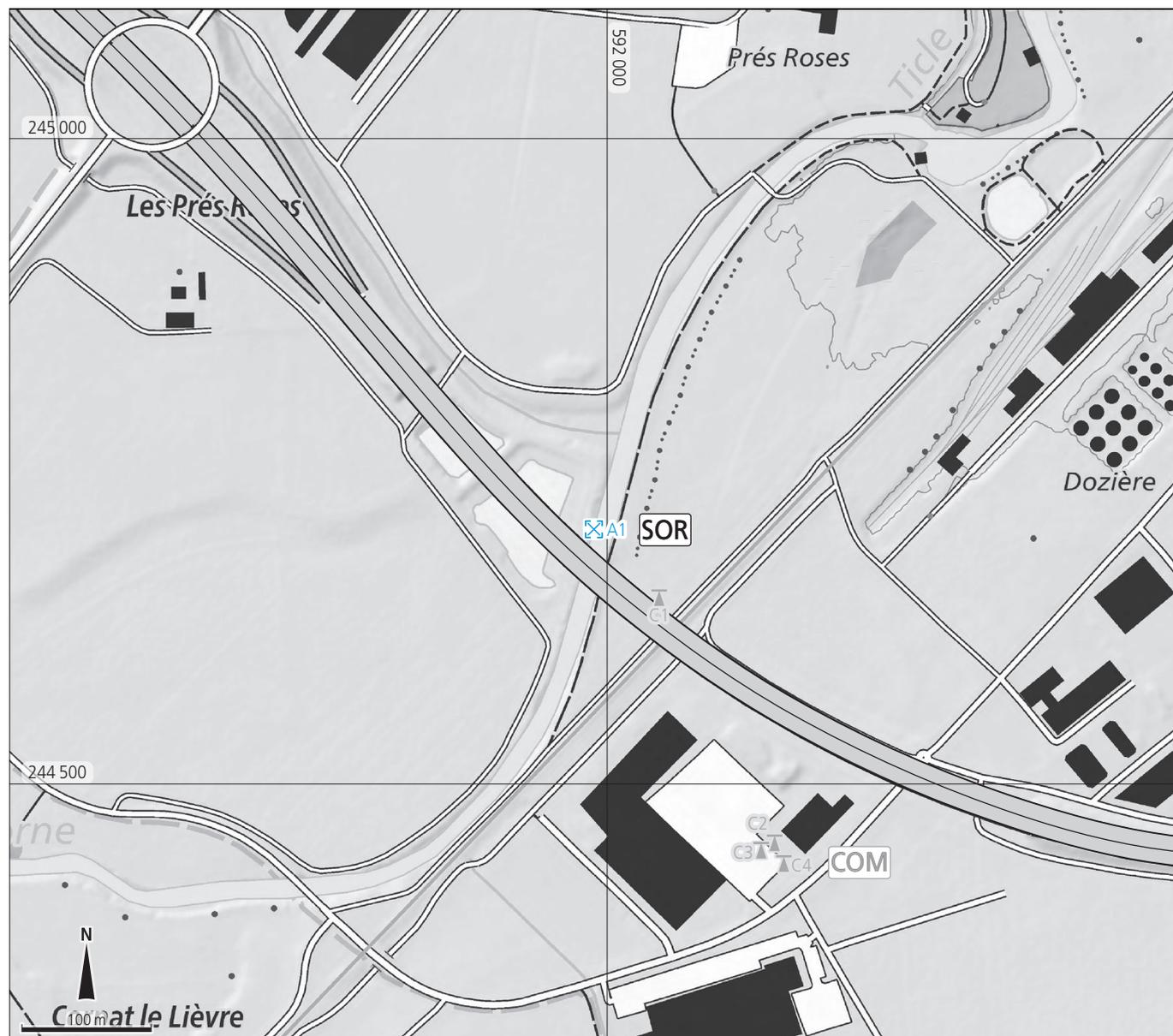
–

Documentation

–

Bibliographie

Becker & Lapaire 2003a

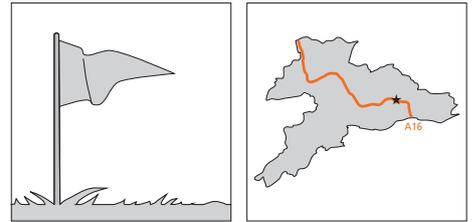


Delémont-Sorne: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Delémont - Communance

DEL-COM

Liasse 2

**Site**

Nom : Delémont-Communance (DEL-COM)

Emprise du site : 77 377 m²

A16 : section 7, kilomètre 38,350 - 39,300

Coordonnées CH : 592 128/244 453

Unités (années) : 1 (2001), 2-4 (2006), 5 (2014)

Classeur de terrain : T 18-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : levers de coupe, levers de forage destructif

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH : | Remarque |
|----|--------|-------------------------|--------------|
| 1 | coupe | 592 040,000/244 650,000 | – |
| 2 | coupe | 592 129,000/244 457,000 | fiche COM-C2 |
| 3 | coupe | 592 121,000/244 455,000 | fiche COM-C3 |
| 4 | coupe | 592 134,000/244 446,000 | fiche COM-C4 |
| 5 | forage | 592 869,000/244 478,000 | fiche COM-C5 |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_COM.ai

Photos

COM006_Ph01104.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

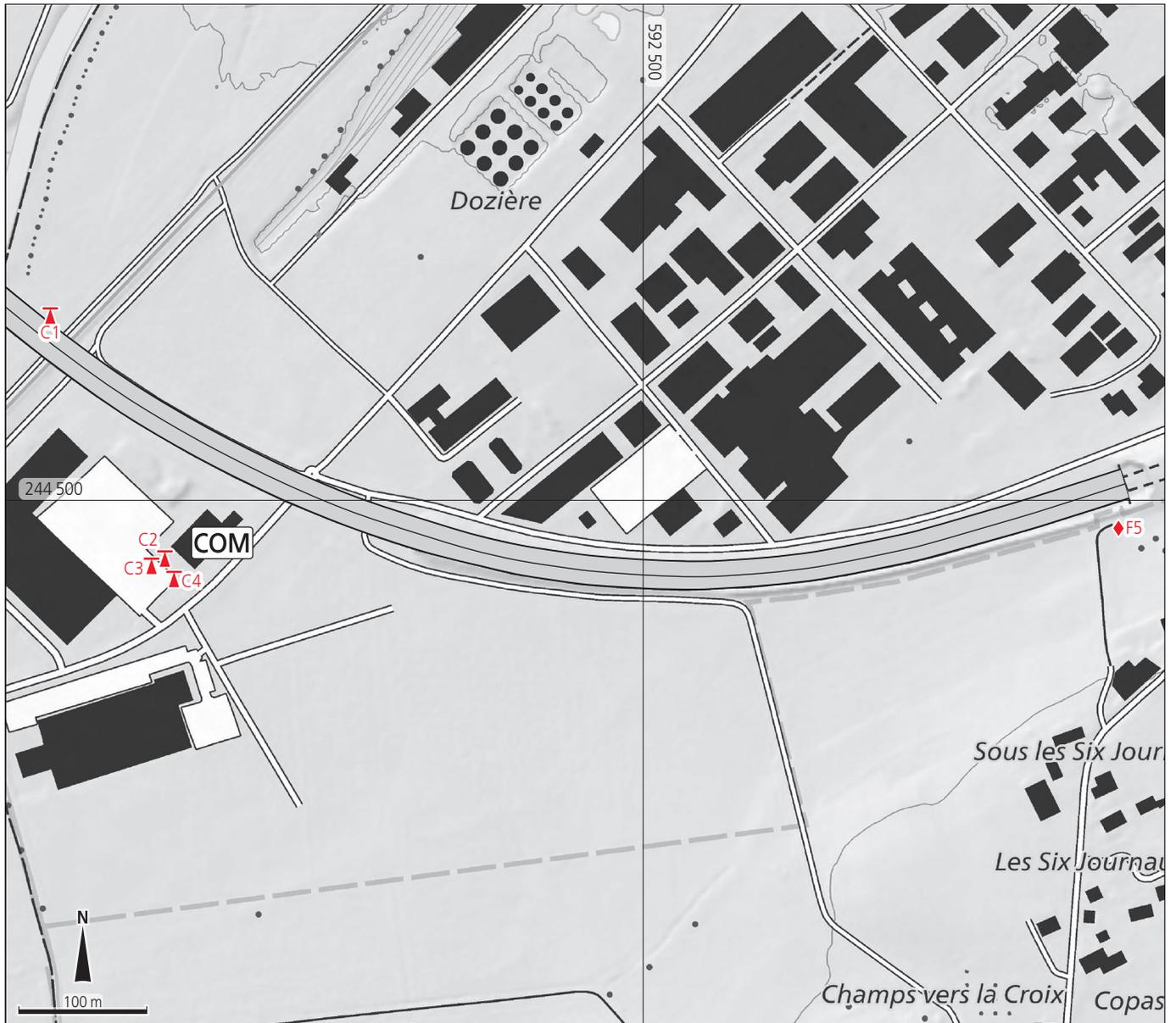
Bibliographie

Ayer et al. 2012

Becker & Lapaire 2003a

Billon-Bruyat et al. 2007

Pirkenseer & Rauber 2014

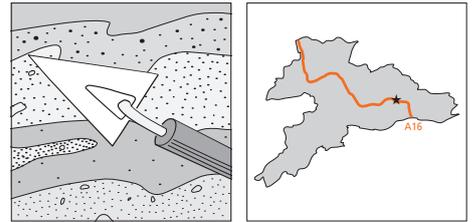


Delémont-Communance : plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Coupe COM-C2

Liasse 3



Site

Nom: Delémont-Communance (DEL-COM)
Unité: C2

Coordonnées CH: 592 129/244 457

Description

Hauteur de la coupe: 2,25 m
Année du lever: 2006
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
COM_C2.ai

Photos
COM-C2_Ph01069.jpg

Relevés de terrain
COM006-r001.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, foraminifères indet.

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

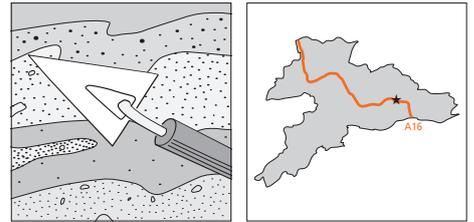
Bibliographie

–



Coupe COM-C3

Liase 3



Site

Nom: Delémont-Communance (DEL-COM)
Unité: C3

Coordonnées CH: 592 121/244 455

Description

Hauteur de la coupe: 3,17 m
Année du lever: 2006
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
COM_C3.ai

Photos
COM-C3_Ph01106, 1116.jpg

Relevés de terrain
COM006-r002.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de mollusques

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

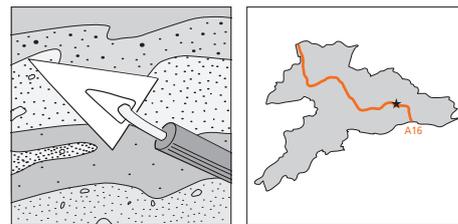
Bibliographie

–



Coupe COM-C4

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Communance (DEL-COM)
Unité : C4

Coordonnées CH : 592 134/244 446

Description

Hauteur de la coupe : 2,40 m
Année du lever : 2006
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
COM_C4.ai

Photos
COM-C4_Ph01273.jpg
COM-C4_Ph01279b.jpg

Relevés de terrain
COM006-r003.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

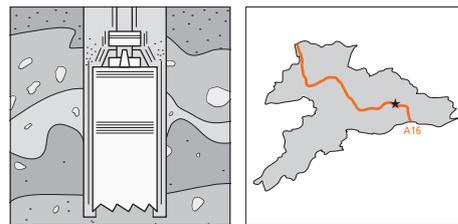
Bibliographie

–



Forage COM-F5

Liasse 4



Site

Nom : Delémont-Communance (DEL-COM)
Unité : F5

Coordonnées CH : 592 869/244478

Description

Hauteur du forage : –
Année du lever : 1990
Entreprises : Fehlmann AG, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : destructif
Remarque : ancien nom DEL1, S1

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène-Oligocène
Biostratigraphie : MP27-29 (pour la partie Molasse alsacienne)

Lithostratigraphie : Sidérolithique - Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
COM_F5.ai
COM_F5-r3.jpg
S1_DEL1_Meury_a.jpg
S1_DEL1_Meury_b.jpg

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

Microfossiles : ostracodes marins, foraminifères planctiques et benthiques, charophytes, micromammifères, reptiles

Documentation

–

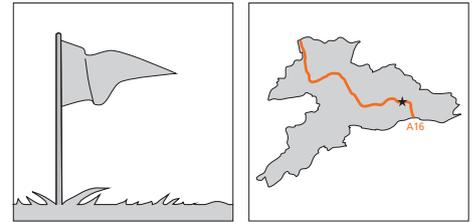
Bibliographie

Clément & Berger 1999
Picot 2002
Becker 2003
Picot et al. 2008
Mojon et al. 2018

Delémont - Beuchille

DEL-BEU

Liasse 2

**Site**

Nom : Delémont - Beuchille (DEL-BEU)

Emprise du site : 15 455 m²

A16 : section 7, kilomètre 39,300 - 39,875

Coordonnées CH : 593 125/244 580

Unités (années) : 1-10, 20-27 (2001), 11-13 (2002); 14 (2004), 28-30 (2014)

Classeur de terrain : T 19-01, 02, 03

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : suivi de chantier, prospection, levers de coupe, fouille manuelle, levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|---------------|
| 1 | coupe | 593 270,000/244 640,000 | fiche BEU-C1 |
| 2 | coupe | 593 300,000/244 600,000 | fiche BEU-C2 |
| 3 | coupe | 593 290,000/244 610,000 | fiche BEU-C3 |
| 4 | coupe | 593 080,000/244 550,000 | fiche BEU-C4 |
| 5 | coupe | 593 320,000/244 590,000 | fiche BEU-C5 |
| 6 | coupe | 593 150,000/244 570,000 | fiche BEU-C6 |
| 7 | coupe | 593 100,000/244 580,000 | fiche BEU-C7 |
| 8 | affleurement | 593 300,000/244 620,000 | – |
| 9 | coupe | 593 110,000/244 550,000 | fiche BEU-C9 |
| 10 | coupe | 593 350,000/244 607,000 | fiche BEU-C10 |
| 11 | coupe | 593 340,000/244 580,000 | fiche BEU-C11 |
| 12 | coupe | 593 065,000/244 558,000 | fiche BEU-C12 |
| 13 | coupe | 593 420,000/244 590,000 | fiche BEU-C13 |
| 14 | coupe | 593 120,172/244 580,261 | fiche BEU-C14 |
| 20 | secteur | 593 118,856/244 573,898 | – |
| 21 | coupe | 593 117,718/244 579,787 | fiche BEU-C21 |
| 22 | coupe | 593 118,856/244 573,898 | fiche BEU-C22 |
| 23 | coupe | 593 121,232/244 577,413 | fiche BEU-C23 |
| 24 | coupe | 593 128,108/244 578,741 | fiche BEU-C24 |
| 25 | coupe | 593 131,811/244 575,381 | fiche BEU-C25 |
| 26 | coupe | 593 133,776/244 575,761 | – |
| 27 | coupe | 593 118,856/244 573,898 | fiche BEU-C27 |
| 28 | forage | 593 070,000/244 570,000 | fiche BEU-C28 |
| 29 | forage | 593 272,000/244 601,000 | fiche BEU-F29 |
| 30 | forage | 593 466,000/244 614,000 | fiche BEU-F30 |

Figures**Dessins techniques**

MolasseCarteSiteUnité_COM.ai

Photos

BEU001_Ph02004.jpg
 BEU001_Ph00082.jpg
 BEU002_Ph02653.jpg
 BEU002_Ph00056.jpg
 BEU002_Ph011.jpg
 BEU002_Ph013.jpg

Relevés de terrain

–



Delémont-Beuchille: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Analyses / fossiles

Becker 2004b

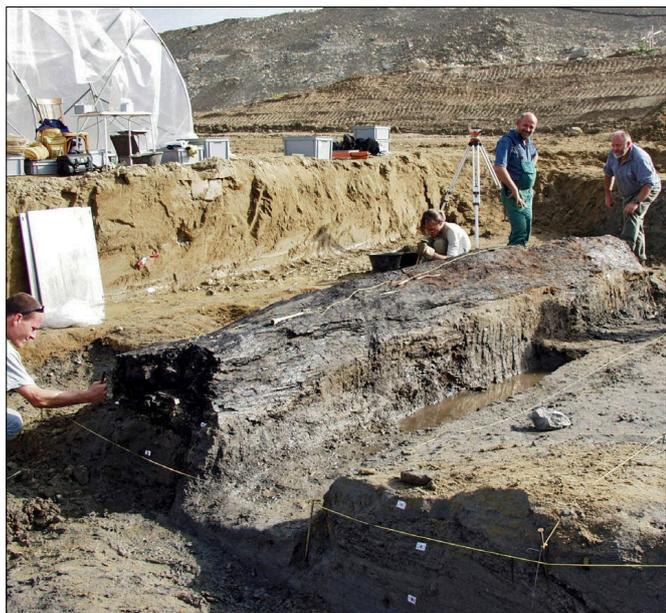
Documentation

–

Bibliographie

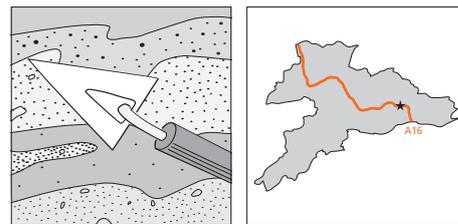
| | | | |
|---------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Ayer et al. 2006 | Becker et al. 2010 | Marty et al. 2005 | Scherler 2011 |
| Ayer et al. 2012 | Becker & Civelli 2002 | Marty & Becker 2003 | Scherler et al. 2009a |
| Becker 2003a | Becker & Lapaire 2003a | Mennecart 2012a | Scherler et al. 2009b |
| Becker 2003b | Becker & Lapaire 2003b | Mennecart et al. 2008 | Scherler et al. 2009c |
| Becker 2009 | Becker & Lapaire 2004 | Mennecart et al. 2009a | Scherler et al. 2010a |
| Becker et al. 2002 | Becker & Rauber 2007 | Mennecart et al. 2009b | Scherler et al. 2010b |
| Becker et al. 2004a | Becker & Yilmaz 2010 | Mennecart et al. 2010 | Scherler et al. 2010c |
| Becker et al. 2004b | Hiard 2010 | Nguyen 2008 | Clément 1998 |
| Becker et al. 2005 | Hug 2009a | Picot et al. 2008 | Clément & Berger 1999 |
| Becker et al. 2008a | Hug 2009b | Rochat 2008 | Becker & Maridet 2016 |
| Becker et al. 2009 | Hug et al. 2003 | Schafer 2007 | |





Coupe BEU-C1

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C1

Coordonnées CH : 593270/244640

Description

Hauteur de la coupe : 8,88m
Année du lever : 2001
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU I & III.ai
BEU_C1.ai

Photos
BEU-C1_Ph02525.jpg
BEU-C1_Ph035-Pho50.jpg
BEU-C1_Ph01712-Pho1715.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r066.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de bois, fragments de bivalves, chondrichthyens, micromammifères, palynologie

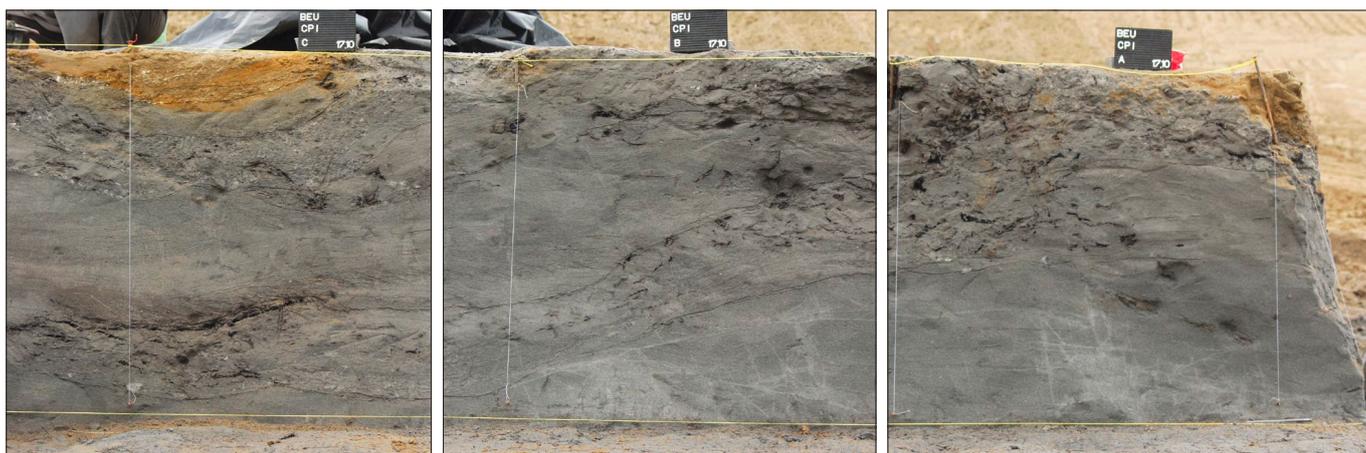
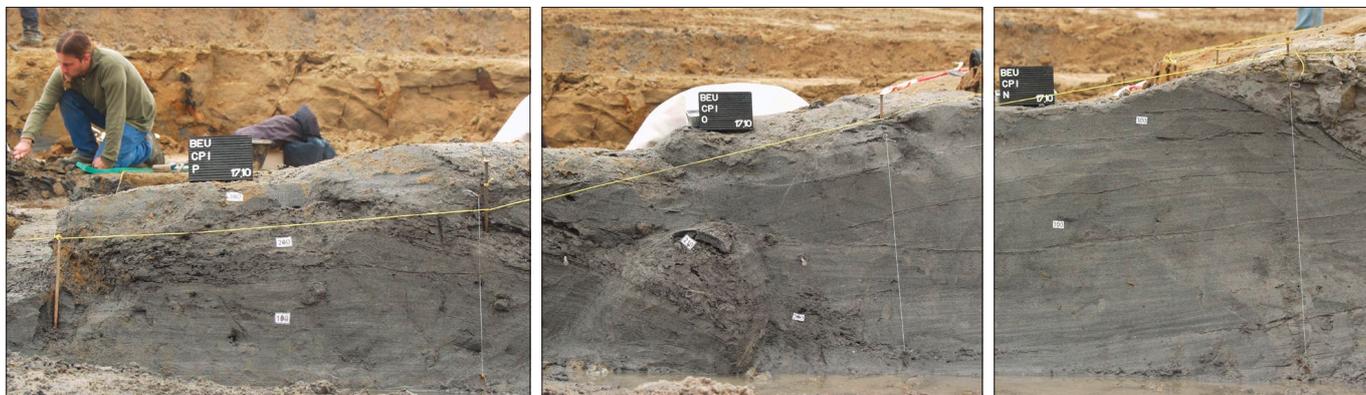
Documentation

Becker & Lapaire 2004
Becker 2004 (biostratigraphie)
Cavin 2006 (chondrichthyens)
Hochuli 2008a (palynologie)
Maridet 2012 (micromammifères)

Bibliographie

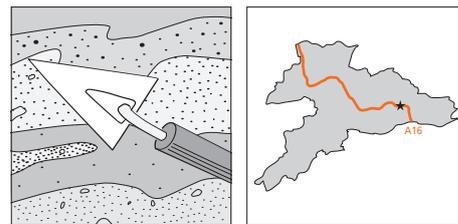
Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016





Coupe BEU-C2

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C2

Coordonnées CH : 593 300/244 600

Description

Hauteur de la coupe : 7,00 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

BEU001-r067.jpg
Beuchille-BEU II.ai
BEU_C2.ai

Photos

BEU-C2_Ph001_Mtg.jpg
BEU-C2_Ph078_Mtg.jpg
BEU-C2_Ph081, Pho84.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Lavage : fragments de bivalves, fragments dents mammifères

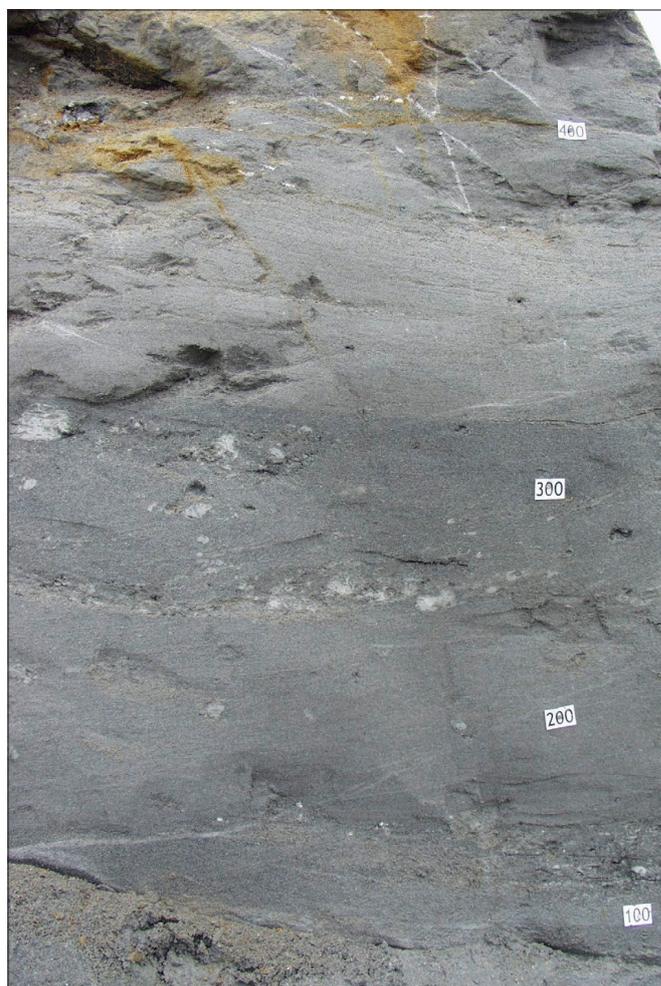
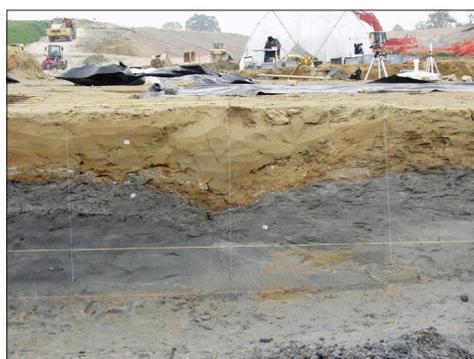
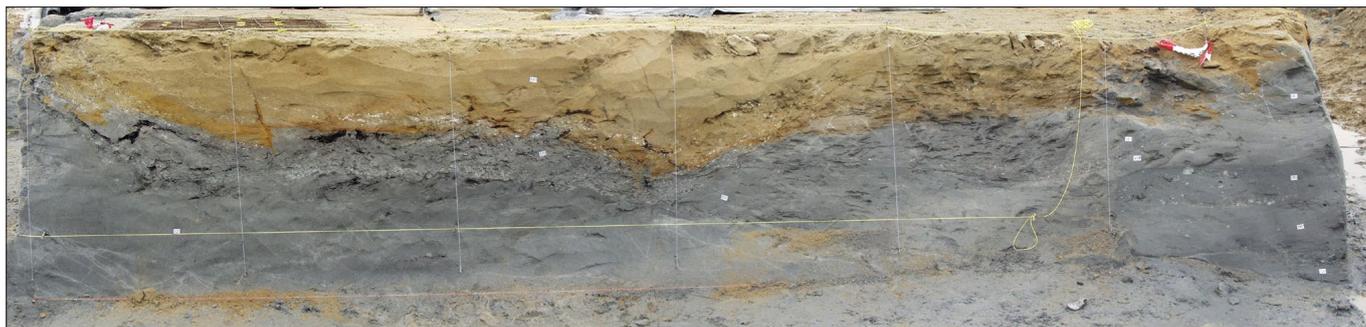
Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)

Bibliographie

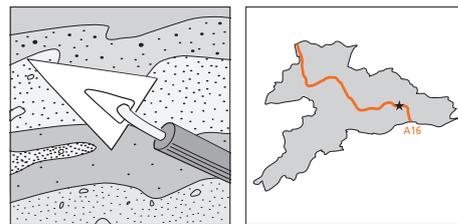
Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016





Coupe BEU-C3

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C3

Coordonnées CH : 593290/244610

Description

Hauteur de la coupe : 3,18m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU I & III.ai
BEU_C3.ai

Photos
BEU-C3_Ph01621.jpg
BEU-C3_Ph031.jpg
BEU-C3_Ph043-Pho46, Pho1910.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r068.jpg

Analyses / fossiles

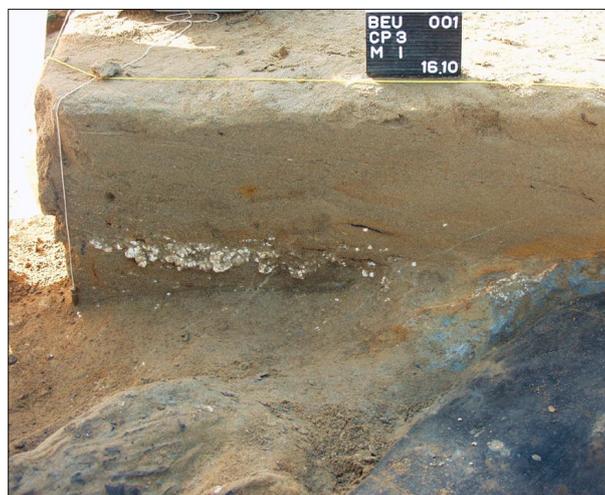
Lavage, aucun contenu

Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)

Bibliographie

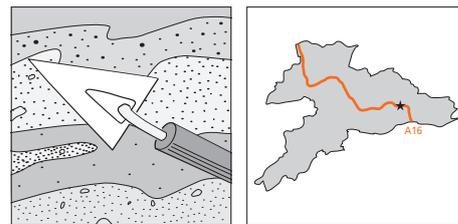
Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016





Coupe BEU-C4

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C4

Coordonnées CH : 593080/244550

Description

Hauteur de la coupe : 6,25 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU IV.ai
BEU_C4.ai

Photos
BEU-C4_Ph071-73.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r069.jpg

Analyses / fossiles

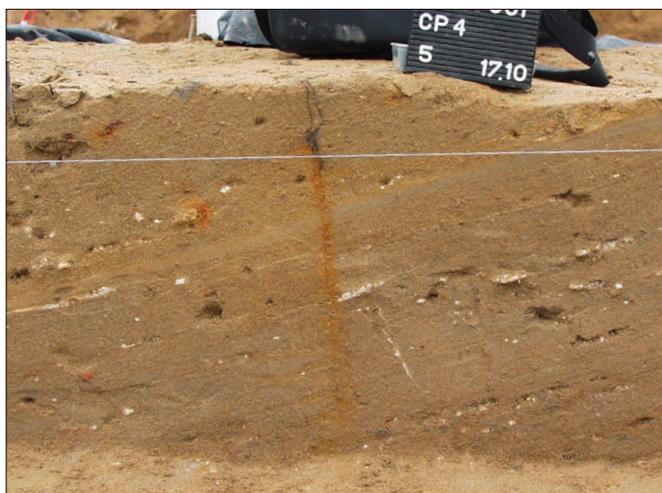
Reptiles, micromammifères

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)

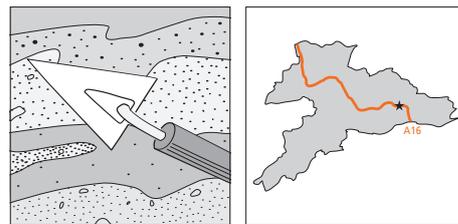
Bibliographie

Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C5

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C5

Coordonnées CH : 593 320/244 590

Description

Hauteur de la coupe : 8,9m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU V.ai
BEU_C5.ai

Photos
BEU-C5_Ph04.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r070.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques

Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)

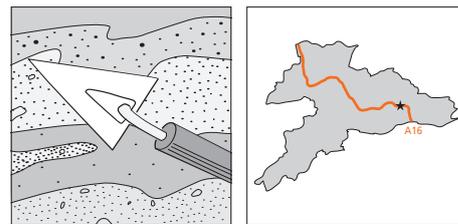
Bibliographie

Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C6

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C6

Coordonnées CH : 593 150/244 570

Description

Hauteur de la coupe : 1,50 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU VI & VII.ai
BEU_C6.ai

Photos
BEU-C6_Ph064-69.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r071_01_02.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques, charbon

Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)

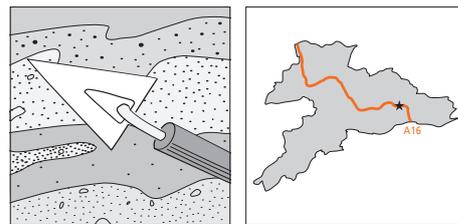
Bibliographie

Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C7

Liase 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C7

Coordonnées CH : 593 100/244 580

Description

Hauteur de la coupe : 11,00 m
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU VI & VII.ai
BEU_C7.ai

Photos
BEU-C7_Ph061-62.jpg
BEU-C7_Ph057-58.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r072_01_02.jpg
BEU001-r072_02_02.jpg

Analyses / fossiles

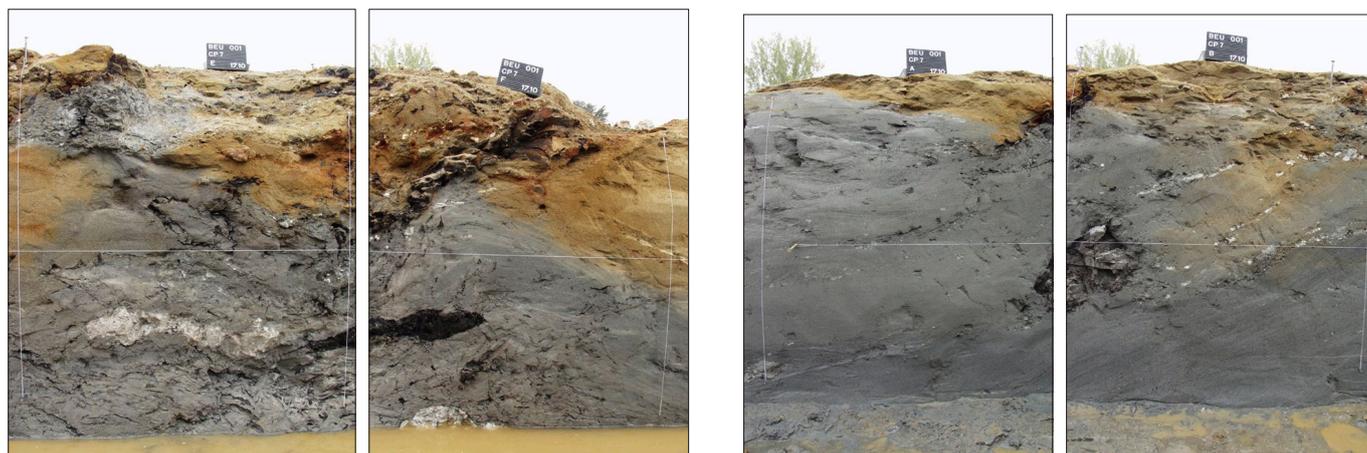
Fragments de mollusques, fragments de poissons, micromammifères

Documentation

Becker & Civelli 2002 (géologie)
Maridet 2012 (micromammifères)

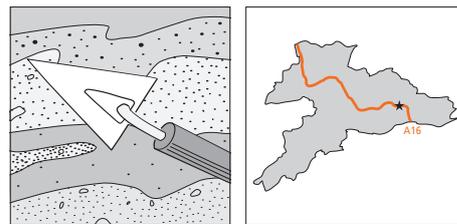
Bibliographie

Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C9

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C9

Coordonnées CH : 593 110/244 550

Description

Hauteur de la coupe : 6,00 m
Année du lever : 2001
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU IX.ai
BEU_C9.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r073.jpg

Analyses / fossiles

Minéraux argileux

Documentation

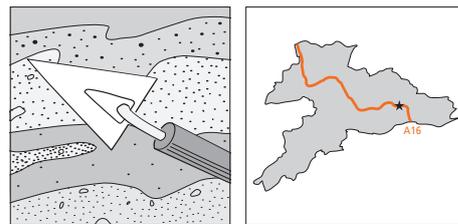
Becker & Civelli 2002 (géologie)

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C10

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C10

Coordonnées CH : 593350/244607

Description

Hauteur de la coupe : –
Année du lever : 2001
Pendage : variable

Longueur de la coupe : 96,90 m
Remarque : coupe latérale fortement tectonisée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

Beuchille-BEU X_1-40.ai
Beuchille-BEU X_40-80.ai
Beuchille-BEU X_80-97.ai
BEU_C10EnLong.ai

Photos

–

Relevés de terrain

BEU001-r074_1_9.jpg
BEU001-r074_2_9.jpg
BEU001-r074_3_9.jpg
BEU001-r074_4_9.jpg
BEU001-r074_5_9.jpg
BEU001-r074_6_9.jpg
BEU001-r074_7_9.jpg
BEU001-r074_8_9.jpg
BEU001-r074_9_9.jpg

Analyses / fossiles

Micromammifères, reptiles, fragments d'os, fragments de mollusques, minéraux argileux, palynologie

Documentation

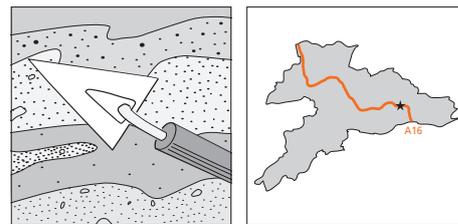
Becker & Civelli 2002 (géologie)
Storni & Becker 2004
Hochuli 2008a
Maridet 2012 (micromammifères)

Bibliographie

Becker et al. 2004
Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C11

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C11

Coordonnées CH : 593340/244580

Description

Hauteur de la coupe : –
Année du lever : 2002
Pendage : variable

Longueur de la coupe : 45,80 m
Remarque : coupe latérale tectonisée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU XI_1.ai
BEU_C11EnLong.ai

Photos
BEU-C11_Ph02717.jpg
BEU-C11_Ph02720.jpg

Relevés de terrain
BEU002-r001_1_4 - 4_4.jpg

Analyses / fossiles

Micromammifères, fragments d'os, fragments de mollusques, minéraux lourds, palynologie

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)
Storni & Becker 2004 (palynologie)
Hochuli 2008a (palynologie)
Maridet 2012 (micromammifères)
Mojon 2016 (charophytes)

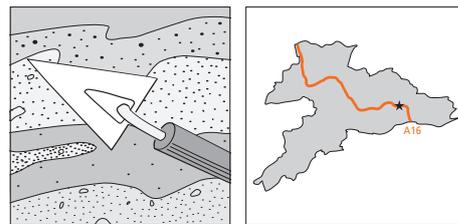
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C12

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C12

Coordonnées CH : 593065/244558

Description

Hauteur de la coupe : 9 m
Année du lever : 2002
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU12.ai
BEU_C12.ai

Photos
BEU-C12_Ph013.jpg

Relevés de terrain
BEU002-r002_1_4.jpg 2002

Analyses / fossiles

Micromammifères, fragments d'os, fragments de mollusques

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)

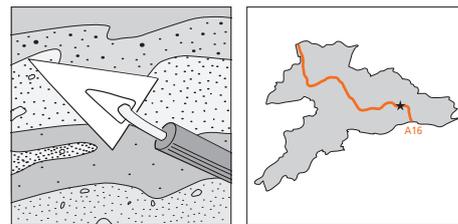
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C13

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C13

Coordonnées CH : 593 420/244 590

Description

Hauteur de la coupe : 16,20m
Année du lever : 2002
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
Beuchille-BEU XIII.ai
BEU_C13.ai

Photos
BEU-C13_Ph02725.jpg

Relevés de terrain
BEU002-r003_1_2-2_2.jpg

Analyses / fossiles

Micromammifères, fragments d'os, fragments de mollusques, charbons

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)
Hochuli 2008a (palynologie)

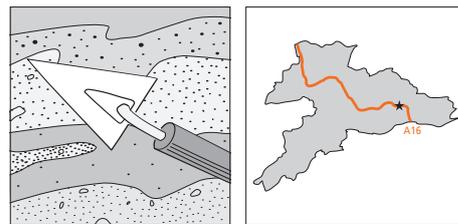
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C14

Liasse 3



Site

Nom: Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité: C14

Coordonnées CH: 593 120/244 579

Description

Hauteur de la coupe: 0,98 m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 1,6 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C14EnLong.ai

Photos
BEU-C21_Ph005.jpg

Relevés de terrain
BEU004-r002.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

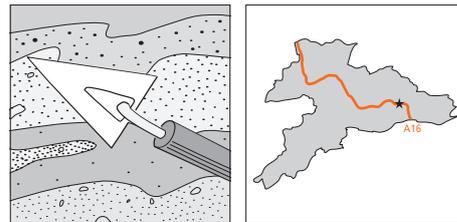
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C21

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C21

Coordonnées CH : 593 136/244 583

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 19,00 m
Remarque : coupe latérale tectonisée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C21EnLong.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r083_1_4.jpg
BEU001-r083_2_4.jpg
BEU001-r083_3_4.jpg
BEU001-r083_4_4.jpg
BEU001-r083_5_4.jpg

Analyses / fossiles

Charbon, arbres

Documentation

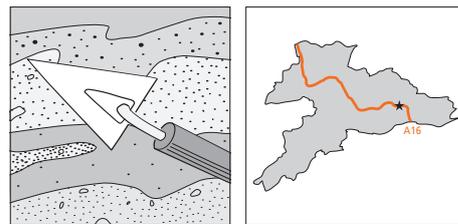
–

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C22

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C22

Coordonnées CH : 593 117/244 579

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 6,08 m
Remarque : coupe latérale

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C22EnLong.ai

Photos
BEU-C22_Ph0056_Mtg.jpg

Relevés de terrain
BEU001-r084_1_2.jpg
BEU001-r084_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Charbon

Documentation

–

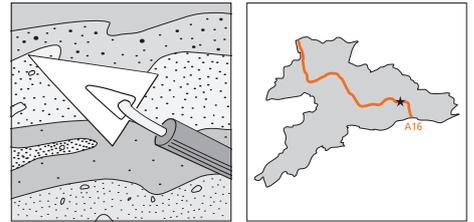
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe BEU-C23

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C23

Coordonnées CH : 593 127/244 578

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 5,40 m
Remarque : coupe latérale

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C23EnLong.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r085_1_2.jpg
BEU001-r085_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Charbon

Documentation

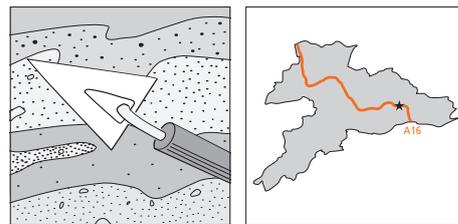
–

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C24

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C24

Coordonnées CH : 593 128/244 578

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 2,63 m
Remarque : coupe latérale

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C24EnLong.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r086.jpg

Analyses / fossiles

Charbon

Documentation

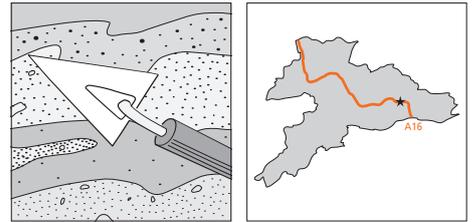
–

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C25

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C25

Coordonnées CH : 593 131 / 244 576

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 6,18 m
Remarque : coupe latérale

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C25EnLong.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r087_1_2.jpg
BEU001-r087_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Charbon

Documentation

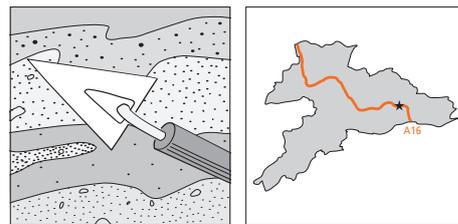
–

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Coupe BEU-C27

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : C27

Coordonnées CH : 593 118/244 573

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2001
Pendage : –

Longueur de la coupe : 13,17 m
Remarque : coupe latérale

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEU_C27EnLong.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEU001-r088_1_4.jpg
BEU001-r088_2_4.jpg
BEU001-r088_3_4.jpg
BEU001-r088_4_4.jpg

Analyses / fossiles

Charbon

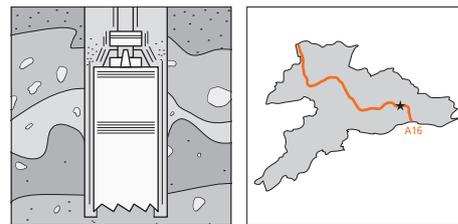
Documentation

–

Bibliographie

Becker & Maridet 2016

Forage BEU-F28



Site

Nom: Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité: F28

Coordonnées CH: 593070/244570

Description

Hauteur du forage: 18,30 m
Année du lever: 1988
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: carotté
Remarque: ancien nom BIR1

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles: foraminifères planctiques

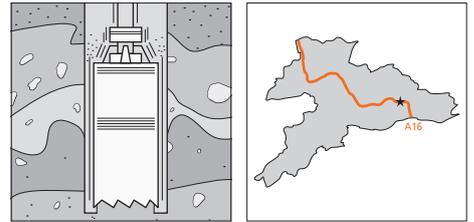
Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Forage BEU-F29



Site

Nom : Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité : F29

Coordonnées CH : 593 272/244 601

Description

Hauteur du forage : 15,45 m
Année du lever : 1988
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien nom BIR2

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères planctiques

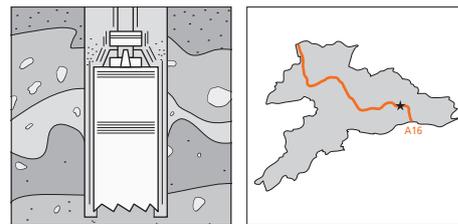
Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Forage BEU-F30



Site

Nom: Delémont-Beuchille (DEL-BEU)
Unité: F30

Coordonnées CH: 593 465/244 614

Description

Hauteur du forage: 15 m
Année du lever: 1988
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: carotté
Remarque: ancien nom BIR3

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles: foraminifères benthiques et planctiques

Documentation

–

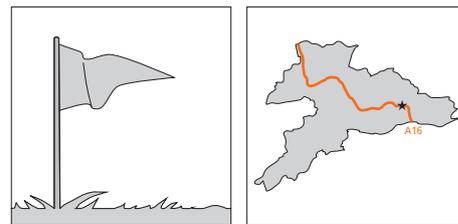
Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Delémont-Beuchille Est

DEL-BEE

Liasse 2

**Site**

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)

Emprise du site : 16 182 m²

A16 : section 7, kilomètre 39,850-40,275

Coordonnées CH : 593 610/244 595

Unités (années) : 1, 2, 4 (2002), 5-25 (2003), 26 (2014)

Classeur de terrain : T 20-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Terre jaune – Série grise – Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : suivi de chantier, levers de coupe, prospection, levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées CH: | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|---------------|
| 1 | affleurement | 593 766,840/244 597,022 | – |
| 2 | coupe | 593 767,378/244 560,540 | fiche BEE-C2 |
| 4 | coupe | 593 515,752/244 575,508 | fiche BEE-C4 |
| 5 | coupe | 593 472,750/244 618,240 | fiche BEE-C5 |
| 6 | affleurement | 593 591,904/244 597,050 | – |
| 7 | affleurement | 593 585,970/244 610,624 | – |
| 8 | affleurement | 593 739,264/244 599,098 | – |
| 9 | coupe | 593 630,896/244 605,468 | fiche BEE-C9 |
| 10 | affleurement | 593 636,208/244 579,978 | – |
| 11 | affleurement | 593 627,202/244 580,654 | – |
| 12 | affleurement | 593 601,002/244 609,502 | – |
| 13 | affleurement | 593 615,864/244 608,382 | – |
| 14 | affleurement | 593 657,434/244 578,380 | – |
| 15 | affleurement | 593 692,588/244 581,940 | – |
| 16 | affleurement | 593 695,938/244 575,482 | – |
| 17 | affleurement | 593 720,490/244 582,256 | – |
| 18 | affleurement | 593 594,818/244 586,958 | – |
| 19 | coupe | 593 698,368/244 579,166 | fiche BEE-C19 |
| 20 | affleurement | 593 705,096/244 601,668 | – |
| 21 | affleurement | 593 659,452/244 617,246 | – |
| 22 | affleurement | 593 516,406/244 620,124 | – |
| 23 | affleurement | 593 625,468/244 603,794 | – |
| 24 | affleurement | 593 724,626/244 600,200 | – |
| 25 | coupe | 593 814,872/244 556,980 | fiche BEE-C25 |
| 26 | forage | 593 620,000/244 592,000 | fiche BEE-F26 |

Figures**Dessins techniques**

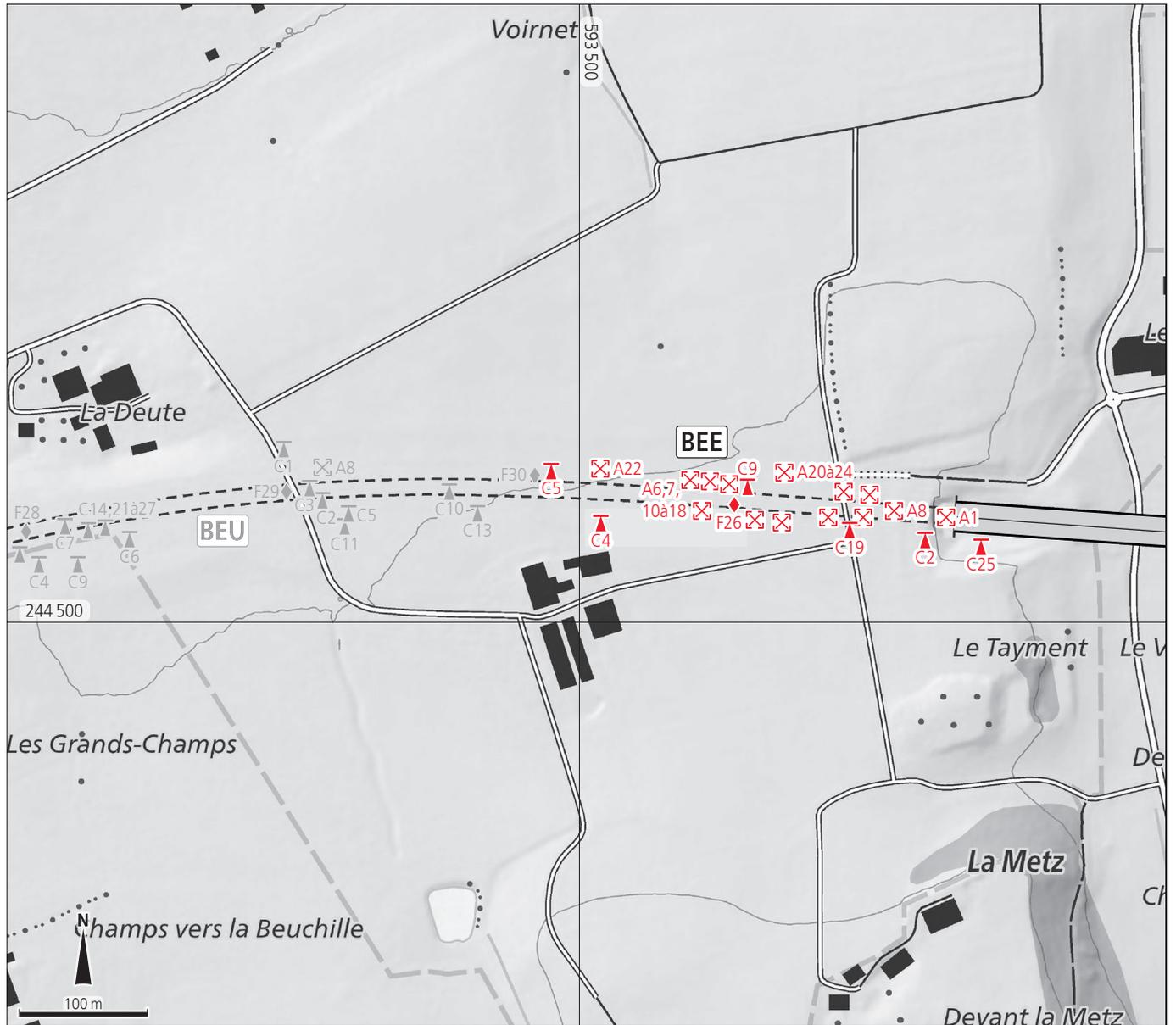
MolasseCarteSiteUnité_BEE.ai

Photos

BEE003_Ph03800.jpg
 BEE003_Ph01500.jpg
 BEE003_Ph03998.jpg
 BEE003_Ph04022-4023_Mtg.psd
 BEE003_Ph04075.jpg
 BEE003_Ph04000.jpg
 BEE003_Ph04040-Pho4041.jpg
 BEE003_Ph04282.jpg

Relevés de terrain

–



Delémont-Beuchille Est: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Analyses / fossiles

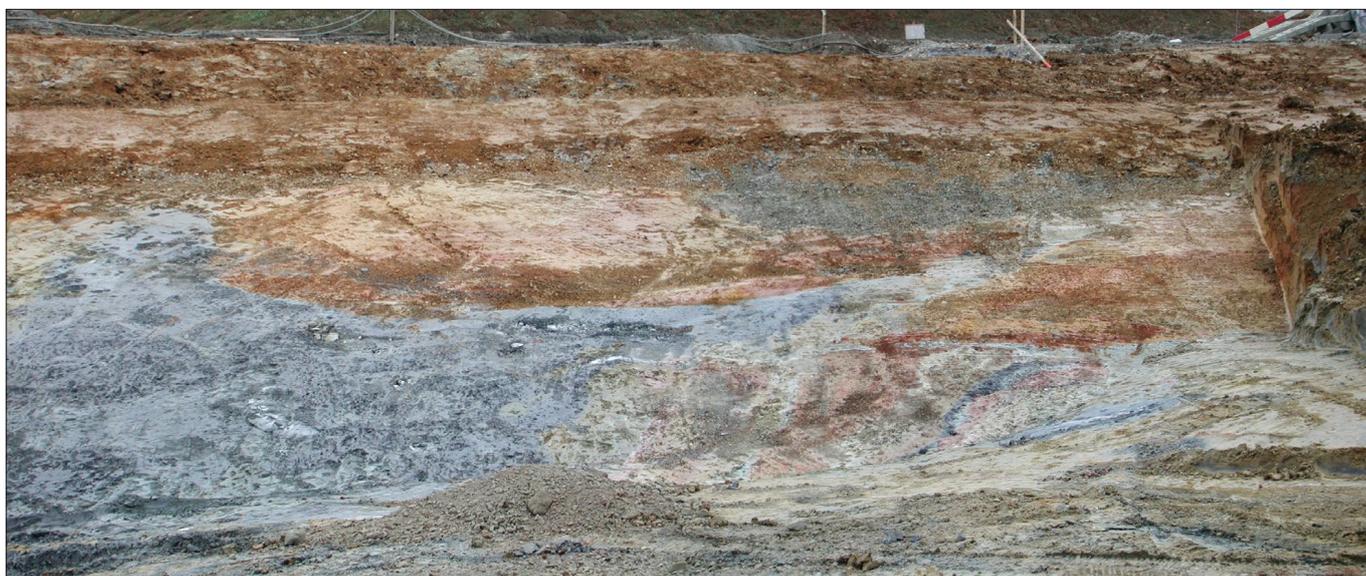
| | |
|--------------|----------------------|
| Becker 2004a | Hochuli 2008a |
| Becker 2004b | Picot 2006 |
| Becker 2008 | Pippèr 2015 |
| Cavin 2006 | Pirkenseer 2007 |
| Hochuli 2006 | Storni & Becker 2004 |

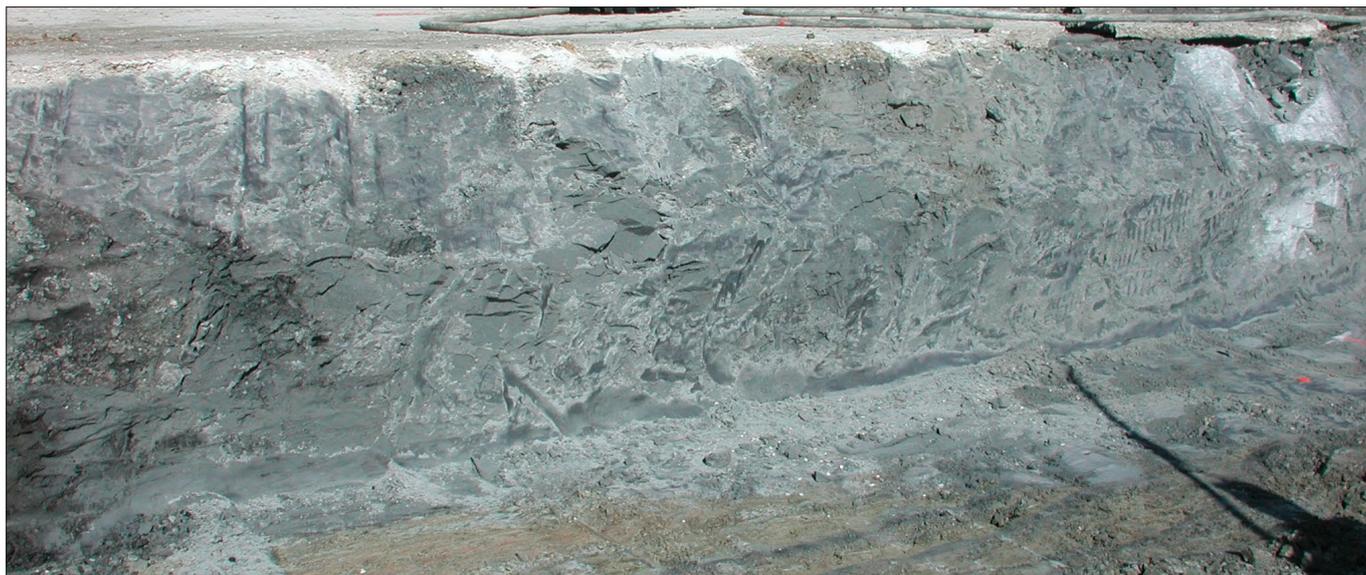
Documentation

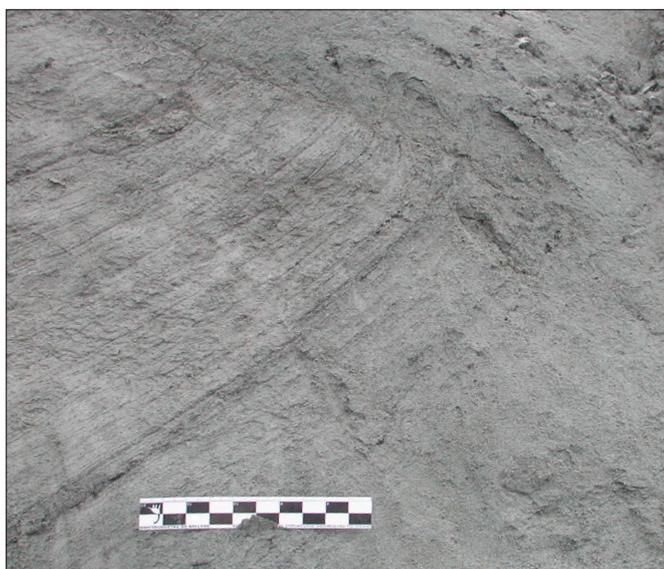
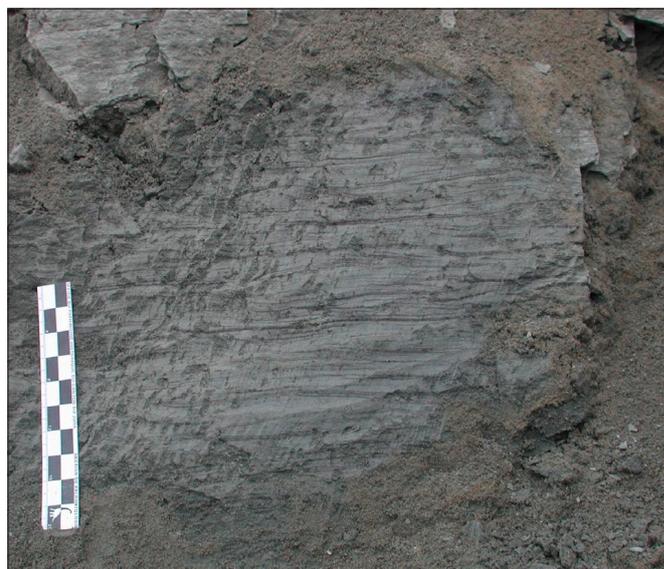
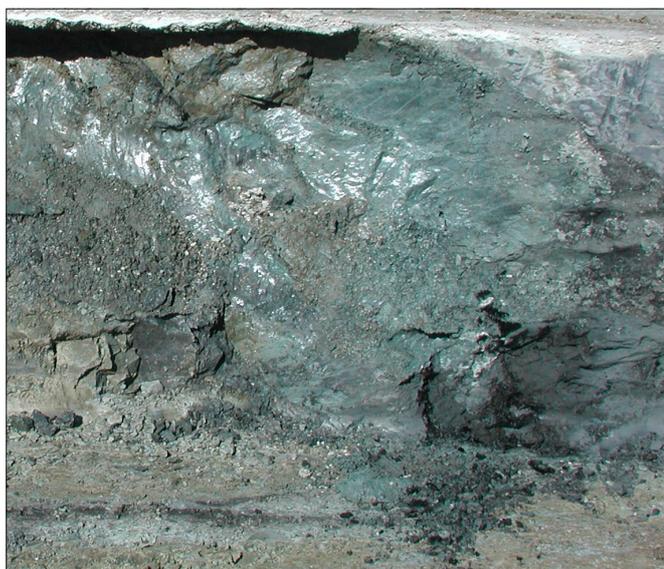
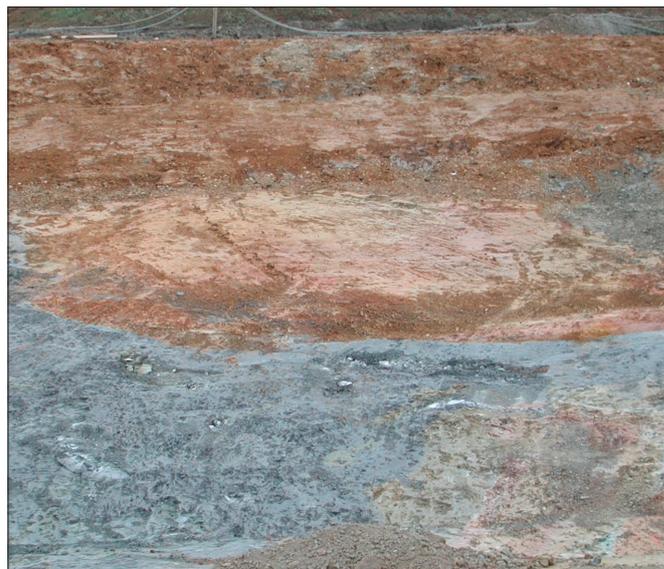
–

Bibliographie

| | |
|------------------------|---------------------|
| Ayer et al. 2012 | Becker et al. 2008a |
| Becker & Lapaire 2003a | Becker 2009 |
| Becker & Lapaire 2003b | Hiard 2010 |
| Becker & Lapaire 2004 | Marty et al. 2005 |
| Becker et al. 2005 | Picot et al. 2008 |
| Becker et al. 2006 | Schafer 2007 |

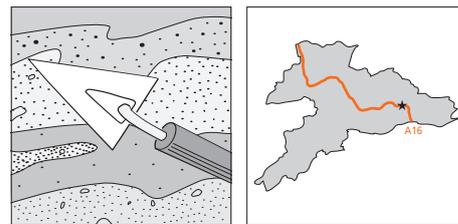






Coupe BEE-C2

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C2

Coordonnées CH : 593 767 / 244 560

Description

Hauteur de la coupe : 10m
Année du lever : 2002
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : zone à *major* non basale (MP23-24)

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEE003.2.ai
BEE_C2.ai

Photos
BEE-C2_Ph01.jpg
BEE-C2_Ph06.jpg
BEE-C2_Ph07.jpg

Relevés de terrain
BEE002-r001.jpg

Analyses / fossiles

Micropaléontologie : ostracodes, foraminifères, charophytes, chondrichthyens

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)
Becker et al. 2006 (chondrichthyens)
Pippèr 2015 (foraminifères benthiques)
Mojon 2016 (charophytes)

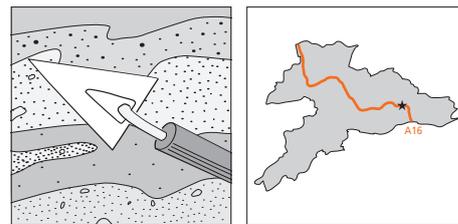
Bibliographie

–



Coupe BEE-C4

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C4

Coordonnées CH : 593 515/244 575

Description

Hauteur de la coupe : 9,10m
Année du lever : 2002
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEE003.4.ai
BEE_C4.ai BEE

Photos
BEE-C4_Ph013799.jpg
C4_Ph013802.jpg

Relevés de terrain
BEE002-r002_1_2.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments de bois, palynologie

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)
Hochuli 2008a (palynologie)

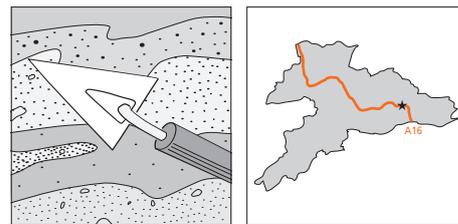
Bibliographie

–



Coupe BEE-C5

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C5

Coordonnées CH : 593472/244618

Description

Hauteur de la coupe : 20 m
Année du lever : 2002
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

BEE003.5.ai
BEE_C5.ai

Photos

BEE-C5_Ph03803.jpg
BEE-C5_Ph03806.jpg

Relevés de terrain

BEE002-r003_1_4.jpg
BEE002-r003_2_4.jpg
BEE002-r003_3_4.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments de bois, fragments de dents de mammifères, ostéoderme de reptile, fragments de mollusques, palynologie

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (géologie)
Hochuli 2008a (palynologie)

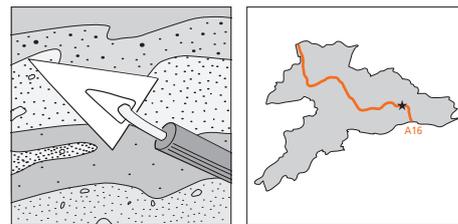
Bibliographie

–



Coupe BEE-C9

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C9

Coordonnées CH : 593630/244605

Description

Hauteur de la coupe : 15,00m
Année du lever : 2003
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise - Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEE003.9.ai
BEE_C9.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEE002-r001.jpg

Analyses / fossiles

Nanoplancton calcaire, palynologie, minéraux lourds, ostracodes marins, foraminifères benthiques, chondrichthyens, osteichthyens, argiles

Documentation

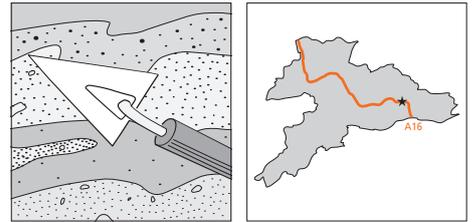
Becker & Lapaire 2004 (géologie)
Storni & Becker 2004 (palynologie)
Becker 2004b (biostratigraphie, minéraux lourds)
Picot 2005 (ostracodes)
Cavin 2006 (chondrichthyens)
Picot 2006 (ostracodes)
Pirkenseer 2007 (foraminifères benthiques)
Hochuli 2008a (palynologie)
Pippèrr 2015 (foraminifères benthiques)

Bibliographie

Picot et al. 2008

Coupe BEE-C19

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C19

Coordonnées CH : 593 698 / 244 579

Description

Hauteur de la coupe : 25,00 m
Année du lever : 2003
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Terre jaune – Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

BEE003.19.ai
BEE_C19.ai

Photos

BEE-C19_Ph04337.jpg
BEE-C19_Ph04331.jpg
BEE-C19_Ph04318.jpg
BEE-C19_Ph04314.jpg
BEE-C19_Ph04395.jpg
BEE-C19_Ph04301.jpg

Relevés de terrain

BEE003-r002_1_3.jpg
BEE003-r002_2_3.jpg
BEE003-r002_3_3.jpg

Analyses / fossiles

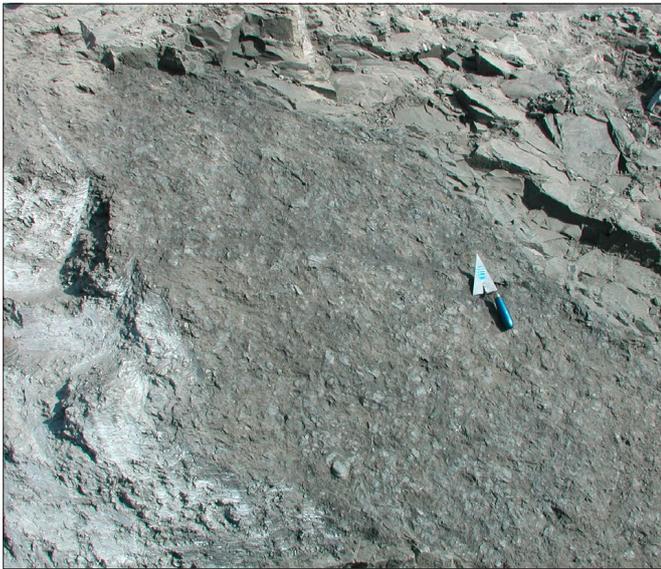
Nanoplancton calcaire, palynologie, minéraux lourds, ostracodes marins, foraminifères benthiques, chondrichthyens, osteichthyens, mollusques, argiles

Documentation

Becker 2004a (mollusques)
Becker & Lapaire 2004 (géologie)
Storni & Becker 2004 (palynologie)
Becker 2004b (biostratigraphie, minéraux lourds)
Picot 2005 (ostracodes)
Cavin 2006 (chondrichthyens)
Picot 2006 (ostracodes)
Pirkenseer 2007 (foraminifères benthiques)
Hochuli 2008a (palynologie)
Pippèrr 2015 (foraminifères benthiques)

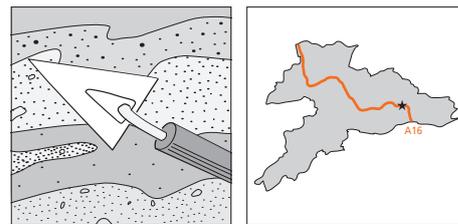
Bibliographie

Picot et al. 2008



Coupe BEE-C25

Liasse 3



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : C25

Coordonnées CH : 593 814/244 556

Description

Hauteur de la coupe : 11,48m
Année du lever : 2003
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BEE003.25.ai
BEE_C25.ai

Photos
–

Relevés de terrain
BEE003-r003.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments du bois, fragments de bivalves, chondrichthyens, palynologie

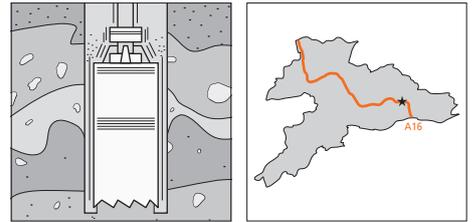
Documentation

Becker & Lapaire 2004 (géologie)
Cavin 2006 (chondrichthyens)
Hochuli 2008a (palynologie)

Bibliographie

-

Forage BEE-F26



Site

Nom : Delémont-Beuchille Est (DEL-BEE)
Unité : F26

Coordonnées CH : –

Description

Hauteur du forage : 18m
Année du lever : –
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien nom BIR4

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

–

Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

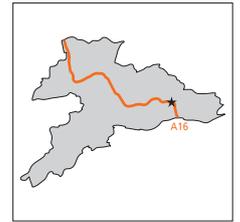
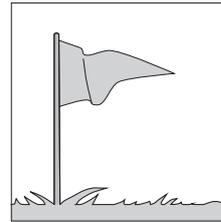
Bibliographie

Clément 1998

Courrendlin - Tayment

CRD-TAY

Liasse 2

**Site**

Nom : Courrendlin - Tayment (CRD-TAY)

Emprise du site : 7 870,5 m²

A16 : section 7, kilomètre 40,275 - 40,900

Coordonnées CH : 594 150/244 550

Unités (années) : 1 (2002), 2-6 (2014)

Classeur de terrain : T 21-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Quaternaire

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection, leviers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|--------------|
| 1 | affleurement | 594 150,000/244 550,000 | – |
| 2 | forage | 593 922,000/244 586,000 | fiche TAY-F2 |
| 3 | forage | 594 095,000/244 567,000 | – |
| 4 | forage | 594 194,000/244 579,000 | – |
| 5 | forage | 594 283,000/244 556,000 | – |
| 6 | forage | 594 395,000/244 540,000 | – |

Figures

Dessins techniques

–

Photos

TAY002_Ph00005.jpg

TAY002_Ph00007.jpg

TAY002_Ph00016.jpg

TAY002_Ph00021.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

–

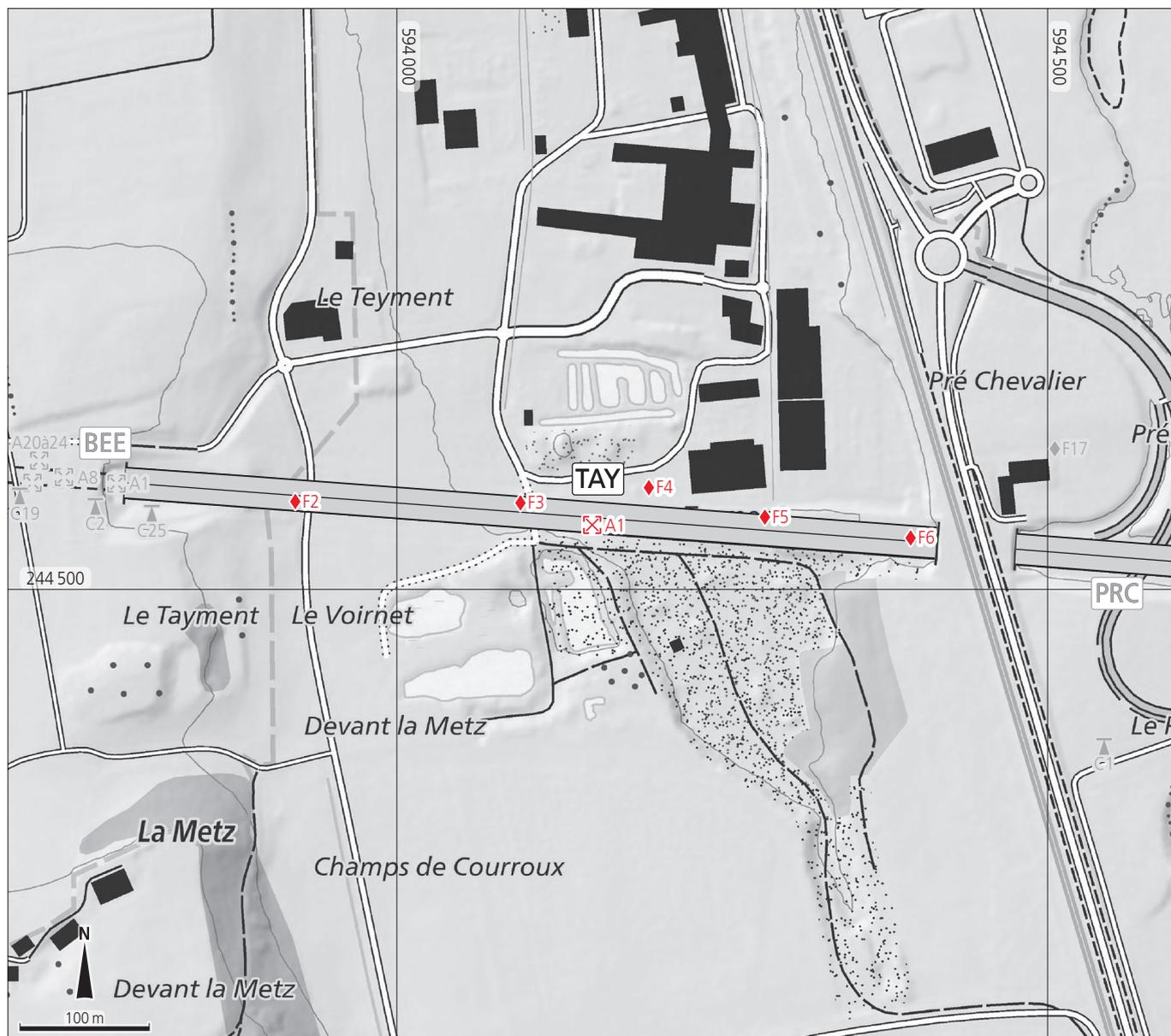
Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012

Becker & Lapaire 2003a

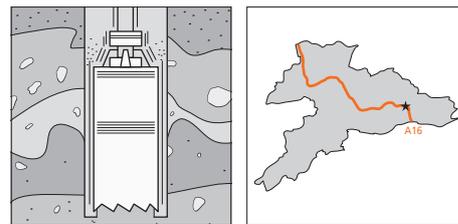


Courrendlin-Tayment: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.





Forage TAY-F2



Site

Nom : Courrendlin-Tayment (CRD-TAY)
Unité : F2

Coordonnées CH : 593 922/244 568

Description

Hauteur du forage : 16m
Année du lever : 1988
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR5

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : fragments de foraminifères planctiques

Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

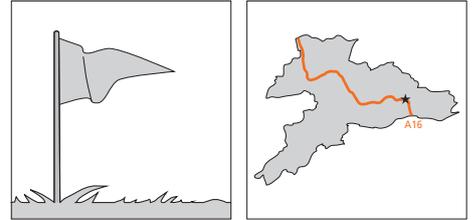
Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Courrendlin - Pré Chevalier

CRD-PRC

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin - Pré Chevalier (CRD-PRC)

Emprise du site : 17 611 m²

A16 : section 7, kilomètre 40,900-41,200

Coordonnées CH : 594 650/244 600

Unités : 1 (2002), 2-16 (2004), 17 (2014)

Classeur de terrain : T 22-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, bassin de rétention

Méthodologie : levers de coupe, levers de forage carotté, suivi de chantier, fouille manuelle, décapage machine

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|-------|---------------|-------------------------|---------------|
| 1 | coupe | 594 544,385/244 385,795 | fiche PRC-C1 |
| 2 | coupe | 594 660,200/244 592,259 | fiche PRC-C2 |
| 3 | coupe | 594 667,054/244 593,876 | fiche PRC-C3 |
| 4 | coupe | 594 656,335/244 598,136 | fiche PRC-C4 |
| 5 | coupe | 594 649,268/244 595,178 | fiche PRC-C5 |
| 7 | affleurement | 594 658,754/244 566,648 | – |
| 8 | coupe | 594 675,080/244 597,395 | fiche PRC-C8 |
| 9 | coupe | 594 684,336/244 610,233 | fiche PRC-C9 |
| 10 | coupe | 594 686,253/244 612,838 | fiche PRC-C10 |
| 11 | affleurement | 594 681,154/244 604,001 | – |
| 12 | coupe | 594 649,903/244 609,051 | fiche PRC-C12 |
| 15-16 | affleurements | 594 648,000/244 598,000 | – |
| 17 | forage | 594 506,000/244 526,000 | fiche PRC-F17 |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_PRC.ai

Photos

PRC04_Ph00080.jpg
 PRC04_Ph00430.jpg
 PRC04_Ph00141.jpg
 PRC04_Ph00007.jpg
 PRC002_Ph02666.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Becker et al. 2008b

Hochuli 2008a

Maridet 2010

Maridet 2012

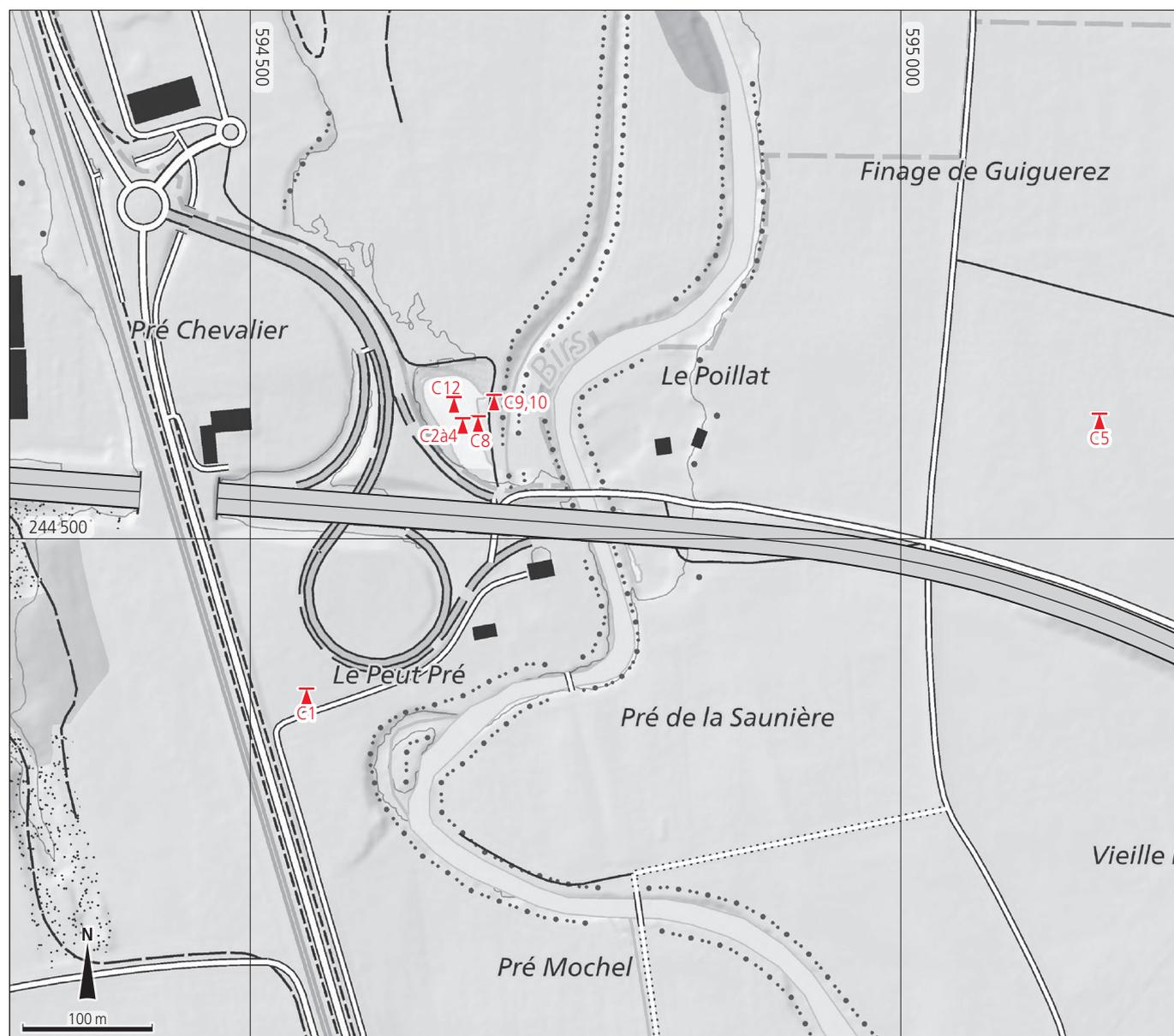
Mennecart 2012b

Pippèr 2015

Storni & Becker 2004

Documentation

–



Courrendlin-Pré Chevalier: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

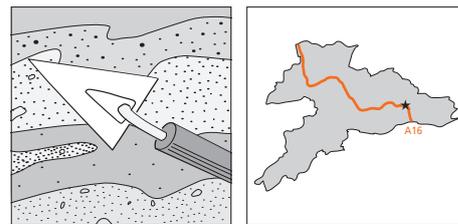
Bibliographie

- Ayer et al. 2012
- Becker & Lapaire 2003a
- Becker et al. 2005
- Becker et al. 2006
- Becker & Lapaire 2004
- Becker et al. 2008a
- Becker & Maridet 2016
- Marty et al. 2005
- Mennecart et al. 2008
- Mennecart et al. 2009a
- Mennecart et al. 2010
- Mennecart 2012a



Coupe PRC-C1

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C1

Coordonnées CH: 594 545/244 386

Description

Hauteur de la coupe: 3,13 m
Année du lever: 2002
Pendage: –

Longueur de la coupe: 13,19 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

PRC1.ai
PRC_C1EnLong.ai
PRC_C1Synt.ai

Photos

PRC-C1_Ph01_Mtg.jpg

Relevés de terrain

PRC002-r001_1.jpg
PRC002-r001_2.jpg

Analyses / fossiles

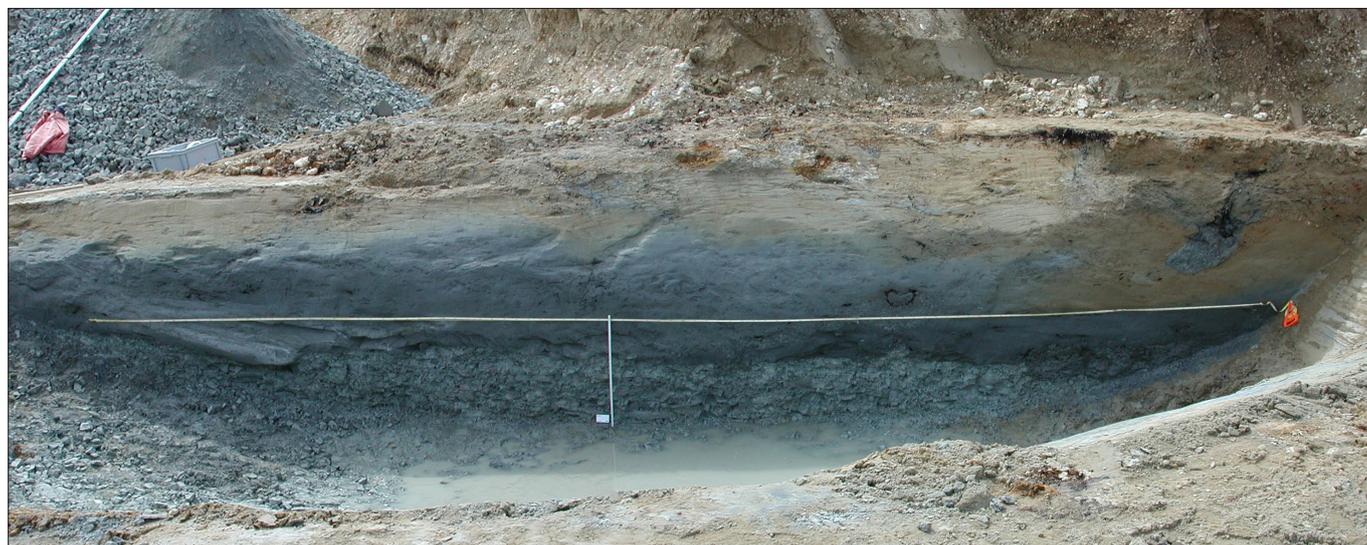
Fragments de dents, fragments de mollusques, fragments d'os, Pisces indet., micromammifères, minéraux lourds, palynologie

Documentation

Becker & Lapaire 2003b (généralités, géologie, sédimentologie)
Storni & Becker 2004 (palynologie)
Becker 2004b (minéraux lourds)
Maridet 2012 (micromammifères)

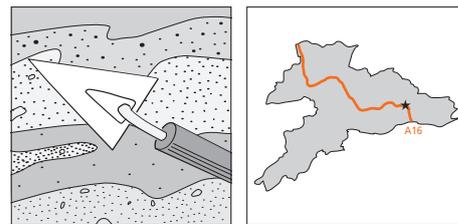
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C2

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C2

Coordonnées CH: 594 667/244 593

Description

Hauteur de la coupe: 3,41 m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 7,75 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C2EnLong.ai
PRC_C2Synt.ai

Photos
PRC-C2_Ph0033.jpg
PRC-C2_Ph0029.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r001-r002.jpg
PRC004-r018-r019.jpg
PRC004-r022-r023.jpg

Analyses / fossiles

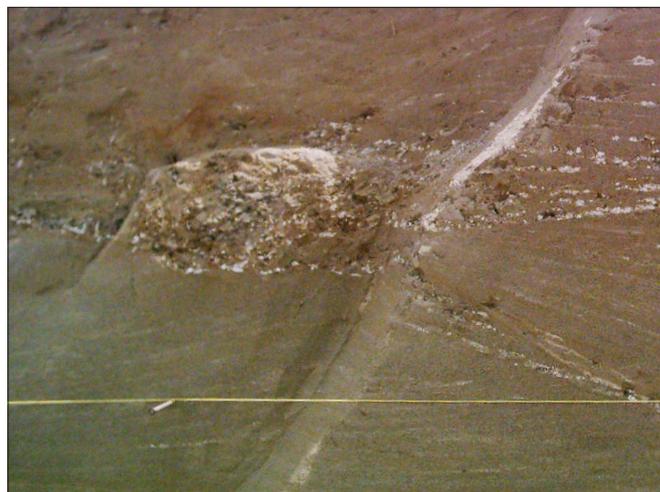
Fragments de mollusques, foraminifères benthiques, charophytes, minéraux lourds

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)
Pippèr 2015 (foraminifères benthiques)
Focke 2016 (minéraux lourds)
Mojon 2016 (charophytes)

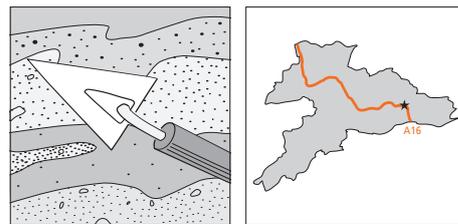
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C3

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C3

Coordonnées CH: 594 669/244 585

Description

Hauteur de la coupe: 3,64 m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 7,94 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C3EnLong.ai
PRC_C3Synt.ai

Photos
PRC-C3_Ph00050.jpg
PRC-C3_Ph00056.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r003.jpg
PRC004-r004.jpg
PRC004-r020.jpg
PRC004-r021.jpg
PRC004-r022.jpg
PRC004-r023.jpg

Analyses / fossiles

Lavage

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)

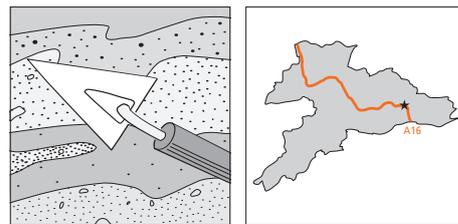
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C4

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C4

Coordonnées CH: 594 659/244 591

Description

Hauteur de la coupe: 2,10m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 7,84 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C4EnLong.ai

Photos
PRC-C4_Ph00051-67.jpg
PRC-C4_Ph00065_Mtg.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r008.jpg
PRC004-r009.jpg
PRC004-r010.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)

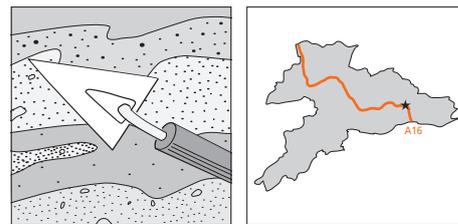
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C5

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C5

Coordonnées CH: 594 656/244 598

Description

Hauteur de la coupe: 1,98 m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 7,95 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C5EnLong.ai
PRC_C5Synt.ai

Photos
PRC-C5_Ph00039.jpg
PRC-C5_Ph00041.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r005.jpg
PRC004-r006.jpg
PRC004-r007.jpg
PRC004-r024.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)

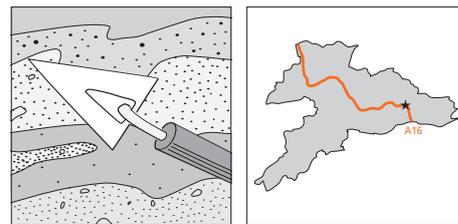
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C8

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité : C8

Coordonnées CH : 594 675/244 597

Description

Hauteur de la coupe : 2,24 m
Année du lever : 2004
Pendage : –

Longueur de la coupe : 8,00 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C8EnLong.ai

Photos
PRC-C8_Ph00049.jpg
PRC-C8_Ph00050.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r015.jpg
PRC004-r016.jpg

Analyses / fossiles

Gastéropodes, foraminifères benthiques et planctiques (remanié), charophytes, crinoïde (remanié)

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)
Mojon 2016 (charophytes)

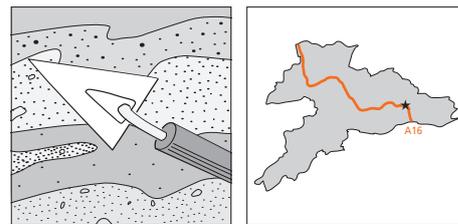
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C9

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité : C9

Coordonnées CH : : 594685/244614

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2004
Pendage : –

Longueur de la coupe : 4,14 m
Remarque : coupe en trois parties décalées

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C9EnLong.ai
PRC_C9Synt.ai

Photos
PRC-C9_Ph00055.jpg
PRC-C9_Ph00068.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r011.jpg
PRC004-r012.jpg
PRC004-r013.jpg

Analyses / fossiles

Foraminifères planctiques (remanié), charbon, bois, feuille, fragments de gastéropodes

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)

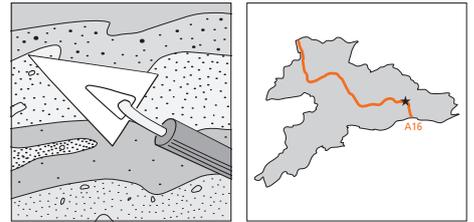
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C10

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité: C10

Coordonnées CH: 594 686/244 613

Description

Hauteur de la coupe: 1,18m
Année du lever: 2004
Pendage: –

Longueur de la coupe: 1,9m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C10EnLong.a

Photos
PRC-C9_Ph00022.jpg
PRC-C9_Ph00024.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r014.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Marty et al. 2005 (généralités)

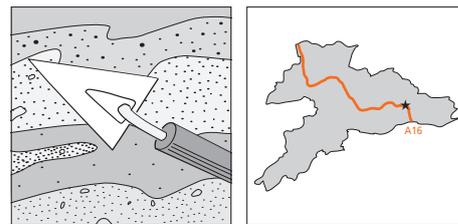
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe PRC-C12

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pré Chevalier (CRD-PRC)
Unité : C12

Coordonnées CH :
Coupe haute : 594654/244611
Coupe milieu : 594654/244609

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2004
Pendage : –

Longueur de la coupe : 5,52 m
Remarque : coupe en deux parties décalées

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PRC_C12EnLong.ai
PRC_C12Synt.ai

Photos
PRC-C9_Ph0833.jpg
PRC-C9_Ph0835.jpg

Relevés de terrain
PRC004-r026_1.jpg
PRC004-r026_2.jpg
PRC004-r027-r030.jpg

Analyses / fossiles

Palynologie, échantillonnage

Documentation

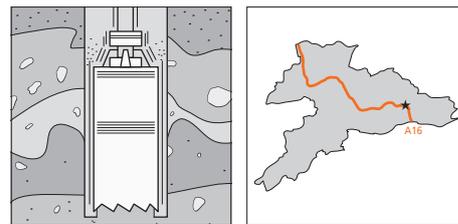
Marty et al. 2005 (généralités)
Hochuli 2008a (palynologie)

Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Forage

PRC-F17**Site**

Nom : Courrendlin-Pré Chevalier
Unité : F17

Coordonnées CH : 594 506/244 526

Description

Hauteur du forage : 18,85 m
Année du lever : 1988
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR10

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles

Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

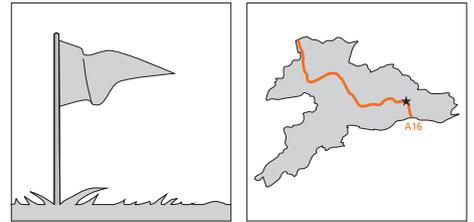
Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Courrendlin - Birse

CRD - BIR

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin-Birse (CRD-BIR)

Emprise du site : 16 182 m²

A16 : section 8, kilomètre 41,200

Coordonnées CH : 594 765/244 510

Unités (années) : 1, 4-5, 11 (2004), 12-13 (2005),

14-15 (2007), 16 (2008), 17-18 (2014)

Classeur de terrain : T 23-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection, levers de forage carotté,
levers de coupe

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|-----|---------------|-------------------------|---------------|
| 1 | affleurement | 594 900,000/244 730,000 | – |
| 4-5 | affleurements | 594 890,000/244 750,000 | – |
| 11 | affleurement | 595 020,000/243 800,000 | – |
| 12 | forage | 594 797,000/244 224,000 | fiche BIR-F12 |
| 13 | forage | 594 800,000/244 205,000 | – |
| 14 | coupe | 594 852,745/244 660,584 | fiche BIR-C14 |
| 15 | coupe | 594 998,229/243 788,743 | fiche BIR-C15 |
| 16 | coupe | 594 891,318/244 769,201 | fiche BIR-C16 |
| 17 | forage | 594 757,000/244 497,000 | – |
| 18 | forage | 594 779,000/244 500,000 | – |

Figures

Dessins techniques

MolasseCarteSiteUnité_BIR.ai

Photos

BIR004_Ph0057-58.jpg

BIR004_Ph0059.jpg

BIR004_Ph0072.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Becker & Rauber 2007b

Hochuli 2008a

Picot 2006

Documentation

–

Bibliographie

Becker & Lapaire 2003a

Becker et al. 2005

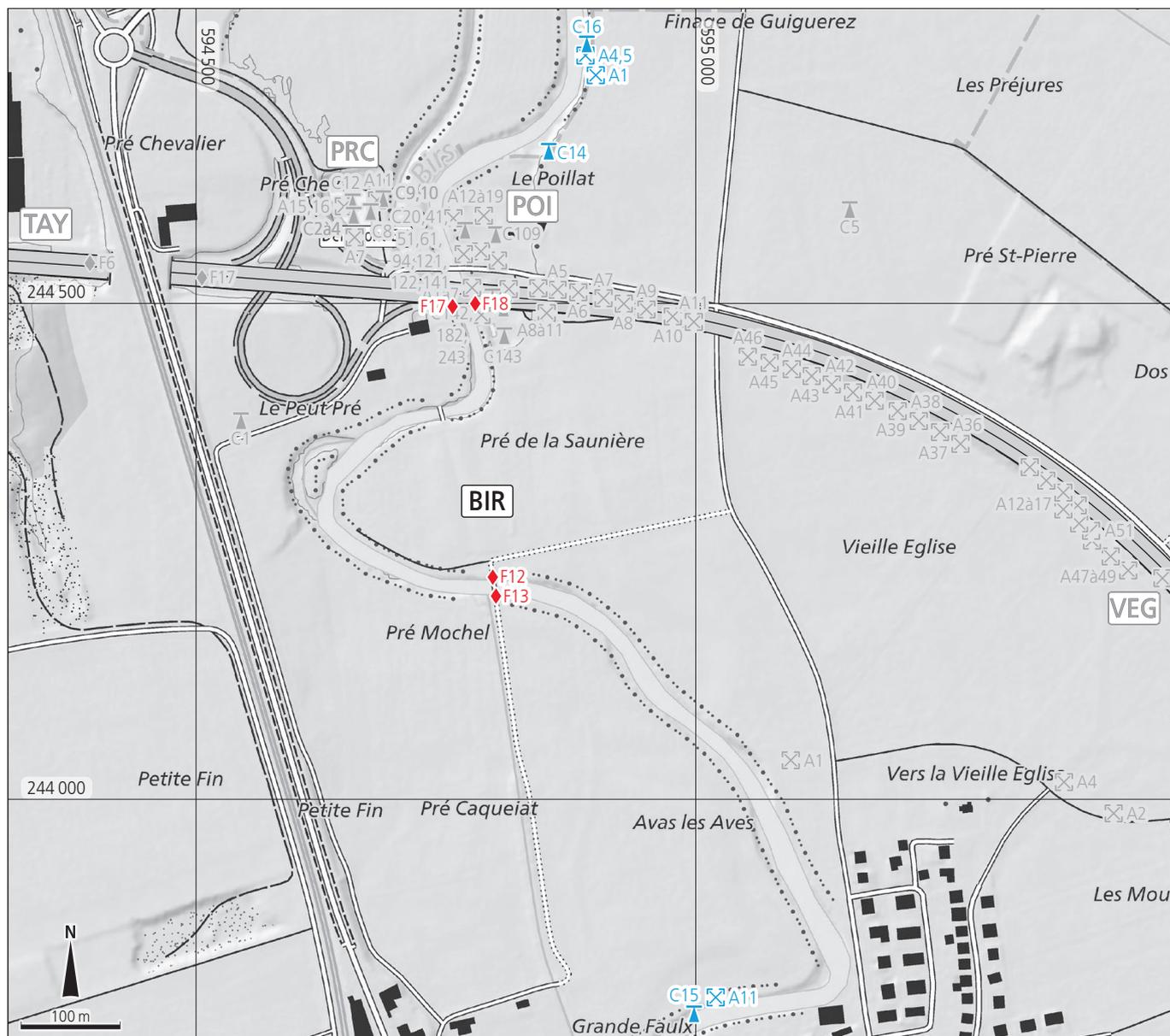
Becker et al. 2007

Becker et al. 2008a

Billon-Bruyat et al. 2006

Billon-Bruyat et al. 2009

Marty et al. 2005



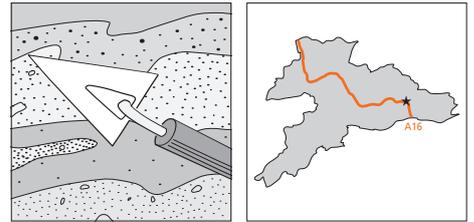
Courrendlin-Birse: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10 000.





Coupe BIR-C14

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Birse (CRD-BIR)
Unité: C14

Coordonnées CH: 594 852/244 660

Description

Hauteur de la coupe: 5,30 m
Année du lever: 2007
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BIR_C14.ai

Photos
BIR-C14_Ph03989_Mtg.jpg

Relevés de terrain
BIR007-r001.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008

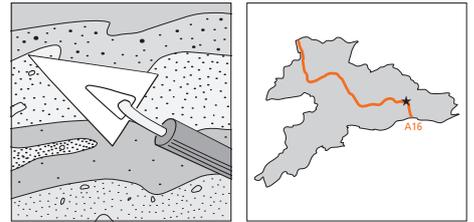
Bibliographie

–



Coupe BIR-C15

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Birse (CRD-BIR)
Unité: C15

Coordonnées CH: 594 998/243 788

Description

Hauteur de la coupe: 3,45 m
Années des levers: 2007-2008
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BIR_C15.ai

Photos
BIR-C15_Ph02133.jpg
BIR-C15_Ph02139.jpg

Relevés de terrain
BIR007-r002.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de coquilles, charophytes indet., ostracodes indet.

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008

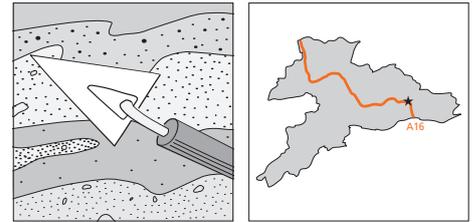
Bibliographie

–



Coupe BIR-C16

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Birse (CRD-BIR)
Unité : C16

Coordonnées CH : 594 891 / 244 769

Description

Hauteur de la coupe : 5,90 m
Année du lever : 2008
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BIR_C16.ai

Photos
BIR-C16_Ph02156.jpg
BIR-C16_Ph02158.jpg

Relevés de terrain
BIR008-r002.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de coquilles, charbon, *Ophisaurus*

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009

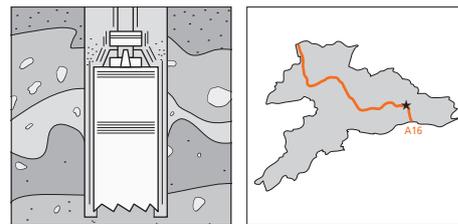
Bibliographie

–



Forage BIR-F12

Liasse 4



Site

Nom: Courrendlin-Birse (CRD-BIR)
Unité: F12

Coordonnées CH: 594 800/244 205

Description

Hauteur du forage: 10m
Année du lever: 2005
Entreprise: MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage: destructif
Remarque: ancien nom F1

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
BIR_F12.ai

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

Microfossiles: foraminifères planctiques (remaniés)

Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

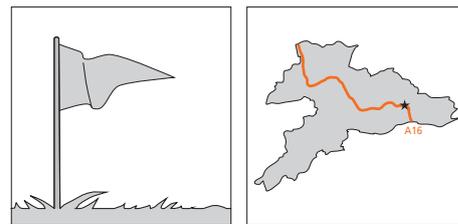
Bibliographie

–

Courrendlin - Poillat

CRD - POI

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)

Emprise du site : 7 037 m²

A16 : section 8, kilomètre 41,200-41,300

Coordonnées CH : 594 795/244 510

Unités (années) : 1-19 (2005), 20-141 (2007), 142-261 (2010)

Classeur de terrain : T 24-01, 02, 03, 04, 05

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : –

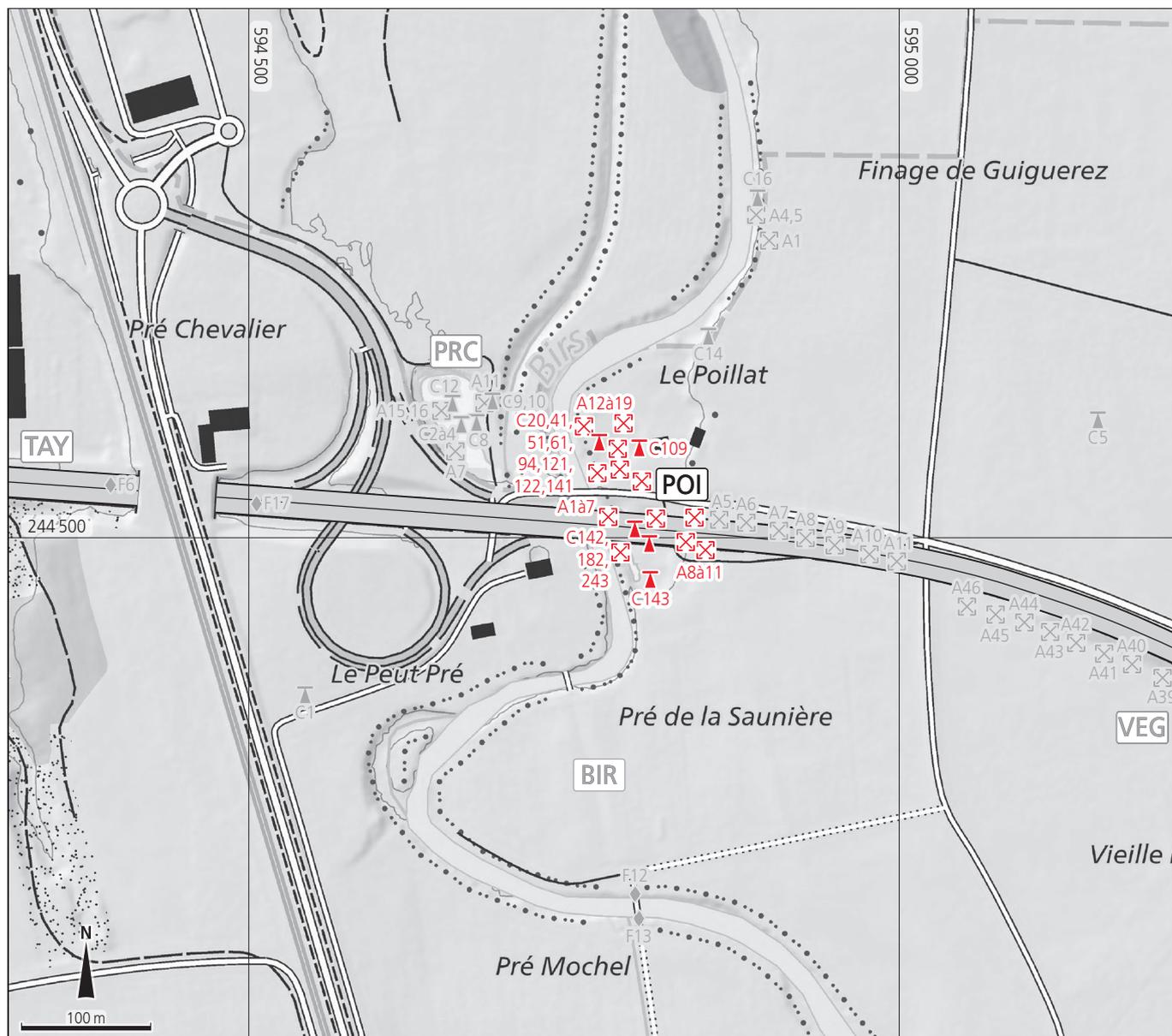
Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : assainissement du site en 2007,
bassin de rétention, passage sous-voieMéthodologie : suivi de sondages archéologique, décapage
machine, levers de coupe, fouille manuelle

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque | Anciens numéros |
|-----|--------------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 1 | affleurement | 594 776,220/244 515,530 | N° archéo 5043 | S8-443 |
| 2 | affleurement | 594 794,900/244 514,290 | N° archéo 5048 | S8-444 |
| 3 | affleurement | 594 812,880/244 514,340 | N° archéo 5056 | S8-445 |
| 4 | affleurement | 594 805,420/244 498,600 | N° archéo 5047 | S8-446 |
| 5 | affleurement | 594 786,540/244 499,410 | N° archéo 5044 | S8-447 |
| 6 | affleurement | 594 785,410/244 487,280 | N° archéo 5045 | S8-448 |
| 7 | affleurement | 594 808,330/244 488,980 | N° archéo 5046 | S8-449 |
| 8 | affleurement | 594 834,600/244 492,120 | N° archéo 5060 | S8-450 |
| 9 | affleurement | 594 850,740/244 490,140 | N° archéo 5061 | S8-451 |
| 10 | affleurement | 594 837,730/244 503,020 | N° archéo 5059 | S8-452 |
| 11 | affleurement | 594 842,280/244 515,100 | N° archéo 5058 | S8-453 |
| 12 | affleurement | 594 805,880/244 540,640 | N° archéo 5054 | S8-464 |
| 13 | affleurement | 594 799,210/244 566,130 | N° archéo 5053 | S8-465 |
| 14 | affleurement | 594 792,310/244 586,040 | N° archéo 5052 | S8-466 |
| 15 | affleurement | 594 782,810/244 574,070 | N° archéo 5051 | S8-467 |
| 16 | affleurement | 594 789,200/244 550,790 | N° archéo 5050 | S8-468 |
| 17 | affleurement | 594 771,390/244 546,890 | N° archéo 5041 | S8-469 |
| 18 | affleurement | 594 767,260/244 563,540 | N° archéo 5040 | S8-470 |
| 19 | affleurement | 594 761,730/244 583,840 | N° archéo 5039 | S8-471 |
| 20 | coupe | 594 758,926/244 590,460 | fiche POI-C20 | |
| 41 | coupe | 594 762,863/244 580,984 | fiche POI-C41 | |
| 51 | coupe | 594 772,088/244 577,829 | fiche POI-C51 | |
| 61 | coupe | 594 763,107/244 560,826 | fiche POI-C61 | |
| 94 | coupe | 594 770,203 / 244 567,779 | fiche POI-C94 | |
| 109 | coupe | 594 802,837 / 244 570,834 | fiche POI-C109 | |
| 121 | coupe | 594 775,088 / 244 577,769 | fiche POI-C121 | |
| 122 | coupe | 594 777,710 / 244 581,969 | fiche POI-C122 | |
| 141 | coupe | 594 758,046 / 244 600,163 | fiche POI-C141 | 19 (numéro) |
| 142 | coupe | 594 796,332 / 244 468,485 | fiche POI-C142 | |
| 143 | coupe | 594 801,470 / 244 470,350 | fiche POI-C143 | |
| 182 | coupe | 594 799,176 / 244 513,133 | fiche POI-C182 | |
| 243 | coupe | 594 810,076 / 244 503,576 | fiche POI-C243 | |



Courrendlin-Poillat: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Figures**Dessins techniques**

Carte_situation_POI.ai

PhotosPOI010_Ph02979.jpg
POI010_Ph05711.jpg
POI007_Ph02903.jpg
POI007_Ph04461.jpg
POI007_Ph03150.jpg
POI010_Ph05555+5557.jpg**Relevés de terrain**

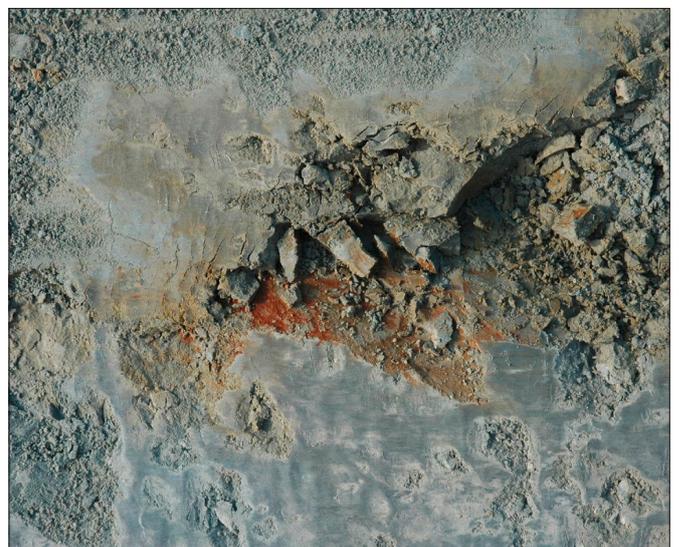
–

Analyses / fossilesBecker 2008
Becker et al. 2008b
Maridet 2010
Maridet 2012
Mennecart 2012a et b
Pippèr 2015
Scherler 2008
Tütken 2009

Documentation

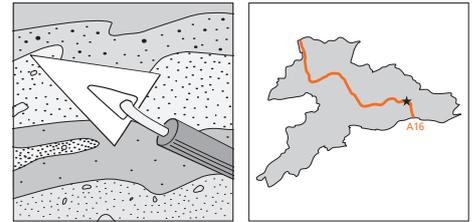
–

BibliographieAyer et al. 2012
Becker et al. 2013a
Kocsis et al. 2014
Scherler et al. 2009a, b et d
Becker et al. 2008a
Billon-Bruyat et al. 2006
Mennecart et al. 2008a
Scherler et al. 2010b et c
Becker et al. 2009
Billon-Bruyat et al. 2007
Mennecart et al. 2009a
Scherler 2011
Becker et al. 2010a
Billon-Bruyat et al. 2008
Mennecart 2012a
Scherler et al. 2013
Becker et al. 2011
Hug 2010
Merçay et al. 2011
Pirkenseer et al. 2018a



Coupe POI-C20

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C20

Coordonnées CH : 594 758/244 590

Description

Hauteur de la coupe : 1,57 m
Année du lever : 2007
Pendage : –

Longueur de la coupe : 9,69 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C020EnLong.ai

Photos
POI-C20_Ph02931.jpg
POI-C20_Ph02949.jpg
POI-C20_Ph02931-49_Mtg.jpg

Relevés de terrain
POI007-r2_1.jpg
POI007-r2_2.jpg
POI007-r2_3.jpg

Analyses / fossiles

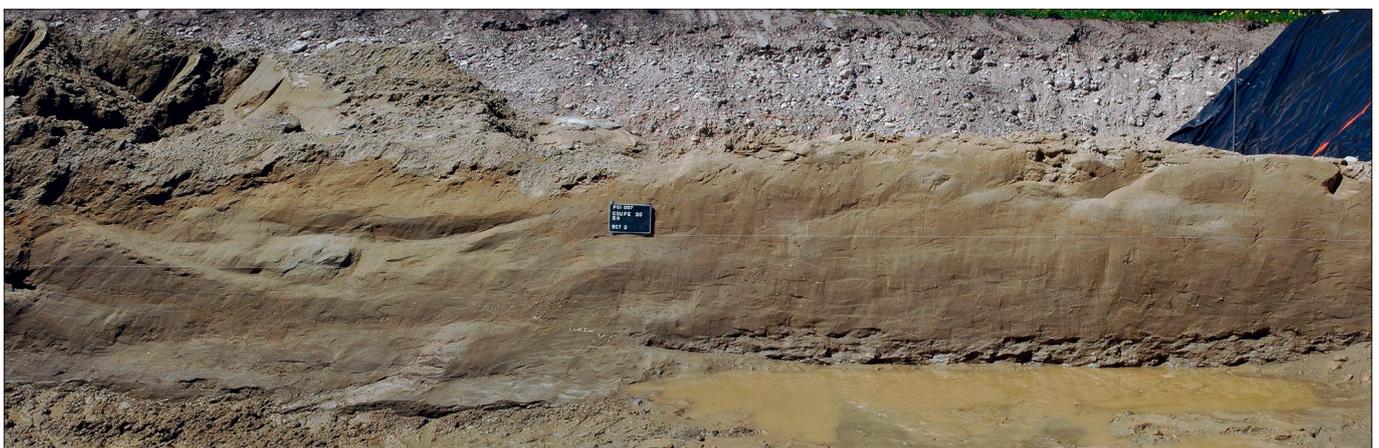
–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

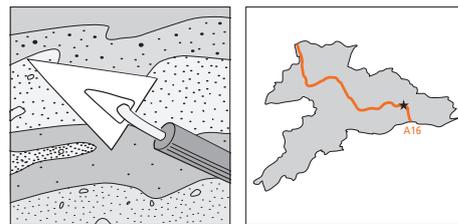
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C41

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C41

Coordonnées CH : 594 762/244 580

Description

Hauteur de la coupe : 1,34 m
Année du lever : 2007
Pendage : –

Longueur de la coupe : 4,96 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C041EnLong.ai

Photos
POI-C41_Mtg68.jpg
POI-C41_Ph03069-3076.jpg

Relevés de terrain
POI007-r4_1.jpg
POI007-r4_2.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

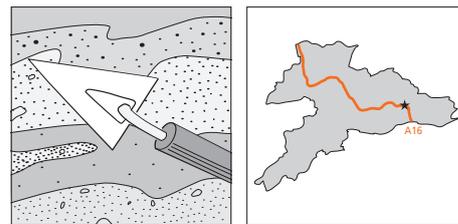
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C51

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité: C51

Coordonnées CH: 594 771/244 580

Description

Hauteur de la coupe: 1,26 m
Année du lever: 2007
Pendage: –

Longueur de la coupe: 3,27 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C051EnLong.ai

Photos
POI-C51_Mtg69.jpg

Relevés de terrain
POI007-r5.jpg

Analyses / fossiles

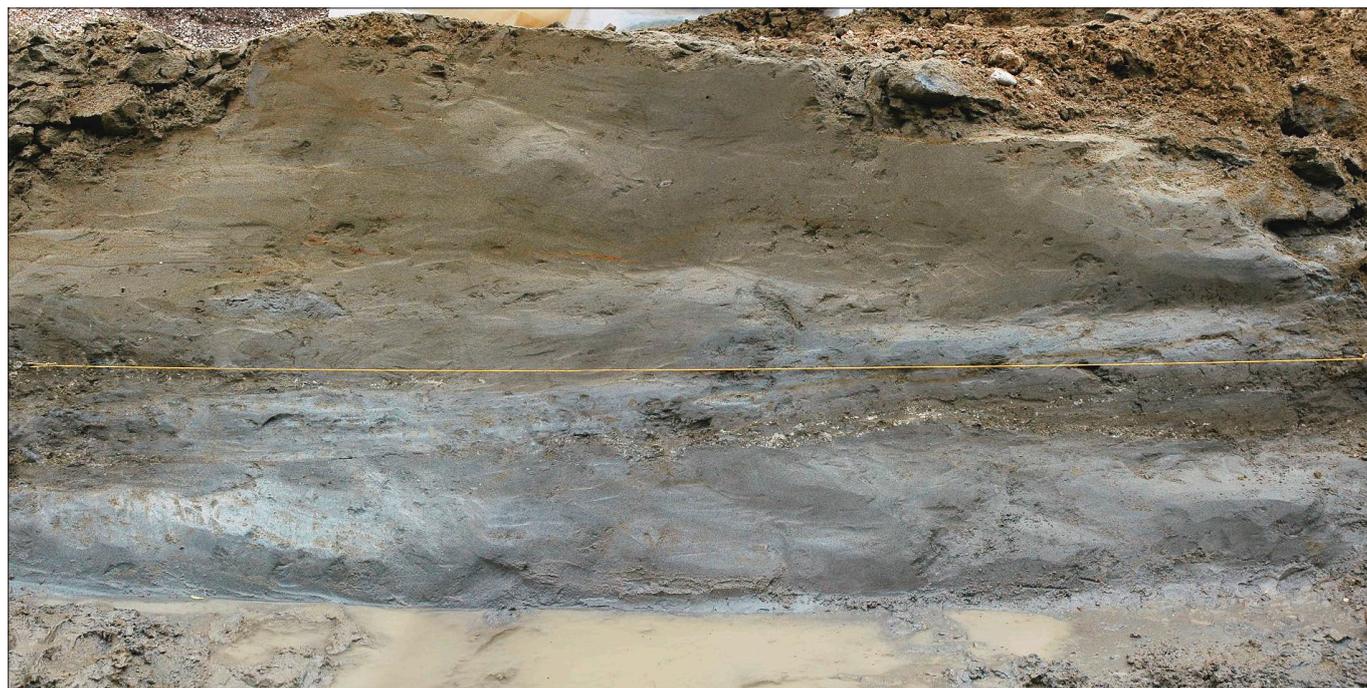
–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

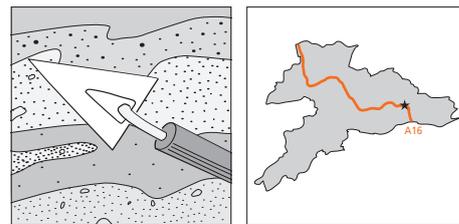
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C61

Liase 3



Site

Nom: Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité: C61

Coordonnées CH: 594 763/244 560

Description

Hauteur de la coupe: 2,04 m
Année du lever: 2007
Pendage: –

Longueur de la coupe: 5,76 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C061EnLong.ai

Photos
POI-C61_Ph03221_3274_Mtg.jpg

Relevés de terrain
POI007-r6_1 à POI007-r6_5.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

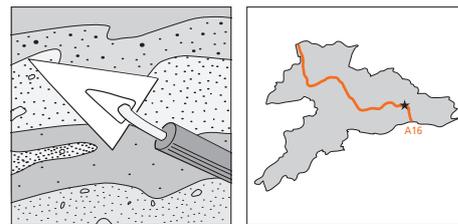
Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C94



Site

Nom: Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité: C94

Coordonnées CH: 594 770/244 569

Description

Hauteur de la coupe: 0,69 m
Année du lever: 2007
Pendage: –

Longueur de la coupe: 1,28 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C094EnLong.ai

Photos
POI-C94_Ph03361.jpg

Relevés de terrain
POI007-r10.jpg

Analyses / fossiles

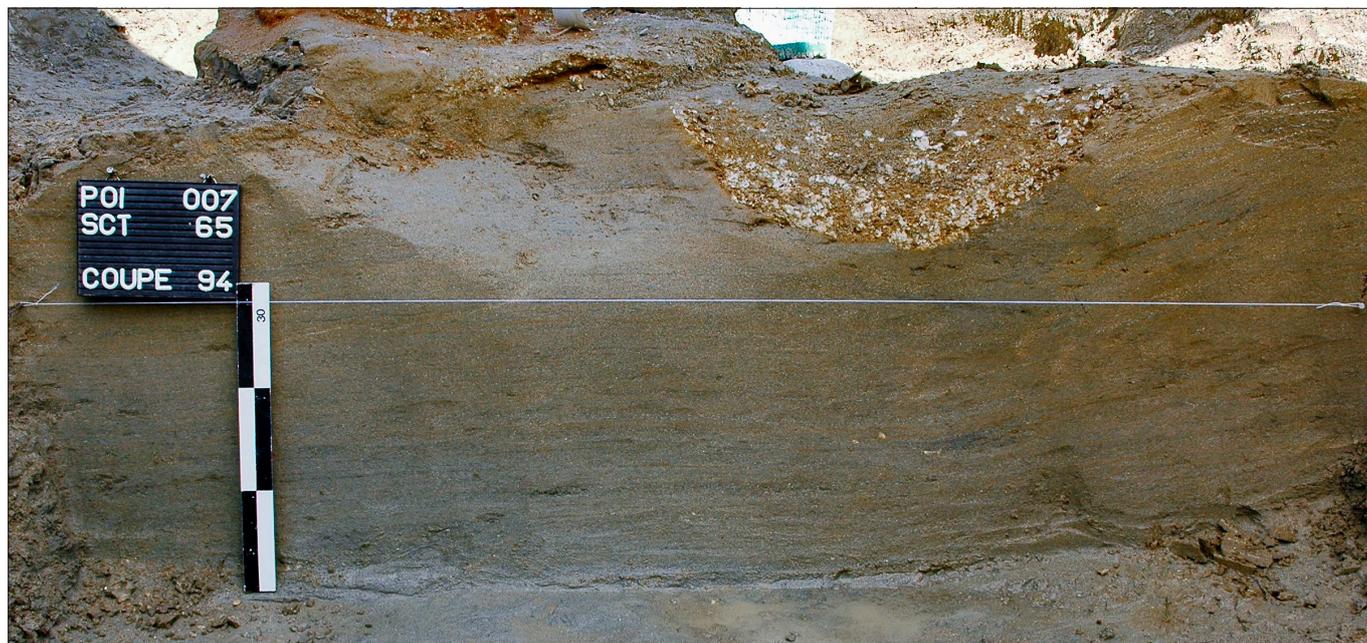
–

Documentation

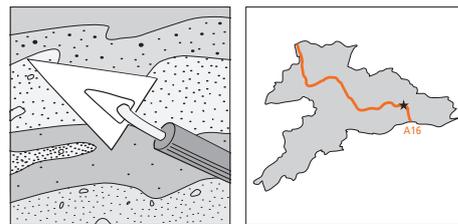
Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C109



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C109

Coordonnées CH : 594 802/244 578

Description

Hauteur de la coupe : 0,99 m
Année du lever : 2007
Pendage : –

Longueur de la coupe : 8,11 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C109EnLong.ai

Photos
POI-C109_Mtg64.jpg

Relevés de terrain
POI007-r22_1.jpg
POI007-r22_2.jpg
POI007-r22_3.jpg
POI007-r22_4.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

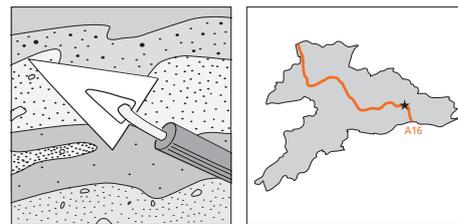
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C121

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C121

Coordonnées CH : 594 775/244 577

Description

Hauteur de la coupe : 1,36 m
Année du lever : 2007
Pendage : –

Longueur de la coupe : 6,34 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C121EnLong.ai

Photos
POI-C121_Mtg65b.jpg

Relevés de terrain
POI007-r15_1.jpg
POI007-r15_2.jpg
POI007-r15_3.jpg
POI007-r15_4.jpg

Analyses / fossiles

—

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

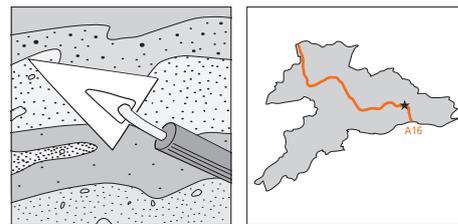
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C122

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité: C122

Coordonnées CH: 594 777/244 581

Description

Hauteur de la coupe: 1,08 m
Année du lever: 2007
Pendage: –

Longueur de la coupe: 6,30 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: MP 24

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C122EnLong.ai

Photos
POI-C122_Ph04055.jpg

Relevés de terrain
POI007-r23_1.jpg
POI007-r23_2.jpg
POI007-r23_3.jpg
POI007-r23_4.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

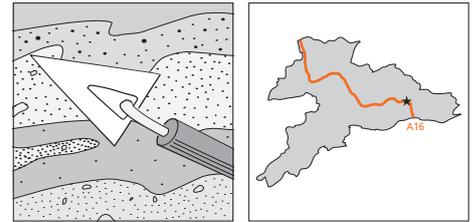
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C141

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C141

Coordonnées CH : 594 758/244 600

Description

Hauteur de la coupe : 1,77 m
Année du lever : 2007
Pendage : –

Longueur de la coupe : 7,75 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : MP 24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C141EnLong.ai

Photos
POI-C141_Mtg66b.jpg

Relevés de terrain
POI007-r1_1.jpg
POI007-r1_2.jpg

Analyses / fossiles

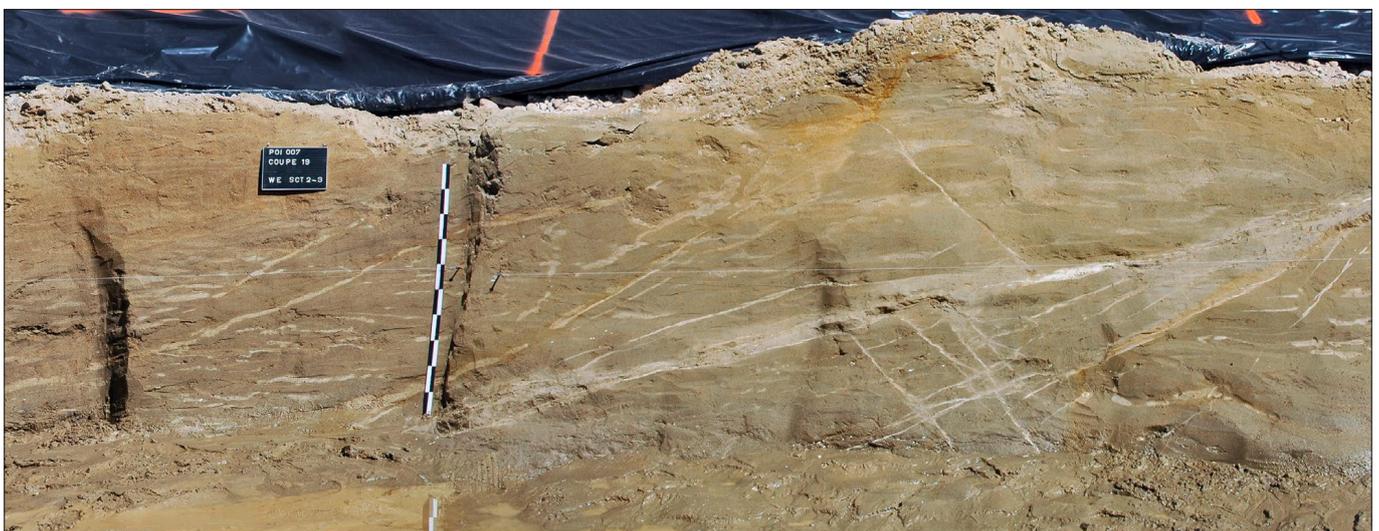
–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2008 (généralités)

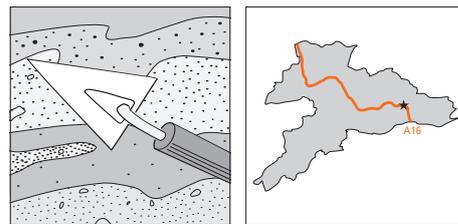
Bibliographie

Becker & Maridet 2016



Coupe POI-C142

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C142

Coordonnées CH : 594 796/244 468

Description

Hauteur de la coupe : variable
Année du lever : 2010
Pendage : –

Longueur de la coupe : 56,49 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : zone à *major* non basale (MP23-24)

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C142EnLong.ai

Photos
POI-C142_Ph07171_Mtg (M1-M4).jpg

Relevés de terrain
POI010-r009 - POI010-r022

Analyses / fossiles

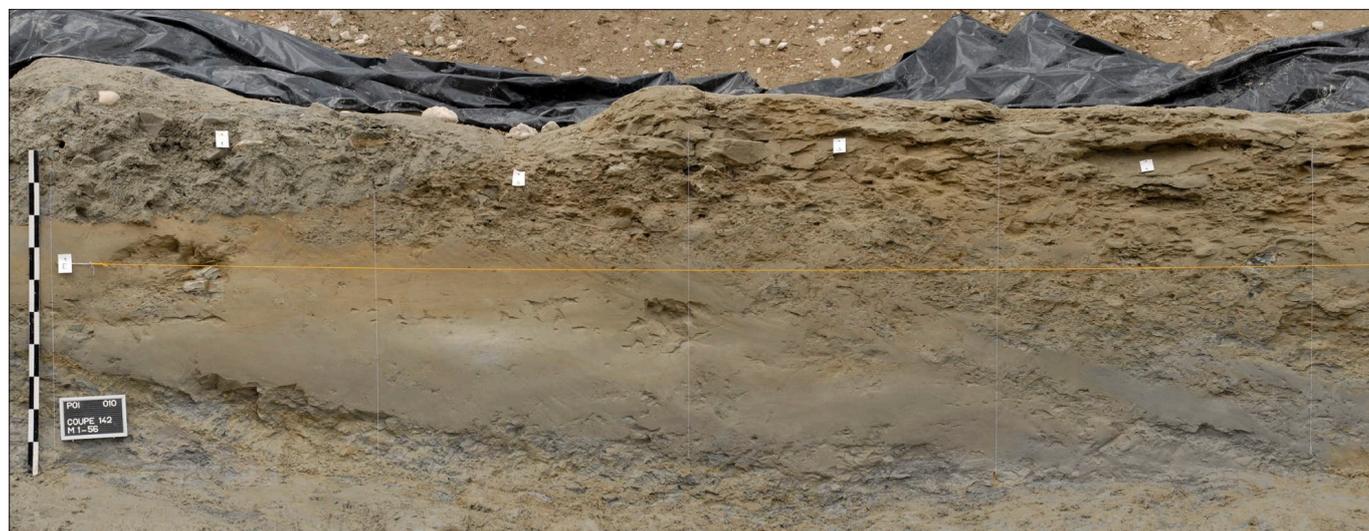
Charbon, fragments d'os, fragments de mollusques, foraminifères planctiques et benthiques (remanié), charophytes

Documentation

Becker et al. 2011 (généralités)
Pippèr 2015 (foraminifères benthiques)
Mojon 2016 (charophytes)

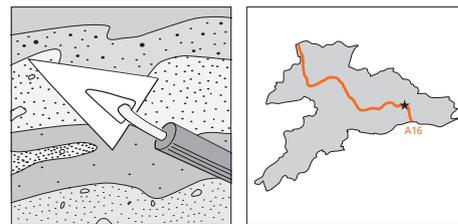
Bibliographie

–



Coupe POI-C143

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C143

Coordonnées CH :
Coupe en long : 594801/244470
Colonne 1 : 594816/244475
Colonne 2 : 594811/244473
Colonne 3 : 594803/244471

Description

Hauteur de la coupe : variable
Colonne 1 : 1,48 m
Colonne 2 : 1,13 m
Colonne 3 : 1,44 m
Synt. : 2,28 m
Année du lever : 2010

Longueur de la coupe : 22,38 m
Colonne 1 : –
Colonne 2 : –
Colonne 3 : –
Synt. : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

POI_C143_Col1.ai
POI_C143_Col2.ai
POI_C143_Col3.ai
POI_C143Synt.ai
POI_C143EnLong.ai

Photos

POI-C143_Mtg172.jpg

Relevés de terrain

POI010-r001.jpg
POI010-r002.jpg
POI010-r003.jpg
POI010-r005.jpg
POI010-r007.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques

Documentation

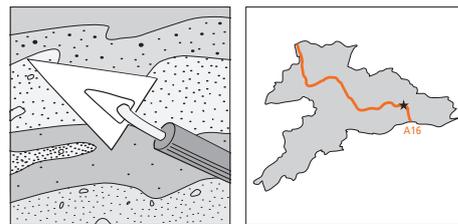
Becker et al. 2011 (généralités)

Bibliographie

–



Coupe POI-C182



Site

Nom: Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité: C182

Coordonnées CH: 594 799/244 513

Description

Hauteur de la coupe: –
Année du lever: 2010
Pendage: –

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Rupélien
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

–

Photos

POI-C182_Ph05663.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

–

Documentation

Becker et al. 2011 (généralités)

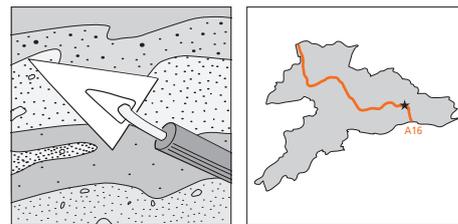
Bibliographie

–



Coupe POI-C243

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Poillat (CRD-POI)
Unité : C243

Coordonnées CH : 594 810/244 502

Description

Hauteur de la coupe : 1,39 m
Année du lever : 2010
Pendage : –

Longueur de la coupe : 5,08 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
POI_C243EnLong.ai

Photos
POI-C243_Ph05799.jpg

Relevés de terrain
POI010-r008.jpg

Analyses / fossiles

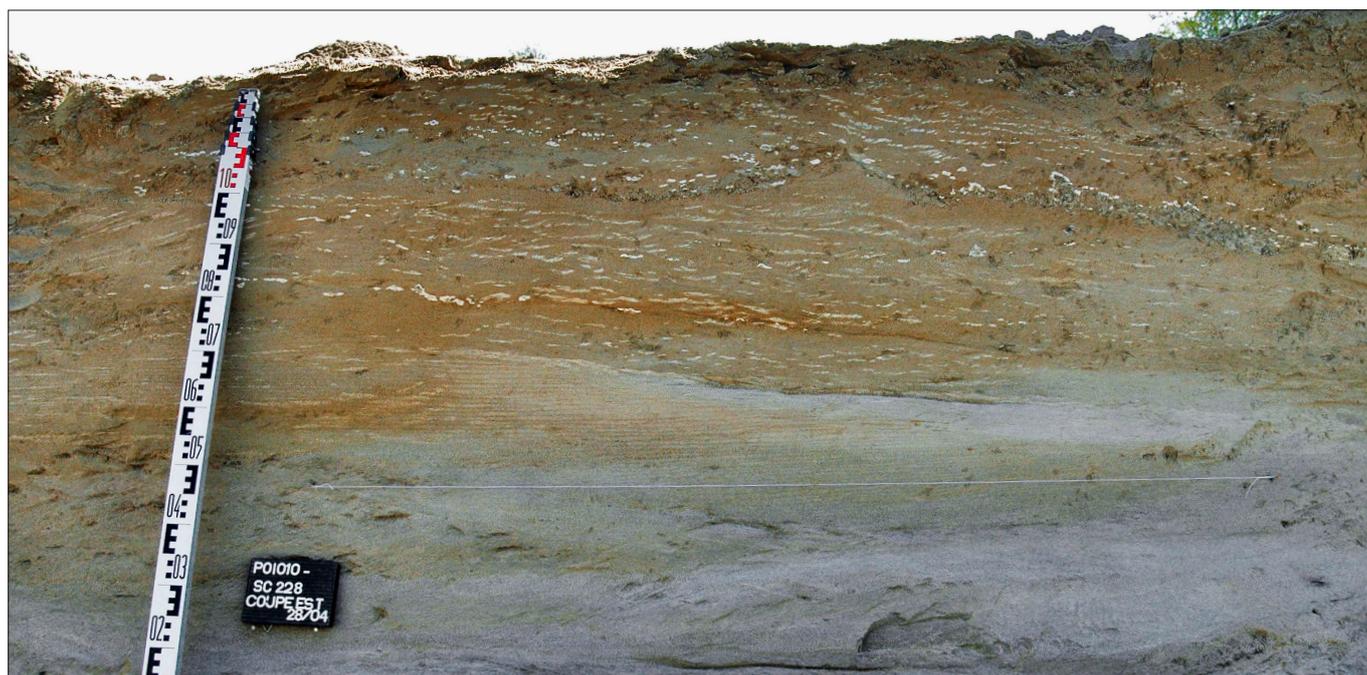
–

Documentation

Becker et al. 2011 (généralités)

Bibliographie

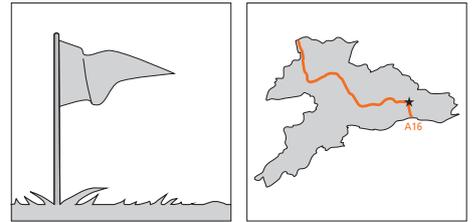
–



Courrendlin - Vieille Église

CRD-VEG

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin - Vieille Église (CRD-VEG)

Emprise du site : 208 143 m²

A16 : section 8, kilomètre 41,300-42,450

Coordonnées CH : 595 395/244 270

Unités (années) : 1-4 (2004), 5-11 (2005), 12-51 (2006)

Classeur de terrain : T 25-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Rupélien

Biostratigraphie : MP24

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Type d'intervention

Intervention : campagnes archéologiques 2004, 2005, 2006

Méthodologie : suivi de sondages archéologiques, décapage machine, levers de coupe

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque | Anciens numéros |
|----|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| 1 | affleurement | 595 091,796/244 038,486 | N° archéo Q46 | S8-402 |
| 2 | affleurement | 595 414,834/243 985,697 | N° archéo Q11 | S8-412 |
| 3 | affleurement | 595 494,686/243 999,536 | N° archéo Q2 | S8-418 |
| 4 | affleurement | 595 365,464/244 019,276 | N° archéo Q18 | S8-426 |
| 5 | affleurement | 594 859,100/244 513,046 | N° archéo 5062 | S8-454 |
| 6 | affleurement | 594 880,403/244 510,538 | N° archéo 5065 | S8-455 |
| 7 | affleurement | 594 905,189/244 505,455 | N° archéo 5068 | S8-456 |
| 8 | affleurement | 594 925,467/244 500,185 | N° archéo 5071 | S8-457 |
| 9 | affleurement | 594 948,425/244 493,650 | N° archéo 5075 | S8-458 |
| 10 | affleurement | 594 973,999/244 486,840 | N° archéo 5078 | S8-459 |
| 11 | affleurement | 594 995,493/244 481,047 | N° archéo 5080 | S8-460 |
| 12 | affleurement | 595 380,397/244 280,496 | N° archéo 5161 | S8-486 |
| 13 | affleurement | 595 364,601/244 293,585 | N° archéo 5154 | S8-485 |
| 14 | affleurement | 595 330,973/244 334,543 | N° archéo 5143 | S8-490 |
| 15 | affleurement | 595 348,324/244 322,837 | N° archéo 5148 | S8-489 |
| 16 | affleurement | 595 364,711/244 310,641 | N° archéo 5152 | S8-488 |
| 17 | affleurement | 595 380,463/244 297,537 | N° archéo 5155 | S8-487 |
| 18 | affleurement | 595 506,671/244 148,663 | N° archéo 5192 | S8-496 |
| 19 | affleurement | 595 521,610/244 131,176 | N° archéo 5193 | S8-497 |
| 20 | affleurement | 595 534,562/244 113,874 | N° archéo 5196 | S8-498 |
| 21 | affleurement | 595 548,727/244 094,719 | N° archéo 5200 | S8-499 |
| 22 | affleurement | 595 561,863/244 074,395 | N° archéo 5207 | S8-500 |
| 23 | affleurement | 595 574,193/244 055,535 | N° archéo 5208 | S8-501 |
| 24 | affleurement | 595 587,477/244 032,270 | N° archéo 5212 | S8-502 |
| 25 | affleurement | 595 601,155/244 008,199 | N° archéo 5219 | S8-503 |
| 26 | affleurement | 595 610,531/243 988,998 | N° archéo 5222 | S8-504 |
| 27 | affleurement | 595 620,238/243 969,886 | N° archéo 5226 | S8-505 |
| 28 | affleurement | 595 629,459/243 950,190 | N° archéo 5230 | S8-506 |
| 29 | affleurement | 595 637,597/243 930,176 | N° archéo 5234 | S8-507 |
| 30 | affleurement | 595 645,260/243 909,747 | N° archéo 5238 | S8-508 |
| 31 | affleurement | 595 653,105/243 891,810 | N° archéo 5241 | S8-509 |
| 32 | affleurement | 595 662,099/243 866,879 | N° archéo 5244 | S8-510 |
| 33 | affleurement | 595 492,968/244 165,363 | N° archéo 5185 | S8-495 |
| 34 | affleurement | 595 480,190/244 204,469 | N° archéo 5178 | S8-541 |
| 35 | affleurement | 595 462,814/244 224,938 | N° archéo 5175 | S8-540 |
| 36 | affleurement | 595 261,863/244 359,343 | N° archéo 5128 | S8-546 |
| 37 | affleurement | 595 241,093/244 371,108 | N° archéo 5125 | S8-547 |

Unités (suite)

| N° | Type | Coordonnées | Remarque | Anciens numéros |
|----|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| 38 | affleurement | 595 219,720/244 381,731 | N° archéo 5121 | S8-548 |
| 39 | affleurement | 595 198,577/244 392,177 | N° archéo 5117 | S8-549 |
| 40 | affleurement | 595 176,246/244 401,824 | N° archéo 5113 | S8-550 |
| 41 | affleurement | 595 154,125/244 410,658 | N° archéo 5109 | S8-551 |
| 42 | affleurement | 595 132,569/244 418,981 | N° archéo 5105 | S8-552 |
| 43 | affleurement | 595 112,979/244 427,399 | N° archéo 5101 | S8-553 |
| 44 | affleurement | 595 092,622/244 433,832 | N° archéo 5097 | S8-554 |
| 45 | affleurement | 595 070,681/244 440,475 | N° archéo 5093 | S8-555 |
| 46 | affleurement | 595 048,843/244 446,299 | N° archéo 5092 | S8-556 |
| 47 | affleurement | 595 428,947/244 232,496 | N° archéo 5169 | S8-580 |
| 48 | affleurement | 595 411,539/244 246,476 | N° archéo 5168 | S8-581 |
| 49 | affleurement | 595 392,600/244 261,997 | N° archéo 5162 | S8-582 |
| 50 | coupe | 595 393,511/244 268,497 | fiche VEG-C50 | – |
| 51 | affleurement | 595 389,618/244 271,828 | N° archéo 5162 | S8-582 bis |

Figures**Dessins techniques**

VEG-C50.ai

Carte_situation_VEG.ai

Photos

VEG006_Ph01139.jpg

VEG006_0851.jpg

VEG006_Ph01140.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Hochuli 2007

Pippèr 2015

Documentation

–

Bibliographie

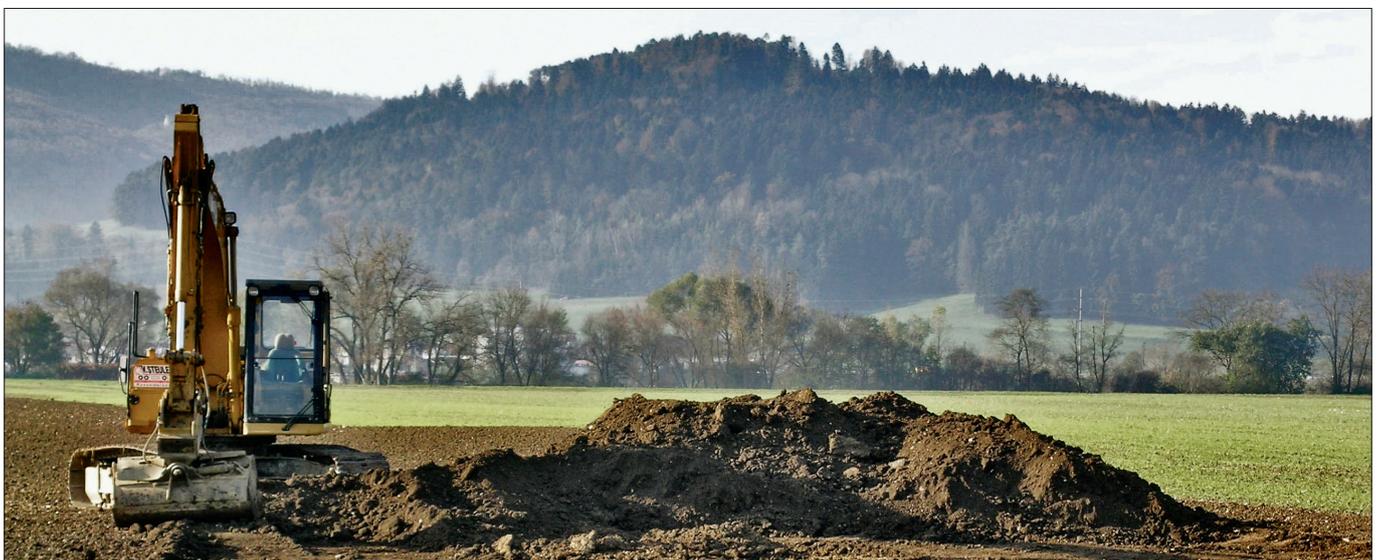
Ayer et al. 2012

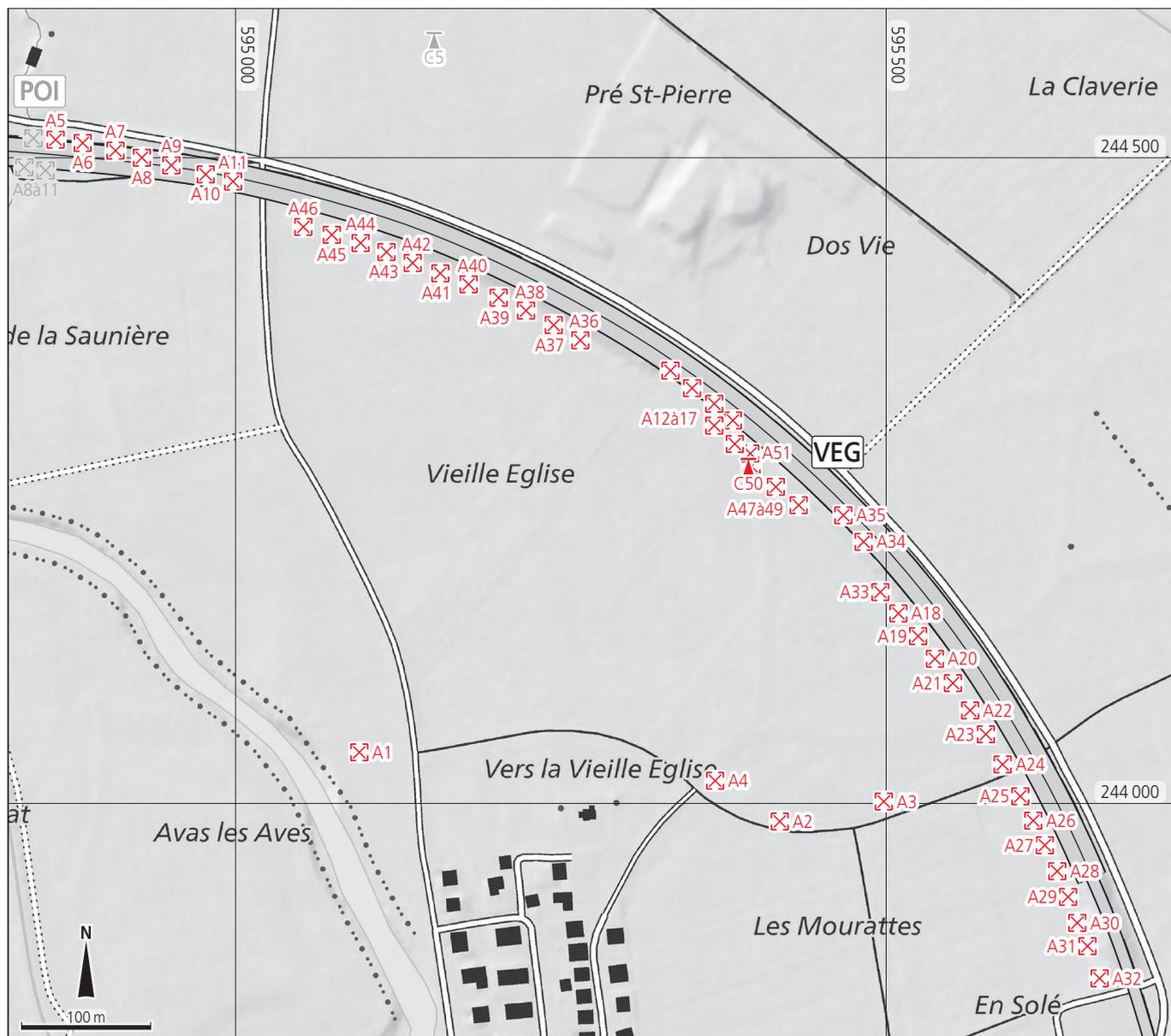
Becker et al. 2008a

Billon-Bruyat et al. 2006

Billon-Bruyat et al. 2007

Marty et al. 2005



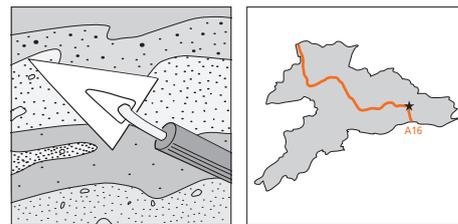


Courrendlin - Vieille Église : plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Coupe VEG-C50

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Vieille Église (CRD-VEG)
Unité : C50

Coordonnées CH : 595 393/244 268

Description

Hauteur de la coupe : 5,7 m
Année du lever : 2006
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
VEG-C50.ai

Photos
VEG-C50_Ph01141.jpg
VEG-C50_Ph01167.jpg

Relevés de terrain
VEG004-r001_1_2.jpg
VEG004-r001_2_2.jpg

Analyses / fossiles

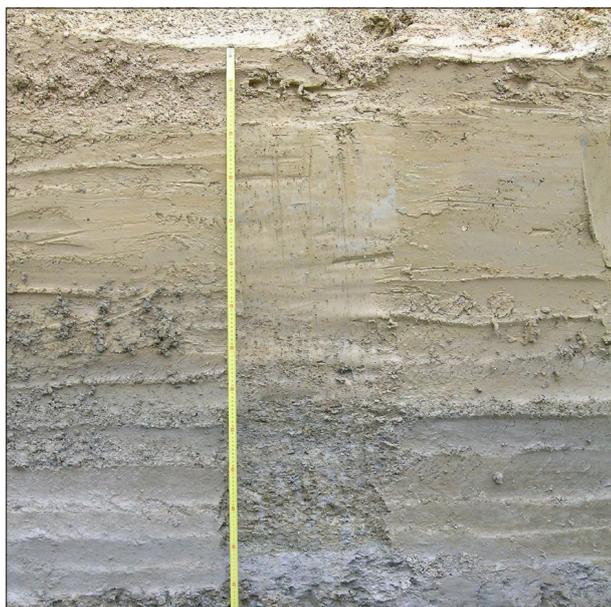
Fragments de mollusques, charbon, fragments de dents, fragments d'os, crinoïdes (remaniés), dent de reptile, micromammifères, foraminifères benthiques (remaniés)

Documentation

Billon-bruyat et al. 2007 (généralités)

Bibliographie

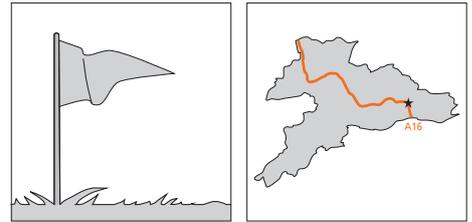
Becker & Maridet 2016



Courrendlin - Solé

CRD-SOL

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)

Emprise du site : 24541 m²

A16 : section 8, kilomètre 42,450-42,850

Coordonnées CH : 595 700/243 560

Unités (années) : 2003 (cf. synopsis_SOL.xls), 1, 2, 7 (2004), 3-6, 9-14 (2005), 15-26 (2006), 27 (2008), 31 (2014)

Classeur de terrain : T 26-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur

Biostratigraphie : MN 4 (pour le Membre du Montchaibeux)

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne /

Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Type d'intervention

Intervention : campagne archéologique 2003, fouille d'urgence

Méthodologie : suivi de sondage archéologique, décapage machine, levers de coupe, suivi de chantier, levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque | Anciens numéros |
|-----|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| 1 | forage | 595 770,780/243 582,780 | fiche SOL-F1 | – |
| 2 | forage | 595 751,890/243 459,500 | fiche SOL-F2 | – |
| 3 | coupe | 595 686,839/243 459,253 | fiche SOL-C3 | – |
| 4 | coupe | 595 704,086/243 477,500 | fiche SOL-C4 | – |
| 5 | coupe | 595 709,866/243 511,220 | fiche SOL-C5 | – |
| 6 | coupe | 595 706,336/243 548,534 | fiche SOL-C6 | – |
| 7 | forage | 595 659,400/243 452,360 | fiche SOL-F7 | – |
| 8 | forage | 595 679,280/243 567,440 | fiche SOL-F8 | – |
| 9 | coupe | 595 711,090/243 568,236 | fiche SOL-C9 | – |
| 10 | coupe | 595 706,876/243 601,722 | fiche SOL-C10 | – |
| 11 | coupe | 595 710,654/243 688,290 | fiche SOL-C11 | – |
| 12 | coupe | 595 700,348/243 608,734 | fiche SOL-C12 | – |
| 13 | coupe | 595 701,962/243 689,100 | fiche SOL-C13 | – |
| 14 | affleurement | 595 710,110/243 569,255 | – | – |
| 15 | coupe | 595 704,875/243 609,759 | fiche SOL-C15 | – |
| 16 | affleurement | 595 693,870/243 566,120 | – | – |
| 17 | affleurement | 595 693,100/243 538,690 | – | – |
| 18 | coupe | 595 703,362/243 571,634 | fiche SOL-C18 | – |
| 19 | coupe | 595 704,975/243 578,940 | fiche SOL-C19 | – |
| 20 | coupe | 595 703,091/243 557,670 | fiche SOL-C20 | – |
| 21 | affleurement | 595 714,330/243 520,550 | – | – |
| 22 | coupe | 595 704,986/243 547,150 | fiche SOL-C22 | – |
| 23 | affleurement | 595 700,000/243 482,000 | – | – |
| 24 | affleurement | 595 705,085/243 542,244 | – | – |
| 25 | coupe | 595 704,380/243 528,030 | fiche SOL-C25 | – |
| 26 | affleurement | 595 700,000/243 560,000 | – | – |
| 28 | affleurement | 595 856,876/243 568,166 | N° archéo 5441 | S8-110-2 |
| 29 | affleurement | 595 798,584/243 525,433 | N° archéo 5467 | S8-126-2 |
| 30 | affleurement | 595 763,337/243 435,280 | N° archéo 5532 | S8-133-2 |
| 31 | forage | 595 682,000/243 495,000 | – | – |
| 110 | affleurement | 595 856,876/243 568,166 | N° archéo 5441 | S8-110-1 |
| 126 | affleurement | 595 798,584/243 525,433 | N° archéo 5467 | S8-126-1 |
| 133 | affleurement | 595 763,337/243 435,280 | N° archéo 5532 | S8-133-1 |
| 175 | affleurement | 595 828,092/243 577,326 | N° archéo 5429 | S8-175 |

Unités (suite)

| N° | Type | Coordonnées | Remarque | Anciens numéros |
|-----|--------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| 176 | affleurement | 595 848,969/243 582,284 | N° archéo 5428 | S8-176 |
| 177 | affleurement | 595 845,910/243 612,253 | N° archéo 5413 | S8-177 |
| 182 | affleurement | 595 812,704/243 591,523 | N° archéo 5416 | S8-182 |
| 188 | affleurement | 595 811,489/243 661,577 | N° archéo 5392 | S8-188 |
| 262 | affleurement | 595 641,405/243 719,767 | N° archéo 5341 | S8-262 |
| 266 | affleurement | 595 624,351/243 823,831 | N° archéo 5253 | S8-266 |
| 270 | affleurement | 595 559,501/243 812,520 | N° archéo 5266 | S8-270 |
| 277 | affleurement | 595 586,946/243 678,659 | N° archéo 5364 | S8-277 |
| 314 | affleurement | 595 626,765/243 743,665 | N° archéo 5322 | S8-314 |
| 319 | affleurement | 595 717,256/243 819,441 | N° archéo 5276 | S8-319 |
| 321 | affleurement | 595 726,382/243 789,103 | N° archéo 5277 | S8-321 |
| 325 | affleurement | 595 715,731/243 750,502 | N° archéo 5310 | S8-325 |
| 356 | affleurement | 595 708,203/243 725,434 | N° archéo 5330 | S8-356 |
| 364 | affleurement | 595 679,248/243 698,390 | N° archéo 5370 | S8-364 |
| 368 | affleurement | 595 707,489/243 700,552 | N° archéo 5358 | S8-368 |
| 373 | affleurement | 595 700,898/243 716,060 | N° archéo 5344 | S8-373 |
| 375 | affleurement | 595 666,070/243 752,381 | N° archéo 5312 | S8-375 |

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| Carte_situation_SOL.ai | SOL005_Ph0647.jpg | – |

Analyses / fossiles

Becker & Rauber 2007
 Becker 2010
 Hochuli 2008a
 Picot 2006
 Pippèrr 2015

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012
 Becker et Lapaire 2004
 Becker et al. 2005
 Becker et al. 2006
 Becker et al. 2007
 Becker et al. 2008a
 Billon-Bruyat et al. 2006
 Billon-Bruyat et al. 2007
 Billon-Bruyat et al. 2009
 Chevrolet et al. 2009
 Marty et al. 2005
 Prieto et al. 2018

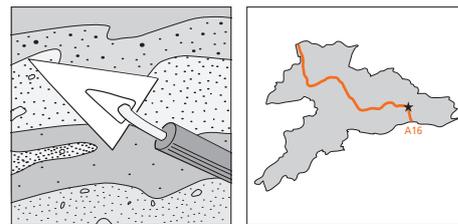


Courrendlin-Solé: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Coupe SOL-C3

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C3

Coordonnées CH : 595 686/243 459

Description

Hauteur de la coupe : 1,86 m
Année du lever : 2005
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C3.ai

Photos
SOL-C3_Ph0659-0661_Mtg.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r001_1_3.jpg
SOL005-r001_2_3.jpg
SOL005-r001_3_3.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques, gastéropodes, bryozoaires (remaniés), micromammifères

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

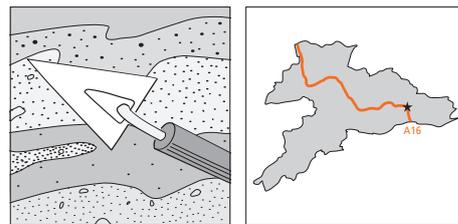
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C4

Liase 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C4

Coordonnées CH: 595 704/243 477

Description

Hauteur de la coupe: 4,10 - 8,20m
Année du lever: 2005
Pendage: 90°/30°

Longueur de la coupe: -
Remarque: hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C4.ai
SOL-C4-Inc.ai

Photos
SOL-C4_Ph0651-0653.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r002_1_2.jpg
SOL005-r002_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de gastéropodes, charbon, fragments d'os, fragments de dents

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)

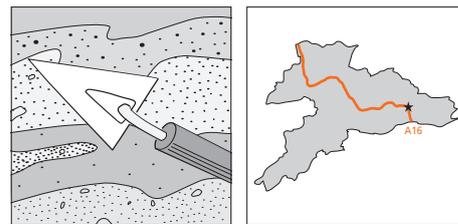
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C5

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C5

Coordonnées CH: 595 709/243 511

Description

Hauteur de la coupe: 3,56 - 7,14 m
Année du lever: 2005
Pendage: 90°/30°

Longueur de la coupe: –
Remarque: hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C5.ai
SOL-C5-Inc.ai

Photos
SOL-C5_Ph0671.jpg
SOL-C5_Ph0677.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r003_1_3.jpg
SOL005-r003_2_3.jpg
SOL005-r003_3_3.jpg

Analyses / fossiles

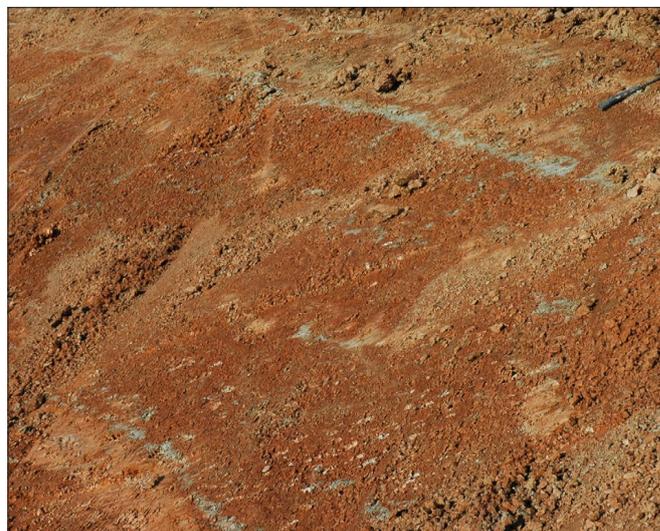
Fragments de mollusques, fragments d'os, fragments de dents, micromammifères, bryozoaires (remaniés), gastéropodes

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

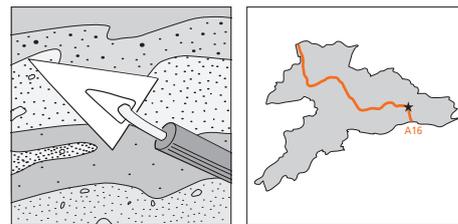
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C6

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C6

Coordonnées CH : 595 706/243 548

Description

Hauteur de la coupe : 2,91 - 6,41 m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/27°

Longueur de la coupe : -
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C6.ai
SOL-C6-Inc.ai

Photos
SOL005_Ph00655.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r004_1_3.jpg
SOL005-r004_2_3.jpg
SOL005-r004_3_3.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques, fragments d'os, fragments de dents, micromammifères, bryozoaires (remaniés), gastéropodes

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

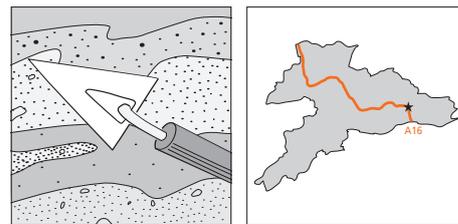
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C9

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C9

Coordonnées CH : 595 711/243 568

Description

Hauteur de la coupe : 1,55 - 3,80m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/24°

Longueur de la coupe : –
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C9.ai
SOL-C9-Inc.ai

Photos
SOL-C9_Ph0465.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r005_1_2.jpg
SOL005-r005_2_2.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)

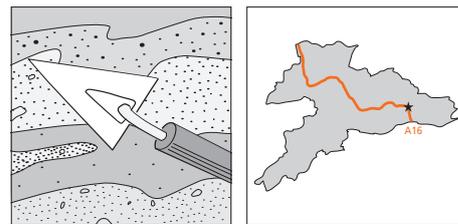
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C10

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C10

Coordonnées CH : 595 706/243 601

Description

Hauteur de la coupe : 4,45 - 8,40 m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/32°

Longueur de la coupe : –
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C10.ai
SOL-C10-lnc.ai

Photos
SOL-C10_Ph0453.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r006_1_3.jpg
SOL005-r006_2_3.jpg
SOL005-r006_3_3.jpg

Analyses / fossiles

Bryozoaires (remaniés), foraminifères benthiques (remaniés), fragments de mollusques, fragments d'os, dent de reptile

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)

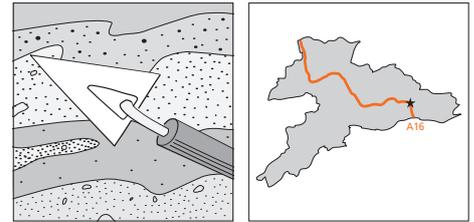
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C11

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C11

Coordonnées CH : 595 710/243 688

Description

Hauteur de la coupe : 2,57 - 5,00m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/31°

Longueur de la coupe : –
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C11.ai
SOL-C11-lnc.ai

Photos
SOL-C11_Ph0469.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r007_1_2.jpg
SOL005-r007_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Bryozoaires (remaniés), foraminifères benthiques (remaniés), fragments de mollusques, fragments d'os, fragments de dents, micromammifères, charophytes (remaniés)

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)
Mojon 2016 (charophytes)

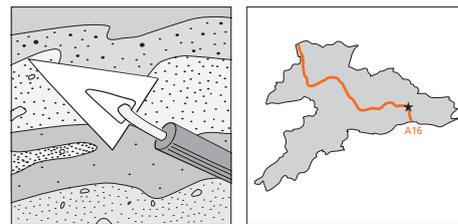
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C12

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C12

Coordonnées CH : 595 700/243 608

Description

Hauteur de la coupe : 2,90 - 5,80 m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/30°

Longueur de la coupe : –
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C12.ai
SOL-C12-lnc.ai

Photos
SOL005_Ph00013.jpg

Relevés de terrain
SOL005-r008_1_3.jpg
SOL005-r008_2_3.jpg
SOL005-r008_3_3.jpg

Analyses / fossiles

Bryozoaires (remaniés), foraminifères benthiques (remaniés), fragments de mollusques, fragments d'os, fragments de dents, ostracodes

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)

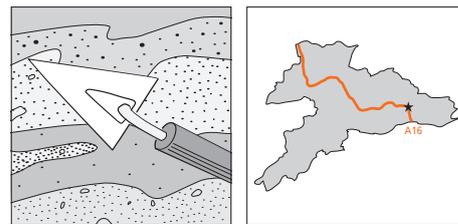
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C13

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C13

Coordonnées CH : 595 701/243 689

Description

Hauteur de la coupe : 1,62 - 3,70m
Année du lever : 2005
Pendage : 90°/26°

Longueur de la coupe : –
Remarque : hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C13.ai
SOL-C13-Inc.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL005-r009_1_2.jpg
SOL005-r009_2_2.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

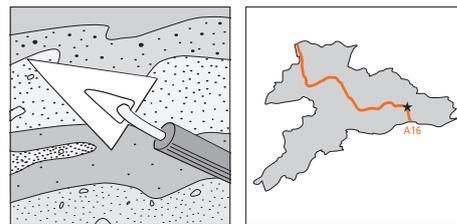
Billon-Bruyat et al. 2010 (généralités)

Bibliographie

Prieto et al. 2018

Coupe SOL-C15

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C15

Coordonnées CH: 595 704/243 609

Description

Hauteur de la coupe: 2,46 m
Année du lever: 2006
Pendage: 90°

Longueur de la coupe: –
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C15.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL006-r001_1_2.jpg
SOL006-r001_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de dents, ostracodes (remaniés), fragments de mollusques, micromammifères

Documentation

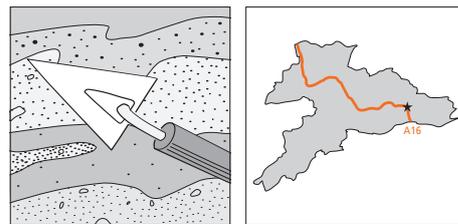
Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

Bibliographie

Prieto et al. 2018

Coupe SOL-C18

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C18

Coordonnées CH : 595 703/243 571

Description

Hauteur de la coupe : 3,30 m
Année du lever : 2006
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C18.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL006-r002_1_2.jpg
SOL006-r002_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de mollusques

Documentation

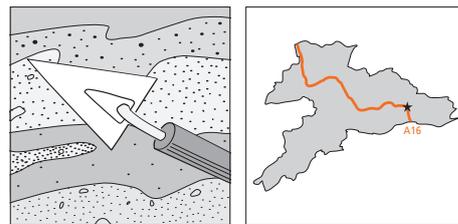
Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

Bibliographie

Prieto et al. 2018

Coupe SOL-C19

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C19

Coordonnées CH: 595 704/243 578

Description

Hauteur de la coupe: 4,53 - 8,10m
Année du lever: 2006
Pendage: 90°/30°

Longueur de la coupe: –
Remarque: hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C19.ai
SOL-C19-inc.ai

Photos
SOL-C19_Ph02059.jpg
SOL-C19_Ph02051.jpg

Relevés de terrain
SOL006-r003_1_2.jpg
SOL006-r003_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Fragments d'os, fragments de dents, bryozoaires (remaniés), fragments de mollusques, micromammifères

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

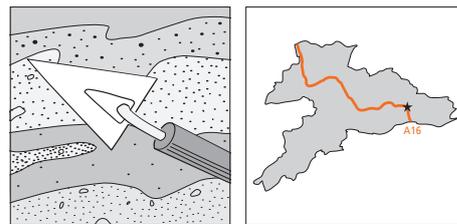
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C20

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : C20

Coordonnées CH : 595 703/243 557

Description

Hauteur de la coupe : 3,25 m
Année du lever : 2006
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C20.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL006-r004_1_2.jpg
SOL006-r004_2_2.jpg

Analyses / fossiles

Lavage

Documentation

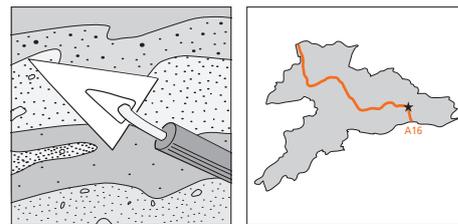
Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

Bibliographie

Prieto et al. 2018

Coupe SOL-C22

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C22

Coordonnées CH: 595 704/243 547

Description

Hauteur de la coupe: 5,67 - 10,15 m
Année du lever: 2006
Pendage: 90°/34°

Longueur de la coupe: –
Remarque: hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C22.ai
SOL-C22-inc.ai

Photos
SOL-C22_Ph0645.jpg
SOL-C22_Ph0646.jpg

Relevés de terrain
SOL006-r005_1_3.jpg
SOL006-r005_2_3.jpg
SOL006-r005_3_3.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques, huître, fragments de dents, fragments d'os, échinodermates (remaniés), bryozoaires (remaniés), micromammifères

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)
Prieto 2015 (micromammifères, biostratigraphie)

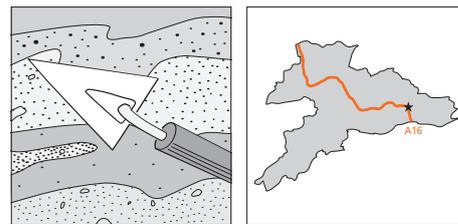
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Coupe SOL-C25

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité: C25

Coordonnées CH: 595 704/243 528

Description

Hauteur de la coupe: 1,00 - 1,44 m
Année du lever: 2006
Pendage: 90°/90° + 34°

Longueur de la coupe: –
Remarque: hauteur verticale recalculée

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: MN 4

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-C25.ai
SOL-C25-Inc.ai

Photos
SOL-C25_Ph0071.jpg
SOL-C25_Ph0065_2.jpg
SOL-C25_Ph0707.jpg

Relevés de terrain
SOL006-r006.jpg

Analyses / fossiles

Fragments de mollusques, fragments de dents

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2012 (généralités)

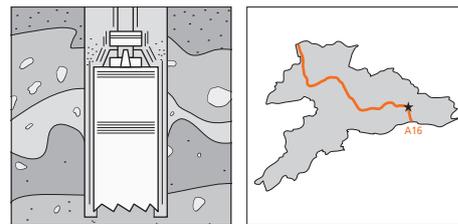
Bibliographie

Prieto et al. 2018



Forage SOL-F1

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : F1

Coordonnées CH : 595 770/243 582

Description

Hauteur du forage : 18,00 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN1

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-F1.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL004_001.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : Bryozoa, Pisces, fragments de mollusques, fragments d'os

Documentation

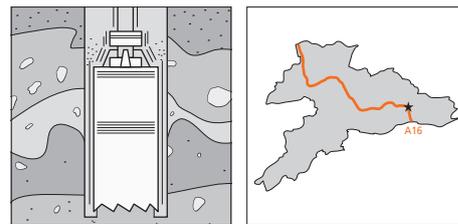
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

–

Forage SOL-F2

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : F2

Coordonnées CH : 595 751/243 459

Description

Hauteur du forage : 22,30 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN2

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / ? Miocène inférieur
Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / ? Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
SOL-F2.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL004_002.jpg

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères benthiques et planctiques (remaniés), charophytes, palynologie

Documentation

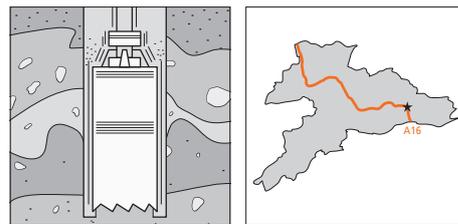
Hochuli 2008a
Pippèr 2015
Mojon 2016
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

–

Forage SOL-F7

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : F7

Coordonnées CH : 595 659/243 452

Description

Hauteur du forage : 18,00 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN7

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
SOL-F7.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL004_003.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments d'os

Documentation

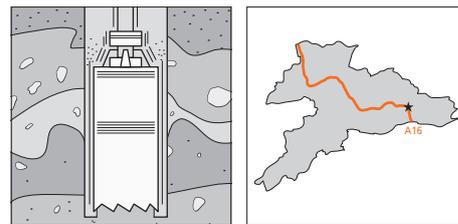
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

–

Forage SOL-F8

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Solé (CRD-SOL)
Unité : F8

Coordonnées CH : 595 679/243 567

Description

Hauteur du forage : 16,2m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN8

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
SOL-F8.ai

Photos
–

Relevés de terrain
SOL004_004.jpg

Analyses / fossiles

Lavage

Documentation

MFR Géologie-Géotechnique

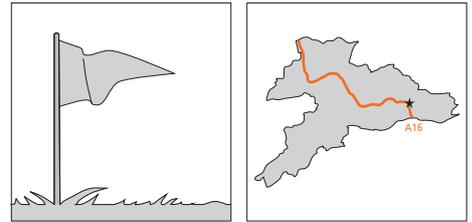
Bibliographie

–

Courrendlin - Pécas

CRD-PCA

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin - Pécas (CRD-PCA)
 Emprise du site : 9535 m²
 A16 : section 8, kilomètre 42,850 -43,050

Coordonnées CH : 595 690/243 390
 Unités (années) : 3-6 (2004), 7-179 (2008), 180 (2014)
 Classeur de terrain : T 27-01, 02, 03

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur
 Biostratigraphie : MN 4

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Type d'intervention

Intervention : campagne archéologique 2004, fouille planifiée

Méthodologie : suivi de sondage, levers de coupe, levers de forages destructifs et carottés, fouille manuelle, décapage machine

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|-----|--------------|-----------------|-------------------------|
| 3 | forage | 595 739/243 412 | fiche PCA-F3 |
| 4 | forage | 595 728/243 348 | fiche PCA-F4 |
| 5 | forage | 595 674/243 346 | fiche PCA-F5 |
| 6 | forage | 595 637/243 393 | fiche PCA-F6 |
| 101 | affleurement | 595 724/243 354 | N° archéo 5568 (S8-101) |
| 102 | affleurement | 595 722/243 370 | N° archéo 5567 (S8-102) |
| 103 | affleurement | 595 726/243 386 | N° archéo 5555 (S8-103) |
| 165 | coupe | 595 702/243 398 | fiche PCA-C165 |
| 166 | coupe | 595 699/243 401 | fiche PCA-C166 |
| 167 | coupe | 595 688/243 343 | fiche PCA-C167 |
| 168 | coupe | 595 685/243 373 | fiche PCA-C168 |
| 169 | coupe | 595 690/243 362 | fiche PCA-C169 |
| 176 | forage | 595 648/243 258 | fiche PCA-F176 |
| 177 | forage | 595 693/243 310 | – |
| 178 | forage | 595 707/243 393 | fiche PCA-F178 |
| 179 | forage | 595 689/243 275 | fiche PCA-F179 |
| 180 | forage | 595 660/243 263 | fiche PCA-F180 |

Figures

Dessins techniques
 MolasseCarteSiteUnité_PCA.ai

Photos
 PCA002_Ph03144.jpg
 PCA002_Ph01932.jpg
 PCA002_Ph00453.jpg
 PCA002_Ph04449.jpg

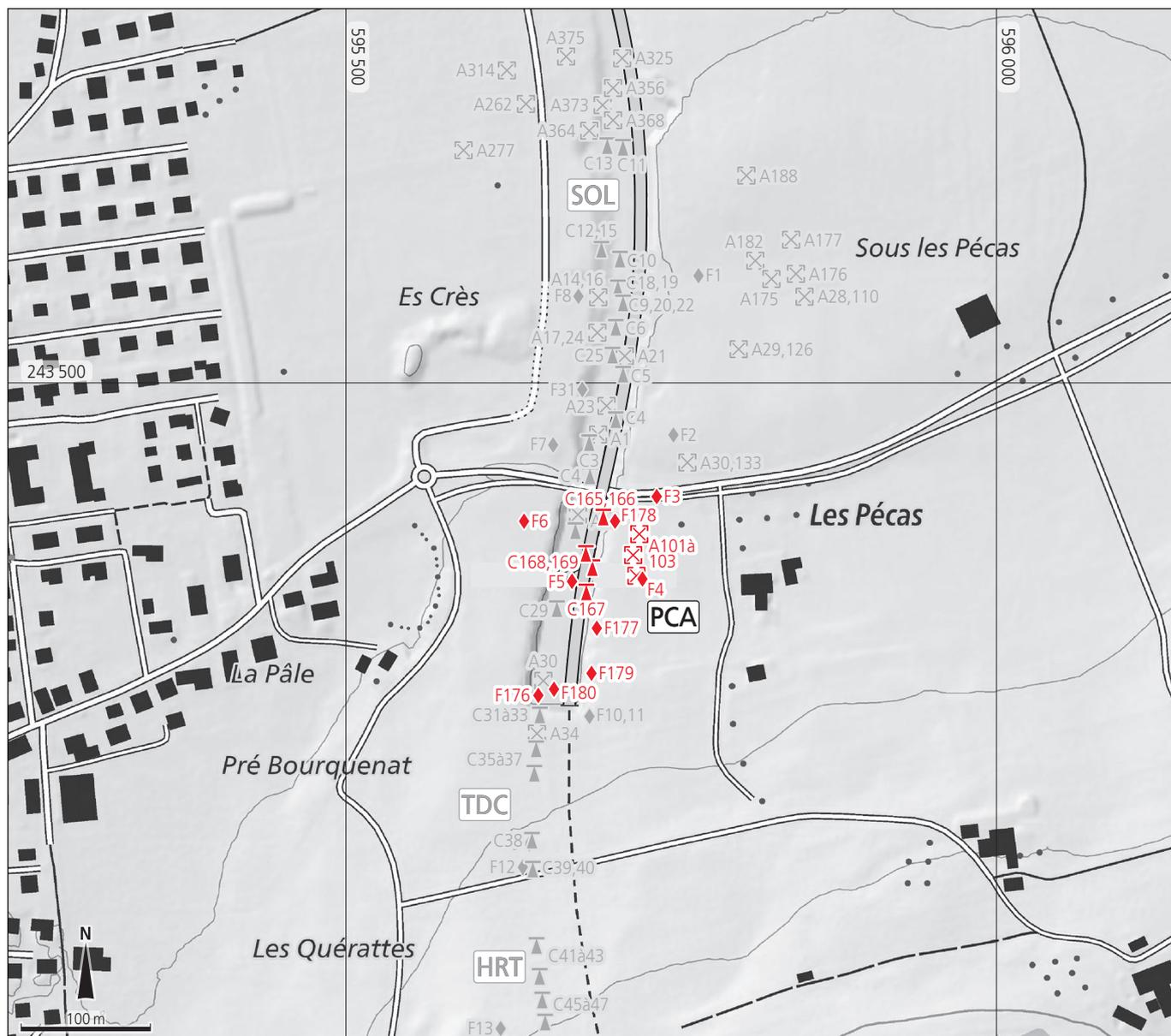
Relevés de terrain
 –

Analyses / fossiles

Hochuli 2008a
 Maridet 2012
 Pippèrr 2015

Documentation

–



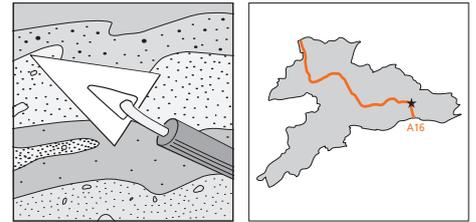
Courrendlin-Pécas : plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.

Bibliographie

- Ayer et al. 2012
- Becker & Lapaire 2003a
- Becker & Lapaire 2004
- Becker et al. 2005
- Becker et al. 2008a
- Billon-Bruyat et al. 2009
- Chevrolet et al. 2009
- Marty et al. 2005



Coupe PCA-C165



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : C165

Coordonnées CH : 595 702/243 398

Description

Hauteur de la coupe : –
Année du lever : 2008
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques

–

Photos

_DSC0456.jpg
_DSC4461.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

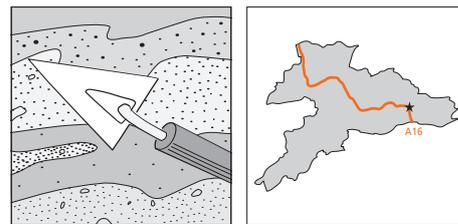
Bibliographie

–



Coupe PCA-C166

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : C166

Coordonnées CH : 595 696/243 401

Description

Hauteur de la coupe : 3,40 m
Année du lever : 2008
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
PCA_C166.ai

Photos
PCA-C166_Ph0468.jpg
PCA-C166_Ph0475.jpg

Relevés de terrain
PCA008-r001.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

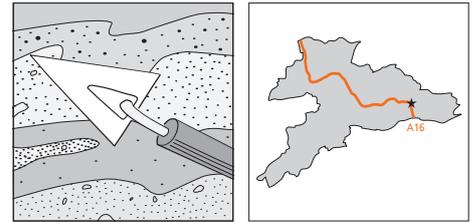
Bibliographie

–



Coupe PCA-C167

Liasse 3



Site

Nom: Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité: C167

Coordonnées CH: 595 687/243 342

Description

Hauteur de la coupe: 2,74 m
Année du lever: 2008
Pendage: –

Longueur de la coupe: 9,00 m
Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur
Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
PCA_C167EnLong.ai

Photos
PCA-C167_Ph02002.jpg
PCA-C167_Ph02019.jpg

Relevés de terrain
PCA008-r002.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

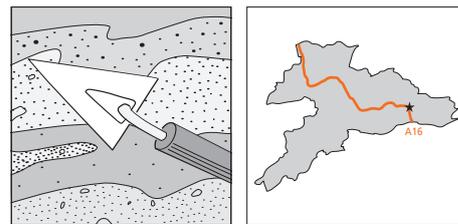
Bibliographie

–



Coupe PCA-C168

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : C168

Coordonnées CH : 595 686/243 373

Description

Hauteur de la coupe : 1,22 m
Année du lever : 2008
Pendage : –

Longueur de la coupe : 3,91 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Formation du Bois de Raube,
Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
PCA_C168EnLong.ai

Photos
PCA-C168_Ph01976.jpg
PCA-C168_Ph01979.jpg

Relevés de terrain
PCA008-r003.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

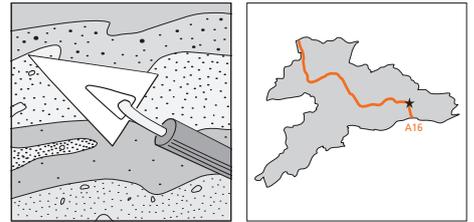
Bibliographie

–



Coupe PCA-C169

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : C169

Coordonnées CH : 595 689/243 362

Description

Hauteur de la coupe : 2 m
Année du lever : 2008
Pendage : –

Longueur de la coupe : –
Remarque : glissement de terrain

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Quaternaire
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques
PCA_C169.ai

Photos
–

Relevés de terrain
PCA008-r004.jpg

Analyses / fossiles

–

Documentation

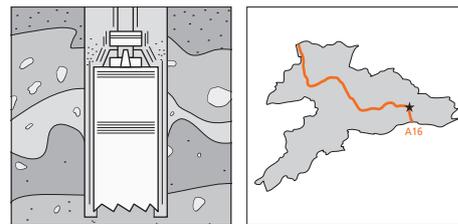
Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

Bibliographie

–

Forage PCA-F3

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F3

Coordonnées CH : 595 739/243 412

Description

Hauteur du forage : 19,20 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN3

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PCA_F3.ai

Photos
–

Relevés de terrain
PCA004-r001.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments d'os et dents, mollusques, palynologie

Documentation

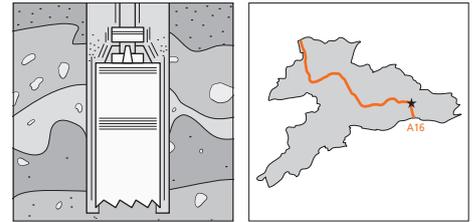
Hug 2010

Bibliographie

–

Forage PCA-F4

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F4

Coordonnées CH : 595 728/243 348

Description

Hauteur du forage : 19,30 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN4

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PCA_F4.ai

Photos
–

Relevés de terrain
PCA004_r002.jpg

Analyses / fossiles

Lavage

Documentation

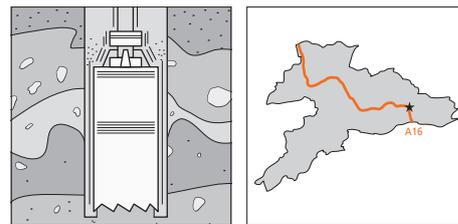
–

Bibliographie

–

Forage PCA-F5

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F5

Coordonnées CH : 595 674/243 343

Description

Hauteur du forage : 19,00 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN5

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PCA_F5.ai

Photos
–

Relevés de terrain
PC004_r003.jpg

Analyses / fossiles

Lavage : fragments d'os et dents, palynologie

Documentation

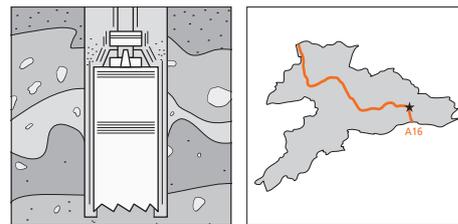
Hug 2010

Bibliographie

–

Forage PCA-F6

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F6

Coordonnées CH : 595 637/243 393

Description

Hauteur du forage : 15,10 m
Année du lever : 2003
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN6

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PCA_F6.ai

Photos
–

Relevés de terrain
PCA004-r004.jpg

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères planctiques

Documentation

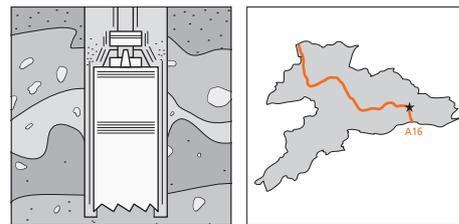
–

Bibliographie

–

Forage PCA-F176

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F176

Coordonnées CH : 595 648/243 258

Description

Hauteur du forage : 21,30 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHO9

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
PCA_F176.ai
630_CHO09.pdf

Photos
PCA-F176_Ph06562-6580.jpg
PCA-F176_Ph010779-10783.jpg
PCA-F176_Ph05696-5705.jpg

Relevés de terrain
PCA014-r001_1_5.jpg
PCA014-r001_2_5.jpg
PCA014-r001_3_5.jpg
PCA014-r001_4_5.jpg
PCA014-r001_5_5.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage (lavage), minéraux lourds

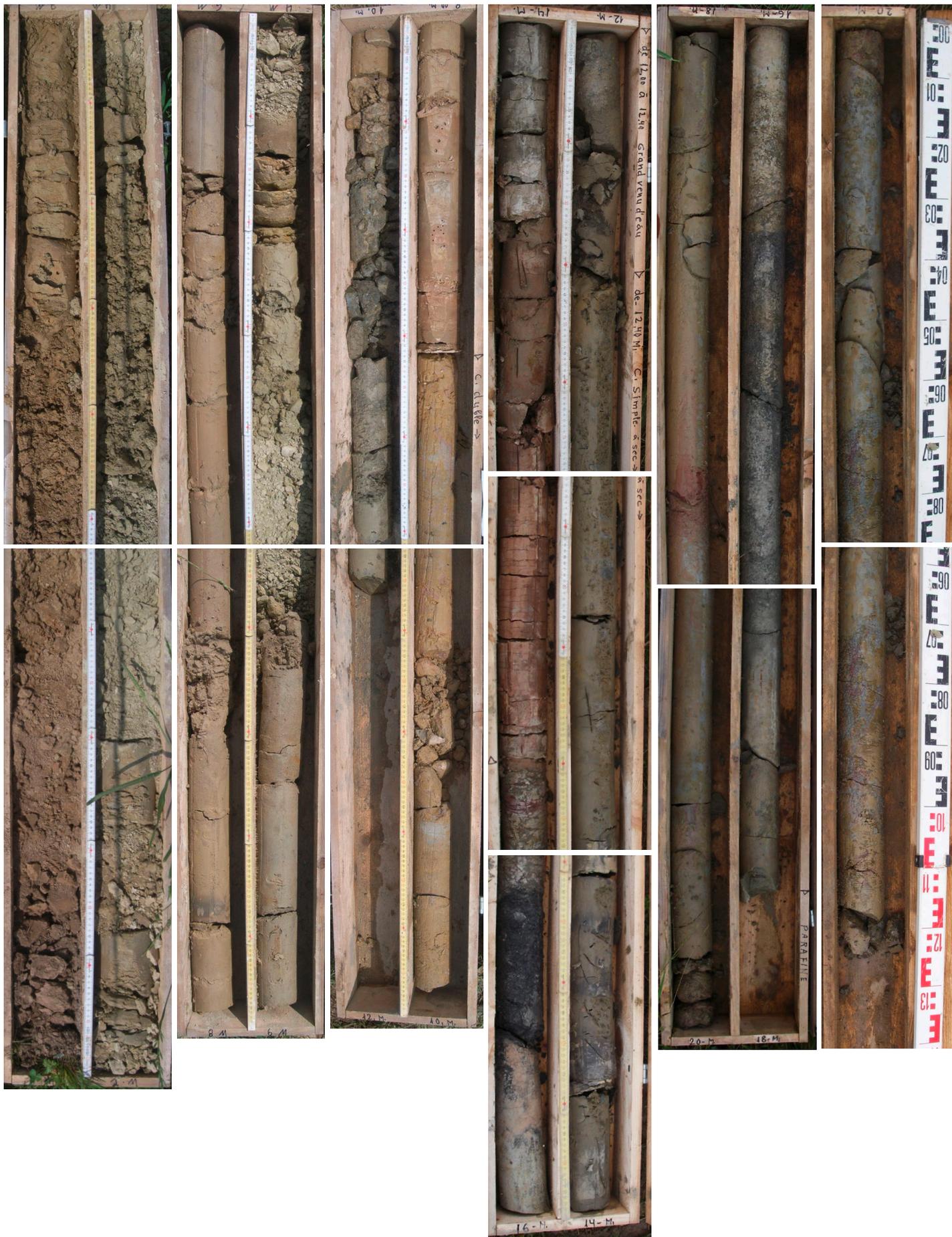
Documentation

Focke 2016

Bibliographie

–

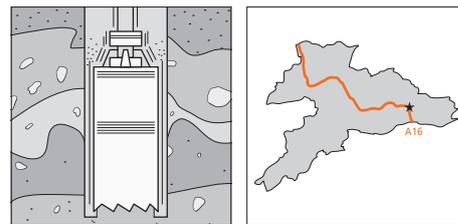




Forage

PCA-F178

Liasse 4

**Site**

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F178

Coordonnées CH : 595 707/243 939

Description

Hauteur du forage : 20,00 m
Année du lever : 2008
Entreprises : SIF-Groutbor, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN11

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
PCA-F178.ai
698_CHN11.pdf

Photos
PCA-F178_Ph06091-6110.jpg

Relevés de terrain
PCA014-r002_1_4.jpg
PCA014-r002_2_4.jpg
PCA014-r002_3_4.jpg
PCA014-r002_4_4.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage (lavage), minéraux lourds

Documentation

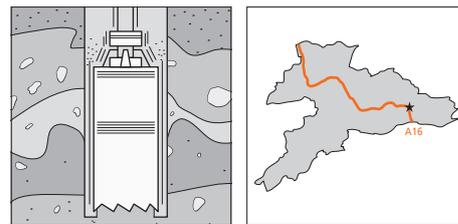
Focke 2016

Bibliographie

–



Forage PCA-F179



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F179

Coordonnées CH : 595 689/243 275

Description

Hauteur du forage : 30,00 m
Année du lever : 2008
Entreprises : SIF-Groutbor, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : –
Remarque : ancien numéro CHND13

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
POI_C041EnLong.ai
698_CHND13.pdf

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

Échantillonnage

Documentation

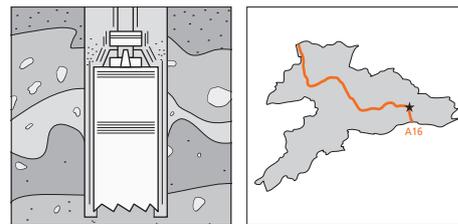
–

Bibliographie

–

Forage PCA-F180

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Pécas (CRD-PCA)
Unité : F179

Coordonnées CH : 595 660/243 263

Description

Hauteur du forage : 25,00 m
Année du lever : 1988
Entreprises : De Cerenville Géotechnique, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR14

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
PCA_F180.ai
052_BIR14.pdf

Photos
–

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

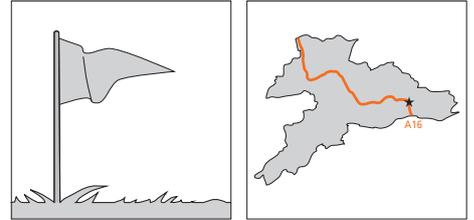
Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Courrendlin - Hauts Rochets

CRD-HRT

Liasse 2

**Site**

Nom : Courrendlin - Hauts Rochets (CRD-HRT)

Emprise du site : 34 606 m²

A16 : section 8, kilomètre 43,050 - 45,850

Coordonnées CH : 595 640/243 145

Unités (années) : 1-11 (2008), 12-16 (2014)

Classeur de terrain : T 28-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène – Miocène inférieur

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : levers de forages carottés et destructifs

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------|-------------------------|---------------|
| 1 | forage | 595 646,800/243 248,100 | Fiche HRT-F1 |
| 2 | forage | 595 645,800/243 238,200 | Fiche HRT-F2 |
| 3 | forage | 595 643,900/243 218,300 | Fiche HRT-F3 |
| 4 | forage | 595 641,770/243 197,370 | Fiche HRT-F4 |
| 5 | forage | 595 640,500/243 143,260 | Fiche HRT-F5 |
| 6 | forage | 595 680,720/242 869,030 | Fiche HRT-F6 |
| 7 | forage | 595 685,790/242 844,740 | Fiche HRT-F7 |
| 8 | forage | 595 695,500/242 795,600 | Fiche HRT-F8 |
| 9 | forage | 595 690,350/242 820,680 | Fiche HRT-F9 |
| 10 | forage | 595 686,590/243 241,930 | Fiche HRT-F10 |
| 11 | forage | 595 686,800/243 244,900 | – |
| 12 | forage | 595 636,000/243 125,000 | Fiche HRT-F12 |
| 13 | forage | 595 619,000/243 000,000 | Fiche HRT-F13 |
| 14 | forage | 595 637,000/242 914,000 | Fiche HRT-F14 |
| 15 | forage | 595 617,000/242 807,000 | Fiche HRT-F15 |
| 16 | forage | 595 657,000/242 647,000 | Fiche HRT-F16 |

FiguresDessins techniques
Carte_situation_HRT.aiPhotos
HRT-F7_Ph06477.jpgRelevés de terrain
–**Analyses / fossiles**

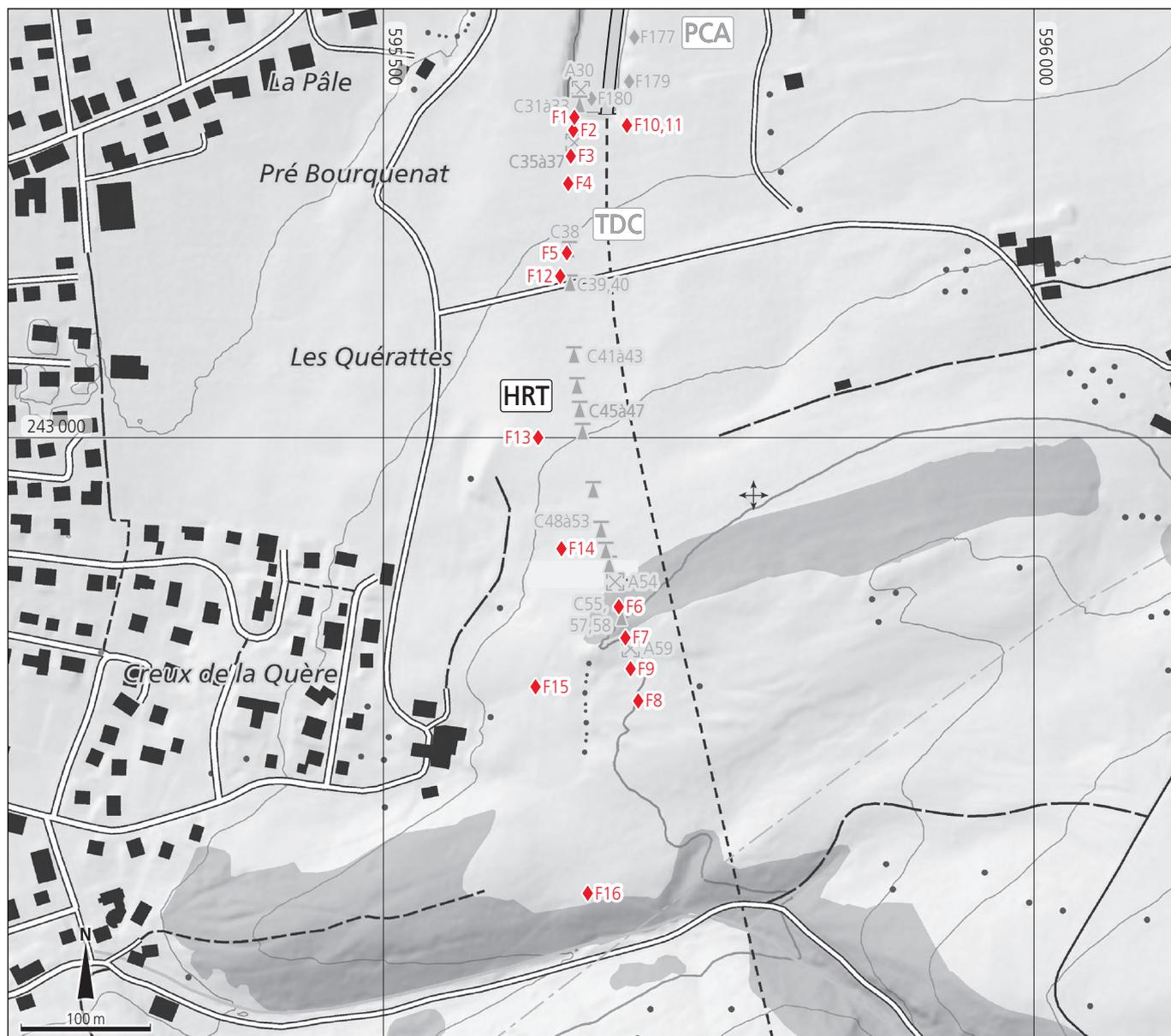
–

Documentation

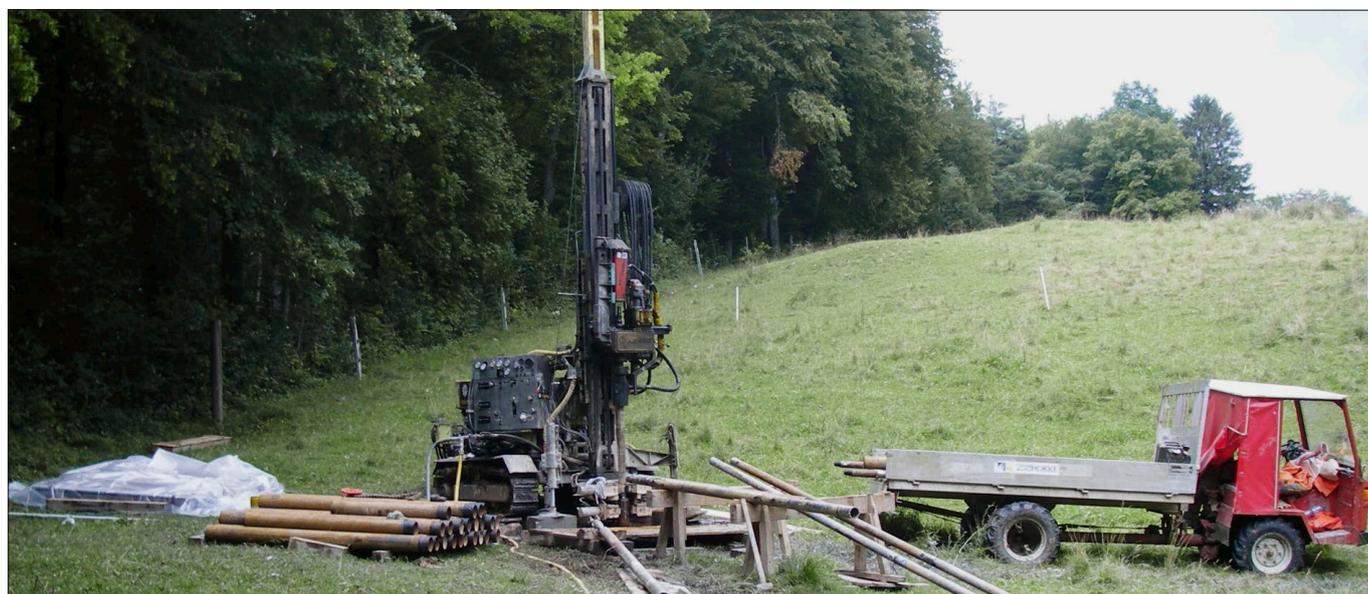
–

Bibliographie

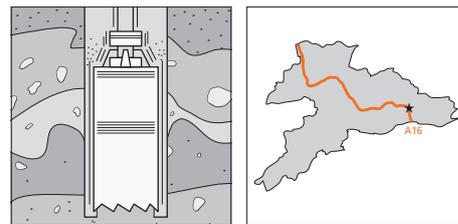
Ayer et al. 2012
 Billon-Bruyat et al. 2008
 Billon-Bruyat et al. 2009
 Pirkenseer & Rauber 2014



Courrendlin-Hauts Rochets: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Forage
HRT-F1



Site

Nom : Courrendlin - Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F1

Coordonnées CH : 595 647 / 243 248

Description

Hauteur du forage : –
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : destructif
Remarque : ancien nom CHOD1

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques
630_CHOD1.pdf

Photos
HRT-F1_Ph06467-6476.jpg

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

–

Documentation

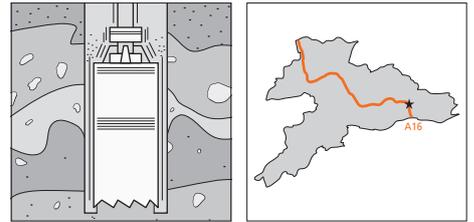
–

Bibliographie

–



Forage HRT-F2



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F2

Coordonnées CH : 595 646/243 238

Description

Hauteur du forage : 24,50 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : destructif
Remarque : ancien nom CHOD2

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques
630_CHOD2.pdf

Photos
HRT-F2_Ph06454-6464.jpg

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

–

Documentation

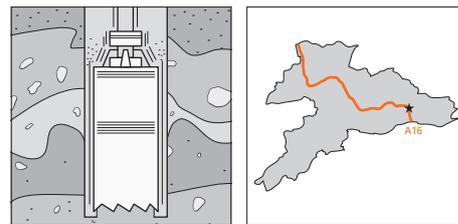
–

Bibliographie

–



Forage
HRT-F3



Site

Nom : Courrendlin - Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F3

Coordonnées CH : 595 644/243 218

Description

Hauteur du forage : 25m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenia, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : destructif
Remarque : ancien nom CHOD3

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Miocène inférieur?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques
630_CHOD3.pdf

Photos
HRT-F3_Ph06712-6721.jpg

Relevés de terrain
–

Analyses / fossiles

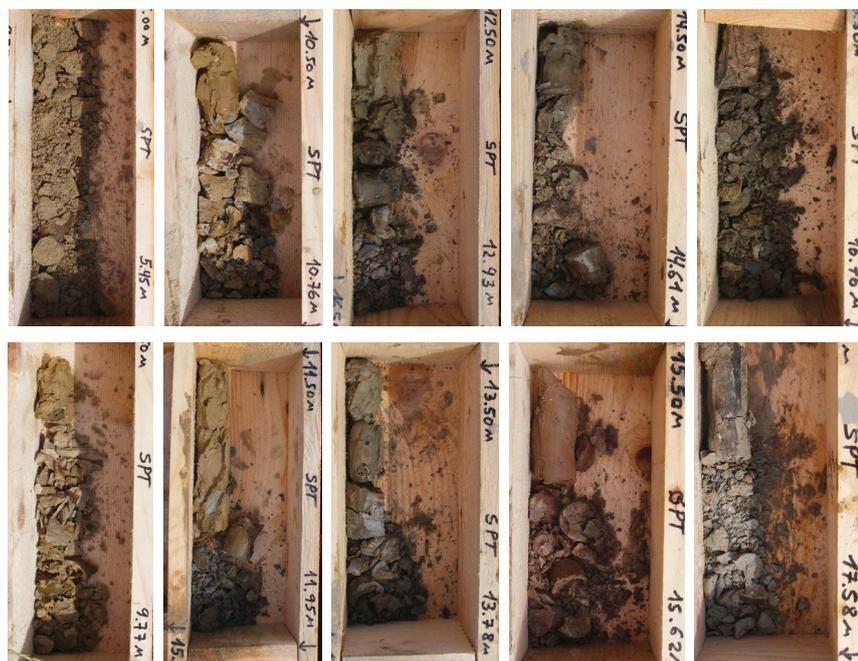
–

Documentation

–

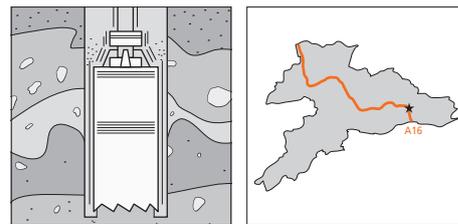
Bibliographie

–



Forage HRT-F4

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F4

Coordonnées CH : 595 641/243 193

Description

Hauteur du forage : 26,5m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien nom CHO10

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur ?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
HRT-F4.ai
630_CHO10.pdf

Photos
HRT-F4_Ph06090-6067.jpg

Relevés de terrain
HRT015-r002_1_1.jpg
HRT015-r002_2_1.jpg
HRT015-r002_3_1.jpg
HRT015-r002_4_1.jpg
HRT015-r002_5_1.jpg
HRT015-r002_6_1.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage, minéraux lourds

Documentation

Focke 2016

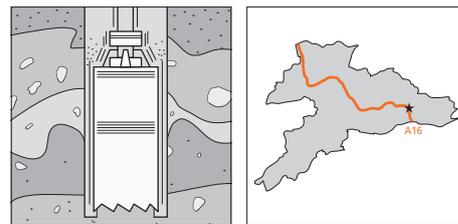
Bibliographie

–



Forage HRT-F5

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F5

Coordonnées CH : 595 640/243 143

Description

Hauteur du forage : 29,40 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien nom CHO11

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur ?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
HRT-F5.ai
630_CHO11.pdf

Photos
HRT-F5_Ph06537-6561.jpg

Relevés de terrain
HRT014-r002_1_6.jpg
HRT014-r002_2_6.jpg
HRT014-r002_3_6.jpg
HRT014-r002_4_6.jpg
HRT014-r002_5_6.jpg
HRT014-r002_6_6.jpg

Analyses / fossiles

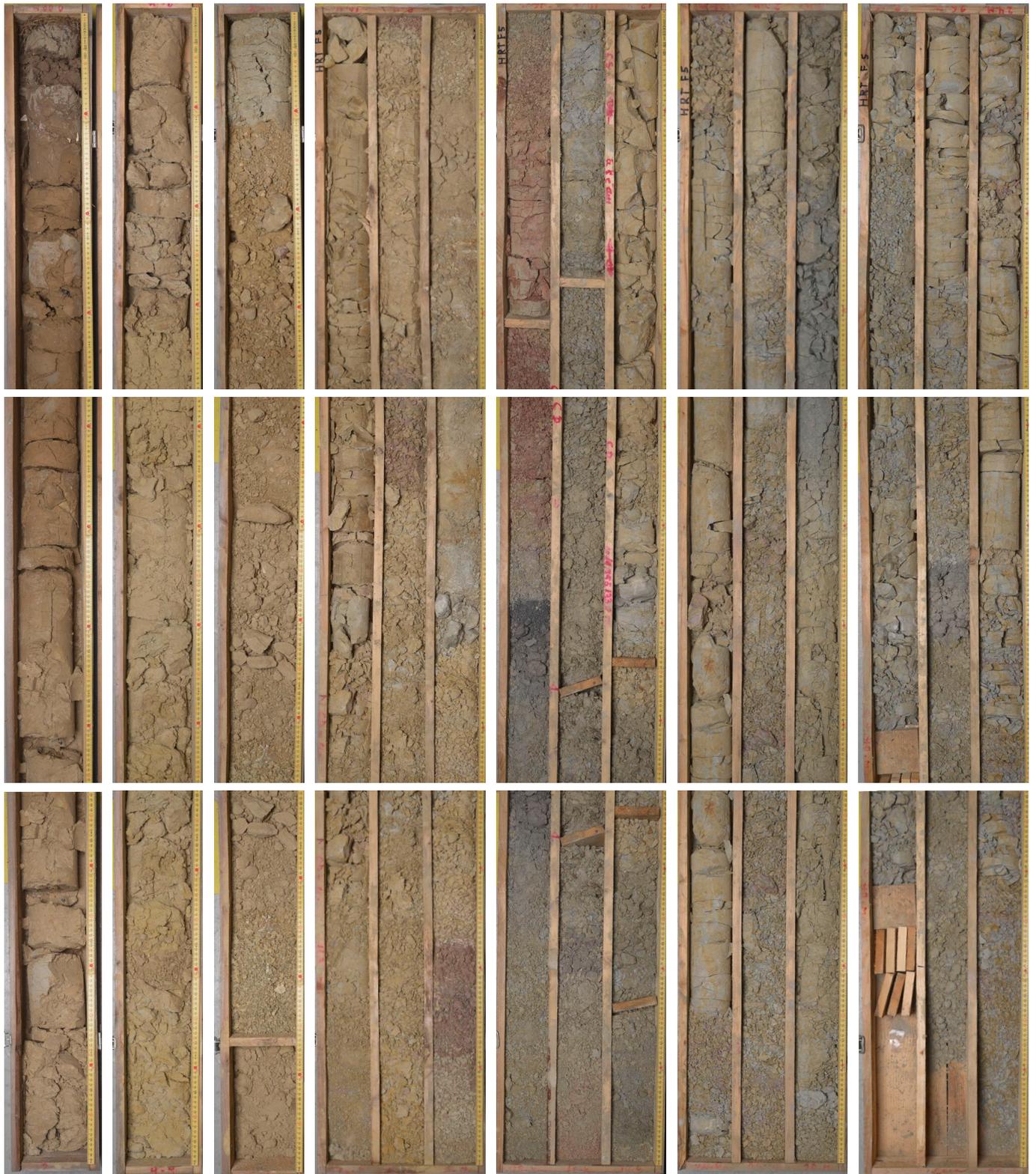
Échantillonnage (pour lavage et minéraux lourds)

Documentation

–

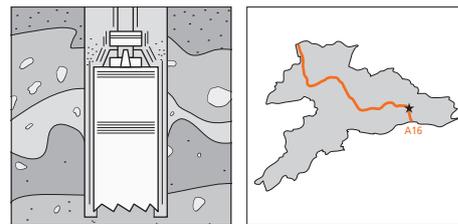
Bibliographie

–



Forage HRT-F6

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F6

Coordonnées CH : 595 680/243 869

Description

Hauteur du forage : 76,20 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien nom CHO12

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur ?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne / Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
HRT-F6.ai
630_CHO12.pdf

Photos
HRT-F6_Ph06810-6849.jpg
HRT-F6_Ph07392-7401.jpg

Relevés de terrain
HRT014-r003_1_14.jpg
HRT014-r003_2_14.jpg
HRT014-r003_3_14.jpg
HRT014-r003_4_14.jpg
HRT014-r003_5_14.jpg
HRT014-r003_6_14.jpg
HRT014-r003_7_14.jpg
HRT014-r003_8_14.jpg
HRT014-r003_9_14.jpg
HRT014-r003_10_14.jpg
HRT014-r003_11_14.jpg
HRT014-r003_12_14.jpg
HRT014-r003_13_14.jpg
HRT014-r003_14_14.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage (pour lavage et minéraux lourds)

Documentation

–

Bibliographie

–

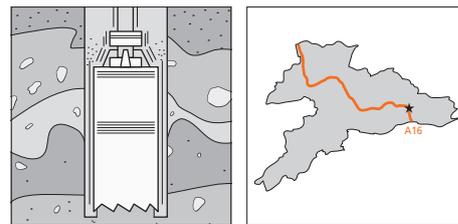






Forage HRT-F7

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F7

Coordonnées CH : 595 685/242 844

Description

Hauteur du forage : 71,25 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenia, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHO13,
très tectonisé, plié, partiellement inversé

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène / Oligocène / Miocène inférieur ?
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Sidérolithique / Molasse alsacienne /
Formation du Bois de Raube, Membre du Montchaibeux

Figures

Dessins techniques
HRT-F7.ai
630_CHO13.pdf

Photos
HRT-F7_Ph06791-6807.jpg
HRT-F7_Ph06622-6656.jpg

Relevés de terrain
HRT014-r005_1_14.jpg
HRT014-r005_2_14.jpg
HRT014-r005_3_14.jpg
HRT014-r005_4_14.jpg
HRT014-r005_5_14.jpg
HRT014-r005_6_14.jpg
HRT014-r005_7_14.jpg
HRT014-r005_8_14.jpg
HRT014-r005_9_14.jpg
HRT014-r005_10_14.jpg
HRT014-r005_11_14.jpg
HRT014-r005_12_14.jpg
HRT014-r005_13_14.jpg
HRT014-r005_14_14.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage (pour lavage et minéraux lourds)

Documentation

–

Bibliographie

–

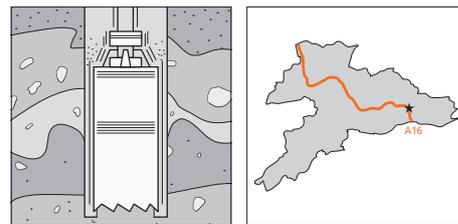






Forage HRT-F8

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F8

Coordonnées CH : 595 695/242 795

Description

Hauteur du forage : 70,60 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenla, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHO14

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène / Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Sidérolithique / Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
HRT-F8.ai
630_CHO14.pdf

Photos
HRT-F8_Ph06034-6060.jpg

Relevés de terrain
HRT014-r004_1_6.jpg
HRT014-r004_2_6.jpg
HRT014-r004_3_6.jpg
HRT014-r004_4_6.jpg
HRT014-r004_5_6.jpg
HRT014-r004_6_6.jpg

Analyses / fossiles

Minéraux lourds, lavage, isotopes de strontium, microfossiles : ostracodes marins, foraminifères benthiques

Documentation

Focke 2016
Tütken 2018

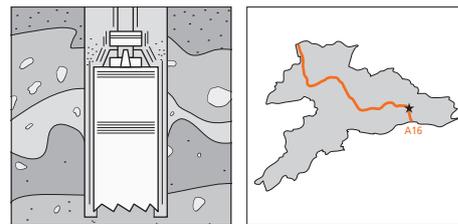
Bibliographie

–



Forage HRT-F9

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F9

Coordonnées CH : 595 690/242 820

Description

Hauteur du forage : 72,80 m
Année du lever : 2007
Entreprises : Implenia, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHO15

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène / Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Sidérolithique / Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
HRT-F9.ai
630_CHO15.pdf

Photos
HRT-F9_Ph0-0686-0691.jpg
HRT-F9_Ph0-0707-0750.jpg

Relevés de terrain
HRT014-r001_1_6.jpg
HRT014-r001_2_6.jpg
HRT014-r001_3_6.jpg
HRT014-r001_4_6.jpg
HRT014-r001_5_6.jpg
HRT014-r001_6_6.jpg

Analyses / fossiles

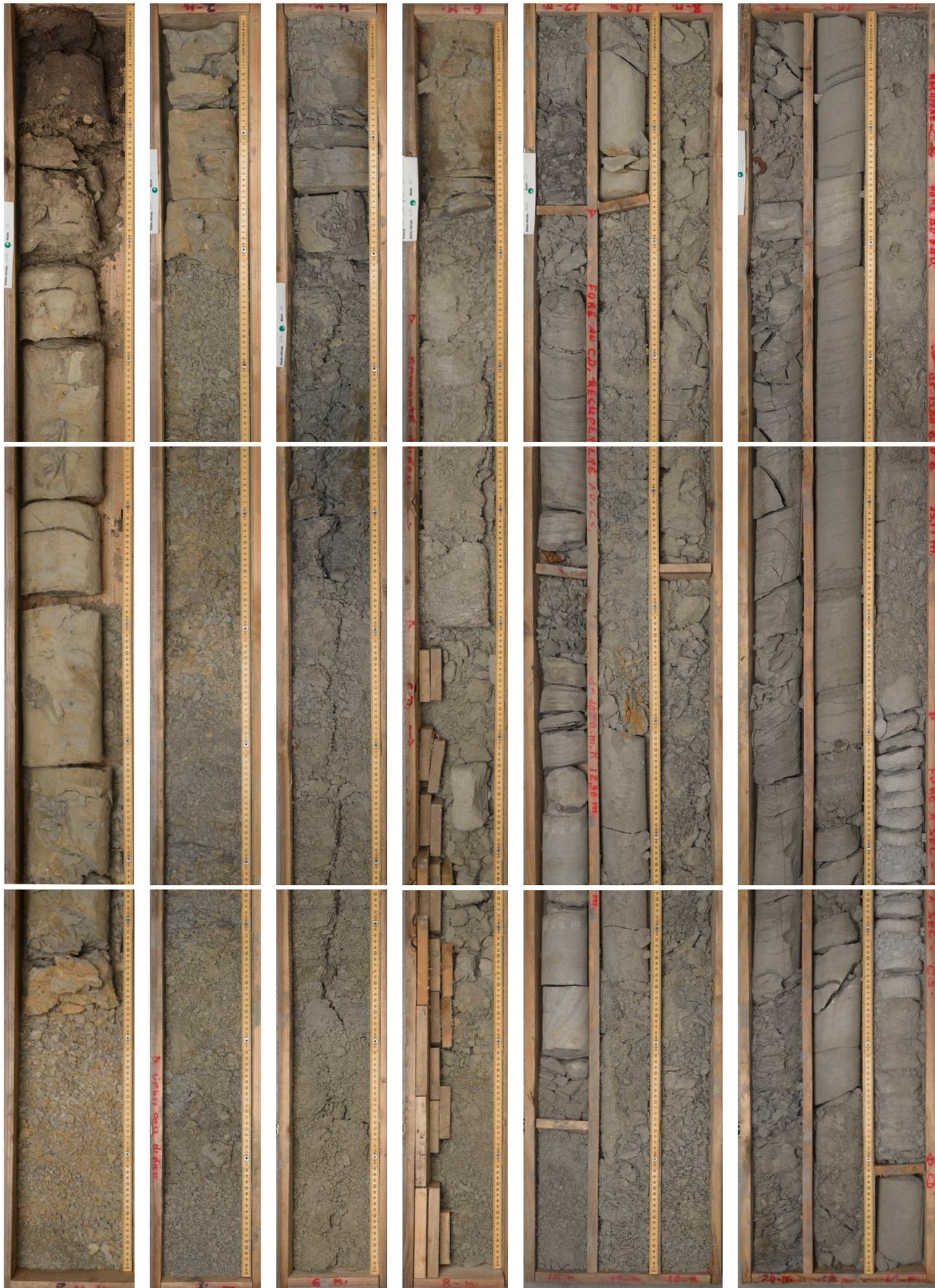
Isotopes de strontium

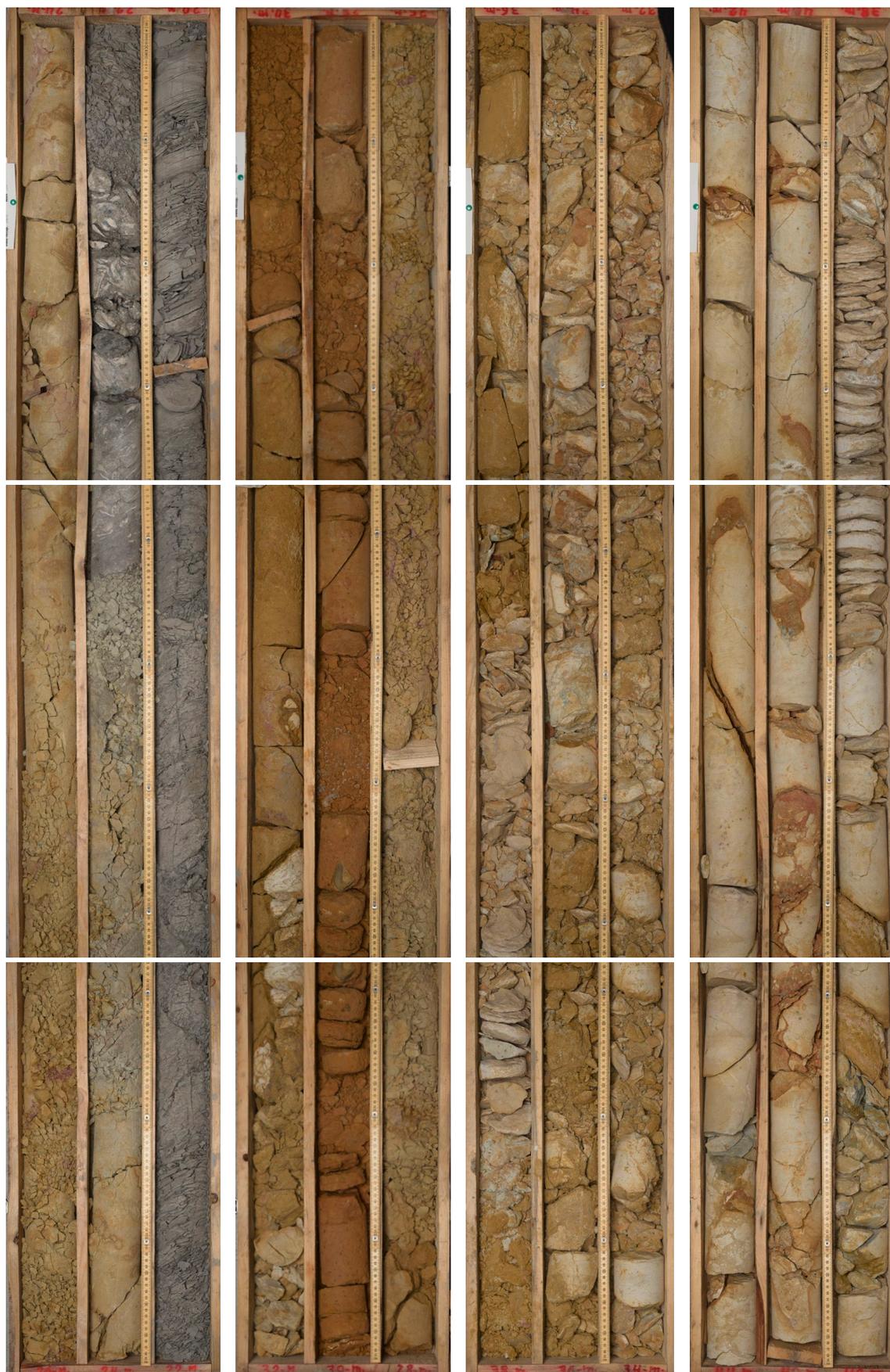
Documentation

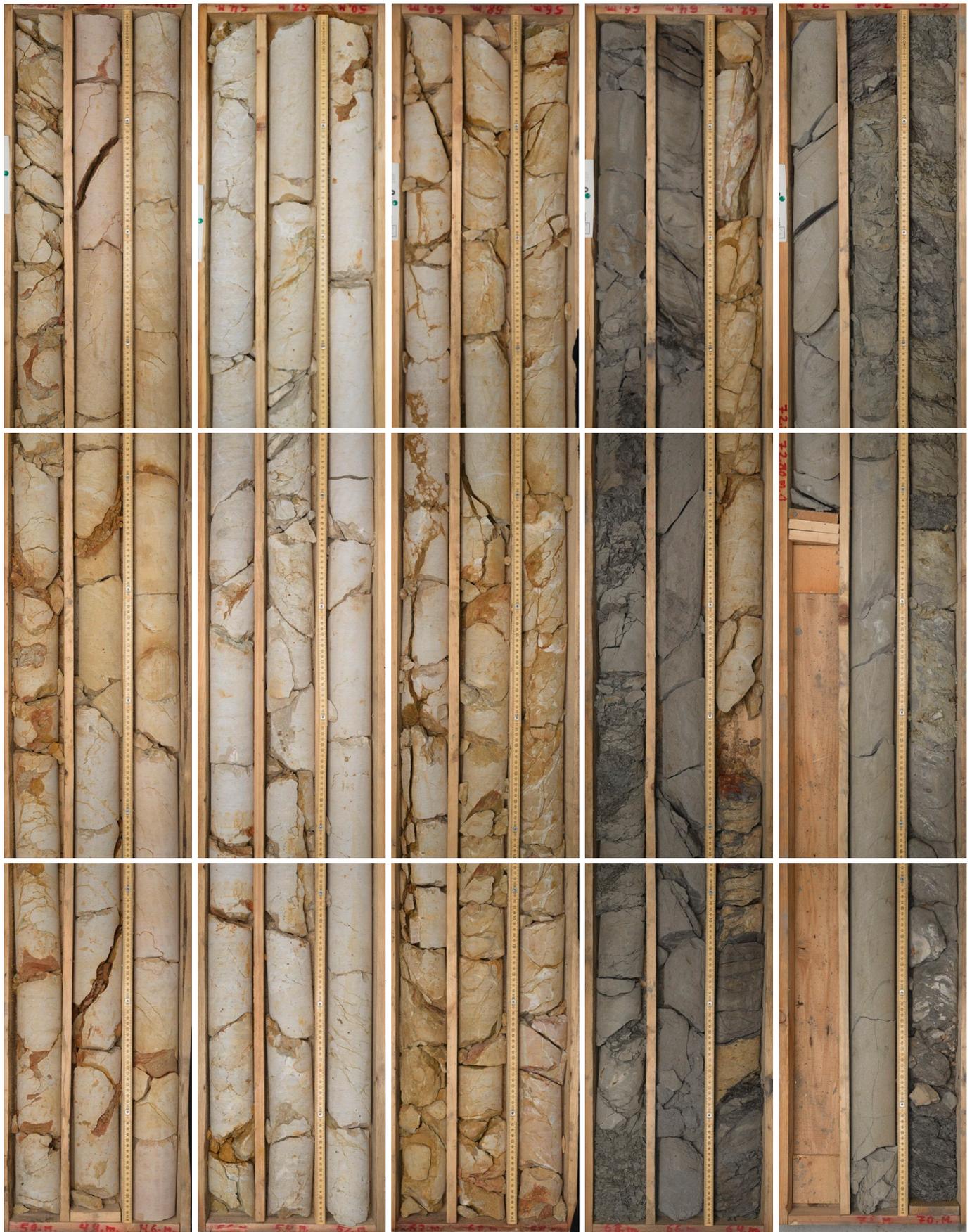
Tütken 2018

Bibliographie

–

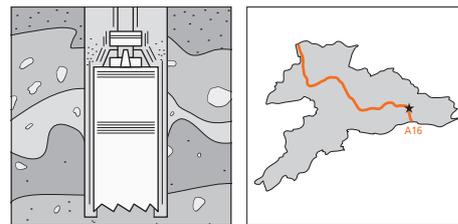






Forage HRT-F10

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F10

Coordonnées CH : 595 686/243 241

Description

Hauteur du forage : 30,00 m
Année du lever : 2008
Entreprises : SIF Groutbor, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro CHN9

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
HRT-F10.ai
698_CHN9.pdf

Photos
–

Relevés de terrain
HRT015-r001_1_6.jpg
HRT015-r001_1_6.jpg
HRT015-r001_1_6.jpg
HRT015-r001_1_6.jpg
HRT015-r001_1_6.jpg
HRT015-r001_1_6.jpg

Analyses / fossiles

Échantillonnage (pour lavage et minéraux lourds)

Documentation

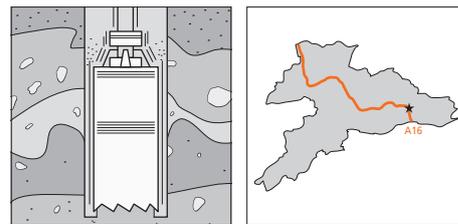
–

Bibliographie

–

Forage HRT-F12

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F12

Coordonnées CH : 595 636/243 125

Description

Hauteur du forage : 30m
Année du lever : 1988
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR15

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain

–

–

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères planctiques et benthiques, fragments d'ostracodes lacustres

Documentation

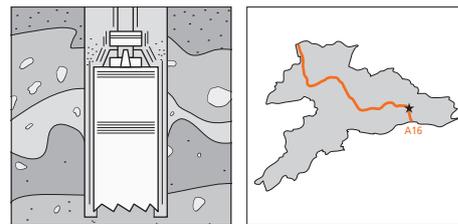
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Forage HRT-F13

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F13

Coordonnées CH : 595 619/243 000

Description

Hauteur du forage : 41 m
Année du lever : 1988
Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR16

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

–

Photos

–

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

Microfossiles : ostracodes lacustres

Documentation

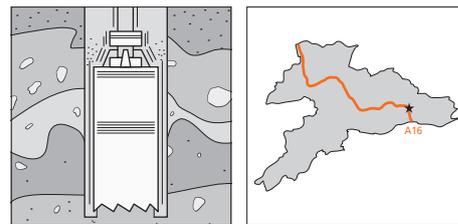
MFR Géologie-Géotechnique

Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Forage HRT-F14

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F14

Coordonnées CH : 595 637/242 914

Description

Hauteur du forage : 70,00 m
Année du lever : 1988
Entreprises : De Cerenville Géotechnique, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR17

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
HRT-F14

Photos
–

Relevés de terrain
052_BIR17.pdf

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères planctiques et benthiques, fragments d'ostracodes lacustres

Documentation

–

Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Forage HRT-F15

Liasse 4



Site

Nom : Courrendlin-Hauts Rochets (CRD-HRT)
Unité : F15

Coordonnées CH : 595 617/242 807

Description

Hauteur du forage : 70,40 m
Année du lever : 1988
Entreprises : De Cerenville Géotechnique, MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté
Remarque : ancien numéro BIR18

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Série grise – Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
HRT-F15.ai

Photos
–

Relevés de terrain
052_BIR18.pdf

Analyses / fossiles

Microfossiles : foraminifères planctiques et benthiques, fragments d'ostracodes lacustres, ostracodes saumâtres, échinodermates, fragments d'huîtres

Documentation

–

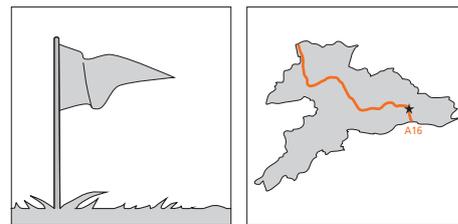
Bibliographie

Clément 1998
Clément & Berger 1999

Courrendlin - Tunnel de Choindez

CRD-TDC

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin - Tunnel de Choindez (CRD-TDC)

Emprise du site : 2722 m²

A16 : section 8, kilomètre 42,850-43,485

Coordonnées CH : 595 645/243 125

Unités (années) : 1-26 (2006), 27-42 (2007), 43-59 (2008)

Classeur de terrain : T 29-01, 02, 03

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène – Miocène inférieur

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

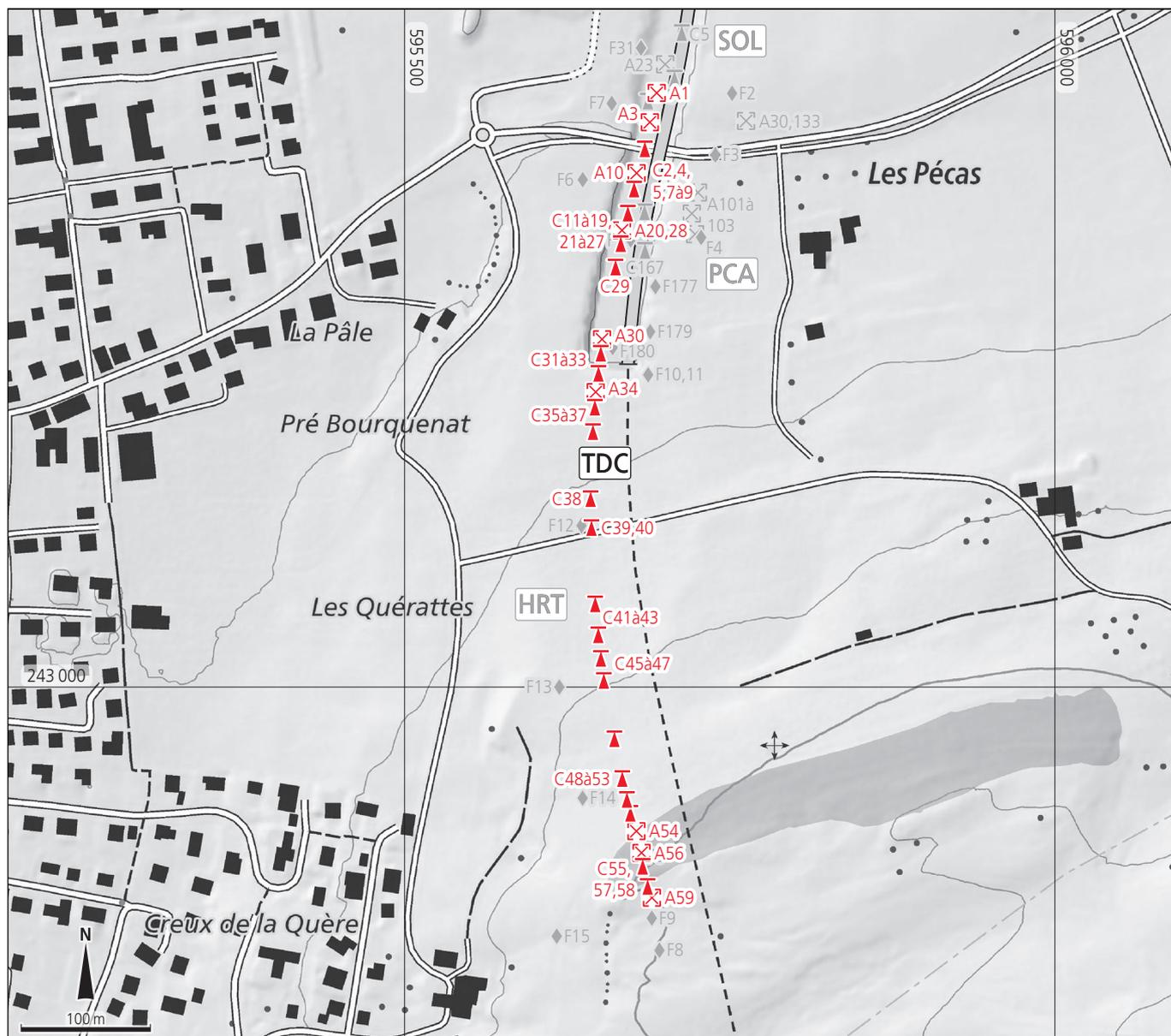
Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence, tunnel de Choindez

Méthodologie : suivi de tunnel, levers de forage carotté

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 1 | affleurement | 595 693,924/243 459,786 | – |
| 2 | coupe | 595 686,752/243 439,788 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 3 | affleurement | 595 688,372/243 437,398 | – |
| 4 | coupe | 595 685,327/243 434,241 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 5 | coupe | 595 682,404/243 422,966 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 6 | forage | 595 683,913/243 420,271 | – |
| 7 | coupe | 595 681,237/243 418,551 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 8 | coupe | 595 679,774/243 413,004 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 9 | coupe | 595 677,912/243 405,930 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 10 | affleurement | 595 678,071/243 398,083 | – |
| 11 | coupe | 595 674,210/243 391,817 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 12 | coupe | 595 672,756/243 386,209 | Fiche commune (TDC-C2, C4, C5, C7-C9, C11, C12) |
| 13 | coupe | 595 671,160/243 379,949 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 14 | coupe | 595 669,435/243 373,122 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 15 | coupe | 595 668,573/243 369,598 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 16 | coupe | 595 668,089/243 367,638 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 17 | coupe | 595 666,979/243 363,024 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 18 | coupe | 595 666,671/243 361,757 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 19 | coupe | 595 665,112/243 355,076 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 20 | affleurement | 595 667,023/243 353,745 | – |
| 21 | coupe | 595 664,842/243 353,895 | Fiche commune (TDC-C13-C19, C21) |
| 22 | coupe | 595 663,846/243 349,471 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 23 | coupe | 595 663,079/243 346,025 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 24 | coupe | 595 662,600/243 343,752 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 25 | coupe | 595 661,865/243 340,301 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 26 | coupe | 595 661,661/243 339,301 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 27 | coupe | 595 661,330/243 337,749 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 28 | affleurement | 595 662,826/243 334,344 | – |
| 29 | coupe | 595 659,985/243 331,157 | Fiche commune (TDC-C22-C27, C29) |
| 30 | affleurement | 595 651,643/243 269,382 | – |
| 31 | coupe | 595 648,776/243 264,416 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 32 | coupe | 595 648,542/243 262,740 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 33 | coupe | 595 646,769/243 248,841 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 34 | affleurement | 595 646,713/243 228,512 | – |
| 35 | coupe | 595 643,974/243 222,531 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 36 | coupe | 595 643,723/243 219,520 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 37 | coupe | 595 642,474/243 203,618 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |



Courrendlin - Tunnel de Choindez: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 38 | coupe | 595 640,717/243 151,547 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 39 | coupe | 595 641,134/243 129,026 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 40 | coupe | 595 641,231/243 125,563 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 41 | coupe | 595 644,110/243 069,904 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 42 | coupe | 595 644,727/243 062,169 | Fiche commune (TDC-C31-C33, C35-C42) |
| 43 | coupe | 595 646,337/243 045,884 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 44 | forage | 595 649,141/243 040,153 | – |
| 45 | coupe | 595 647,716/243 033,944 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 46 | coupe | 595 648,566/243 027,285 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 47 | coupe | 595 650,953/243 010,442 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 48 | coupe | 595 658,965/242 965,232 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 49 | coupe | 595 660,837/242 955,919 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 50 | coupe | 595 665,380/242 934,399 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 51 | coupe | 595 668,965/242 918,194 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 52 | coupe | 595 671,398/242 907,485 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 53 | coupe | 595 674,208/242 895,320 | Fiche commune (TDC-C43, C45-C53) |
| 54 | affleurement | 595 678,003/242 888,511 | – |
| 55 | coupe | 595 677,277/242 882,186 | Fiche commune (TDC-C55, C57) |
| 56 | affleurement | 595 681,940/242 871,744 | – |
| 57 | coupe | 595 680,989/242 866,393 | Fiche commune (TDC-C55, C57) |
| 58 | coupe | 595 684,631/242 850,798 | Fiche TDC-C58 |
| 59 | affleurement | 595 689,908/242 836,951 | – |

Figures

Dessins techniques

Carte_situation_TDC.ai

Photos

TDC006_Ph03906.jpg

TDC006_Ph03896.jpg

TDC007_Ph01453.jpg

TDC007_Ph01462.jpg

TDC007_Ph01933.jpg

Relevés de terrain

–

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012

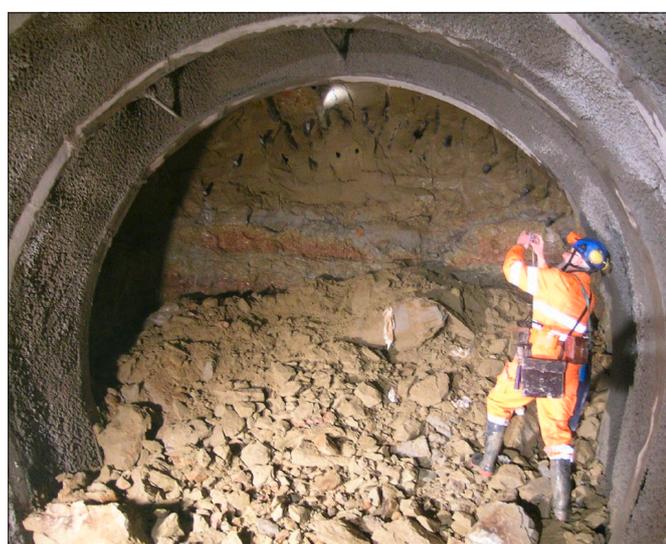
Becker et al. 2008a

Billon-Bruyat et al. 2007

Billon-Bruyat et al. 2008

Billon-Bruyat et al. 2009

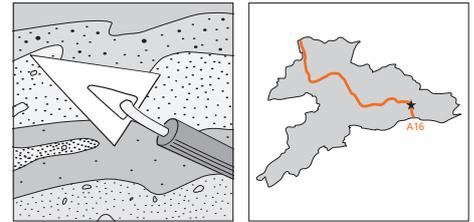
Chevrolet et al. 2009



Coupes

TDC-C2, C4, C5, C7, C8, C9, C11, C12

Liasse 3



Site

| Nom : Courrendlin - Tunnel de Choindez (CRD-TDC) | Unités | Coordonnées CH : |
|--------------------------------------------------|--------|------------------|
| | C2 | 595686/243439 |
| | C4 | 595685/243434 |
| | C5 | 595682/243422 |
| | C7 | 595681/243418 |
| | C8 | 595679/243413 |
| | C9 | 595677/243405 |
| | C11 | 595674/243391 |
| | C12 | 595672/243386 |

Description

Hauteur des coupes: 4,30 m

Année des levés: 2006

Pendage: 90°

Longueur des coupes: 4,30 m

Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Miocène inférieur?

Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: –

Figures

| Dessins techniques | Photos | Relevés de terrain ^(*.jpg) |
|--------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| TDC-C2.ai | – | TDC006-r001_1_3 à TDC006-r001_3_3 |
| TDC-C4.ai | – | TDC006-r002_1_2 à TDC006-r002_2_2 |
| TDC-C5.ai | Pho0985.jpg, Pho0988.jpg | TDC006-r003_1_2 à TDC006-r003_2_2 |
| TDC-C7.ai | Pho1005.jpg, Pho1007.jpg | TDC006-r004 |
| TDC-C8.ai | Pho1052.jpg, Pho1051.jpg | TDC006-r005 |
| TDC-C9.ai | – | TDC006-r006 |
| TDC-C11.ai | Pho1124.jpg, Pho1132.jpg | TDC006-r007 |
| TDC-C12.ai | – | TDC006-r008 |

Analyses / fossiles

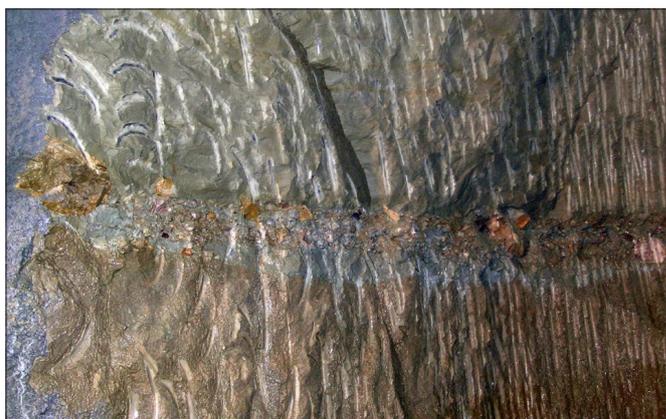
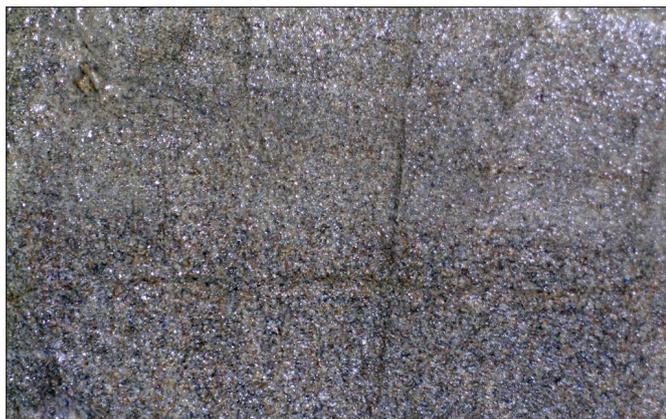
Échantillonnages

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2007 (généralités)

Bibliographie

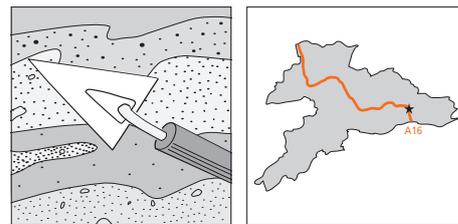
–



Coupes

TDC-C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C21

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin - Tunnel de Choindex (CRD-TDC)

Unités

Coordonnées CH :

C13

595 671 / 243 379

C14

595 669 / 243 373

C15

595 668 / 243 369

C16

595 668 / 243 367

C17

595 666 / 243 363

C18

595 666 / 243 361

C19

595 665 / 243 355

C21

595 664 / 243 353

Description

Hauteur des coupes : 4,30 m

Année du lever : 2006

Pendage : 90°

Longueur des coupes : 4,30 m

Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur ?

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques

TDC-C13.ai

TDC-C14.ai

TDC-C15.ai

TDC-C16.ai

TDC-C17.ai

TDC-C18.ai

TDC-C19.ai

TDC-C21.ai

Photos

Pho1184.jpg, Pho1191.jpg

Pho1195.jpg

Pho1225.jpg

Pho1234.jpg, Pho1237.jpg

–

Pho1297.jpg

Pho1311.jpg

–

Relevés de terrain ^(*.jpg)

TDC006-r009

TDC006-r010

TDC006-r011

TDC006-r012

TDC006-r013

TDC006-r014

TDC006-r015

TDC006-r016

Analyses / fossiles

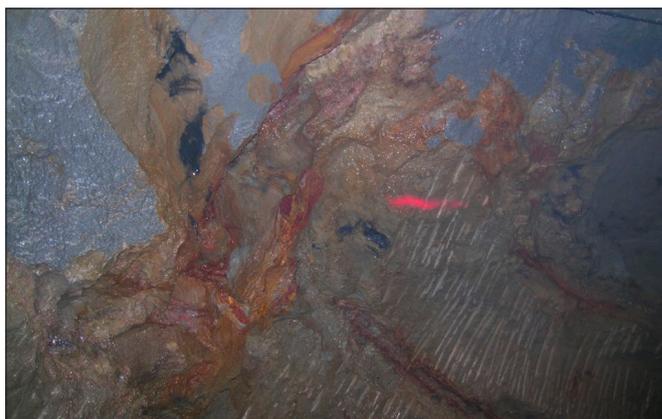
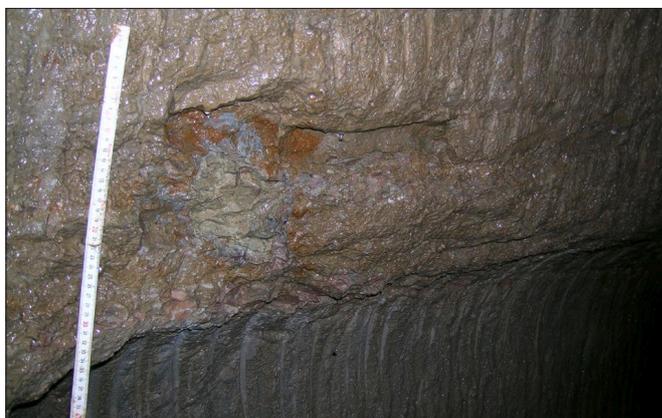
Échantillonnages, foraminifères benthiques (remaniés)

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2007 (généralités)

Bibliographie

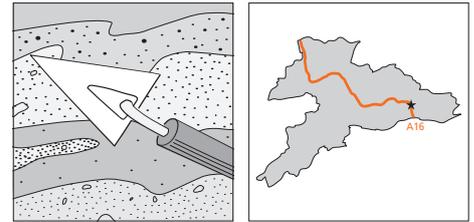
–



Coupes

TDC-C22, C23, C24, C25, C26, C27, C29

Liasse 3

**Site**

Nom : Courrendlin-Tunnel de Choindez (CRD-TDC)

Unités

Coordonnées CH :

C22

595 663 / 243 349

C23

595 663 / 243 346

C24

595 662 / 243 343

C25

595 661 / 243 340

C26

595 661 / 243 339

C27

595 661 / 243 337

C29

595 659 / 243 331

Description

Hauteur des coupes : ~4,30 m

Années des levers : 2006, 2007

Pendage : 90°

Longueur des coupes : ~4,30 m

Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène / Miocène inférieur ?

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : –

Figures

Dessins techniques

TDC-C22.ai

TDC-C23.ai

TDC-C24.ai

TDC-C25.ai

TDC-C26.ai

TDC-C27.ai

TDC-C28.ai

TDC-C29.ai

Photos

–

Pho1358.jpg

Pho1372.jpg

–

–

Pho1441.jpg, Pho1443.jpg

–

Pho1465-1468-1469-1472.jpg

Relevés de terrain ^(*.jpg)

TDC006-r017

TDC006-r018

TDC006-r019

TDC006-r020

TDC006-r021

TDC007-r001_1_2

TDC007-r002_2_2

TDC007-r002

Analyses / fossiles

Échantillonnages, fragments de dent, fragments de mollusques, fragments d'os, lavage, lame mince (grès)

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2007 (généralités)

Bibliographie

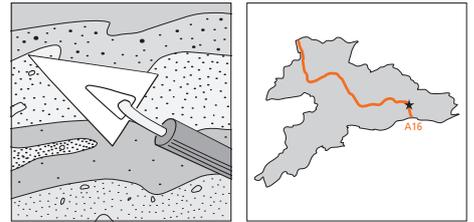
–



Coupes

TDC-C31, C32, C33, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin-Tunnel de Choindex (CRD-TDC)

Unités

Coordonnées CH :

| | |
|-----|-----------------|
| C31 | 595 648/243 264 |
| C32 | 595 648/243 263 |
| C33 | 595 646/243 248 |
| C35 | 595 643/243 222 |
| C36 | 595 643/243 219 |
| C37 | 595 642/243 203 |
| C38 | 595 640/243 151 |
| C39 | 595 641/243 129 |
| C40 | 595 641/243 125 |
| C41 | 595 644/243 070 |
| C42 | 595 644/243 062 |

Description

Hauteur des coupes: ~4,30 m

Année du lever: 2007

Pendage: 90°

Longueur des coupes: 4,30 m

Remarque: –

Stratigraphie

Chronostratigraphie: Oligocène

Biostratigraphie: –

Lithostratigraphie: Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

Photos

Relevés de terrain ^(*.jpg)

| | | |
|------------|--------------------------|-------------|
| TDC-C31.ai | – | TDC007-r003 |
| TDC-C32.ai | Pho1513.jpg | TDC007-r004 |
| TDC-C33.ai | Pho1531.jpg | TDC007-r005 |
| TDC-C35.ai | – | TDC007-r006 |
| TDC-C36.ai | – | TDC007-r007 |
| TDC-C37.ai | – | TDC007-r008 |
| TDC-C38.ai | – | TDC007-r009 |
| TDC-C39.ai | Pho1599.jpg | TDC007-r010 |
| TDC-C40.ai | Pho1610.jpg, Pho1613.jpg | TDC007-r011 |
| TDC-C41.ai | Pho1634.jpg, Pho1639.jpg | TDC007-r012 |
| TDC-C42.ai | Pho1649.jpg | TDC007-r013 |

Analyses / fossiles

Échantillonnages, fragments de dent, fragments de mollusques, fragments d'os, lavage, lame mince (grès)

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2007 (généralités)

Bibliographie

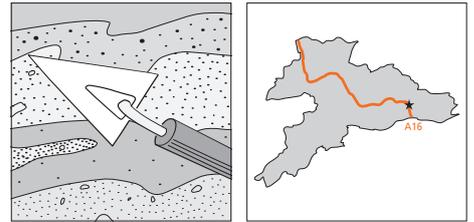
–



Coupes

TDC-C43, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin - Tunnel de Choindez (CRD-TDC)

Unités

Coordonnées CH :

C43

595 646 / 243 045

C45

595 647 / 243 033

C46

595 648 / 243 027

C47

595 650 / 243 010

C48

595 658 / 242 965

C49

595 661 / 242 956

C50

595 665 / 242 934

C51

595 669 / 242 918

C52

595 671 / 242 907

C53

595 674 / 242 895

Description

Hauteur des coupes : ~4,30 m

Année du lever : 2008

Pendage : 90°

Longueur des coupes : 4,30 m

Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

TDC-C43.ai

TDC-C45.ai

TDC-C46.ai

TDC-C47.ai

TDC-C48.ai

TDC-C49.ai

TDC-C50.ai

TDC-C51.ai

TDC-C52.ai

TDC-C53.ai

Photos

Pho1678.jpg, Pho1687.jpg

–

Pho1718.jpg

Pho1735.jpg

–

–

–

Pho1758.jpg, Pho1762.jpg

Pho1773.jpg

Pho1784.jpg

Relevés de terrain ^(*.jpg)

TDC008-r001

TDC008-r002

TDC008-r003

TDC008-r004

TDC008-r005

TDC008-r006

TDC008-r007

TDC008-r008

TDC008-r009

TDC008-r010

Analyses / fossiles

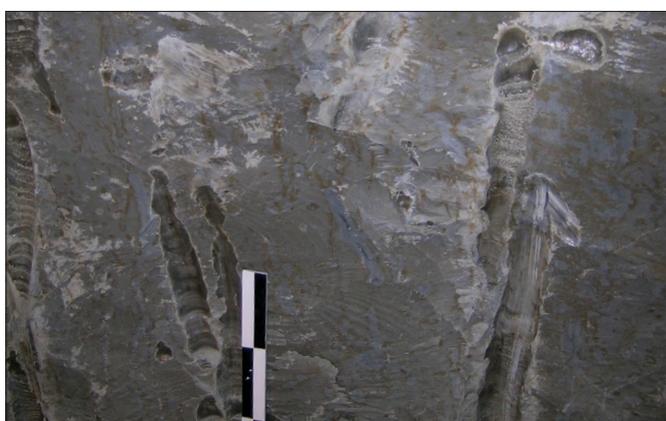
Échantillonnages

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

Bibliographie

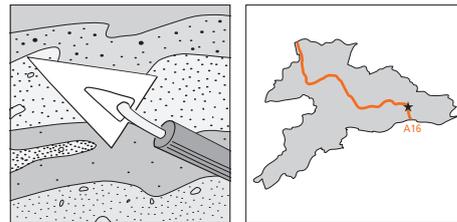
–



Coupes

TDC-C55, C57

Liasse 3

**Site**

Nom : Courrendlin-Tunnel de Choindéz (CRD-TDC)

Unités

Coordonnées CH :

C55

595 677 / 242 882

C57

595 681 / 242 866

Description

Hauteur des coupes : ~4,30 m

Année du lever : 2008

Pendage : 90°

Longueur des coupes : 4,30 m

Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

TDC-C55.ai

TDC-C57.ai

Photos

Pho1789-1795-1796-1797.jpg

Pho1806-1808-1814-1815.jpg

Relevés de terrain ^(*.jpg)

TDC008-r011

TDC008-r012

Analyses / fossiles

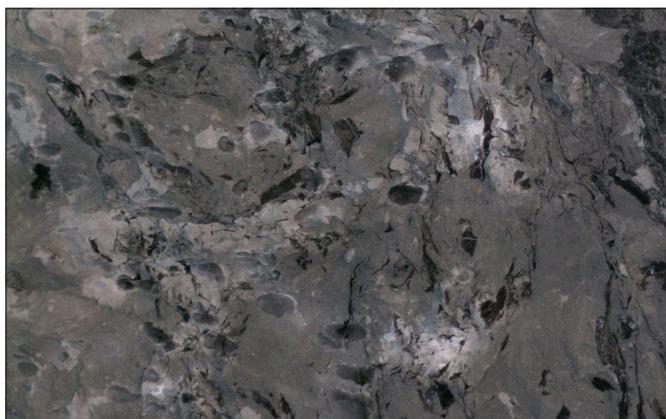
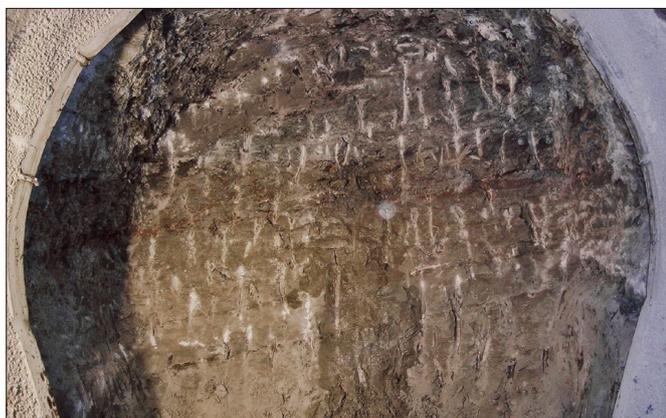
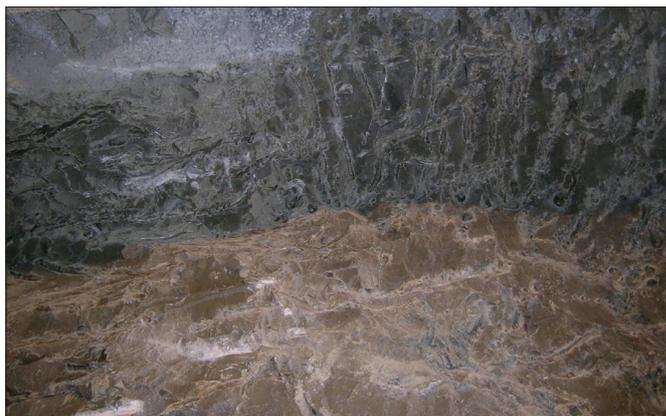
Échantillonnages

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

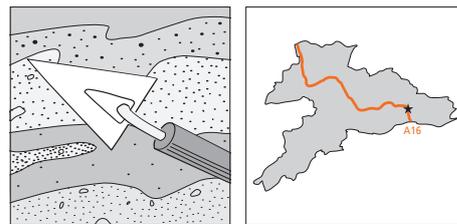
Bibliographie

–



Coupe TDC-C58

Liasse 3



Site

Nom : Courrendlin - Tunnel de Choindez (CRD-TDC)

Unités
C58

Coordonnées CH :
595 684 / 242 851

Description

Hauteur de la coupe : 4,30 m
Année du lever : 2008
Pendage : 90°

Longueur de la coupe : 4,30 m
Remarque : –

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène
Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques
TDC-C58.ai

Photos
Pho1817-1821-1825-1826-1829.jpg
TDC-C58_Ph01830_Mtg.jpg

Relevés de terrain ^(*.jpg)
TDC008-r013

Analyses / fossiles

Échantillonnages

Documentation

Billon-Bruyat et al. 2009 (généralités)

Bibliographie

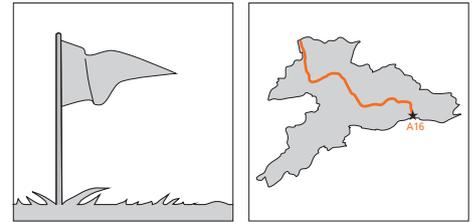
–



Courrendlin - Verrerie

CRD-VRR

Liasse 2



Site

Nom : Courrendlin - Verrerie (CRD-VRR)

Emprise du site : 26 959 m²

A16 : section 8, kilomètre 45,850-46,150

Coordonnées CH : 596 390/240 470

Unités (années) : 1-14 (2004), 15-16 (2005), 17-46 (2006)

Classeur de terrain : T 30-01

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Éocène / Oligocène

Biostratigraphie : MP 16 (pour la partie Éocène)

Lithostratigraphie : Sidérolithique / Molasse alsacienne

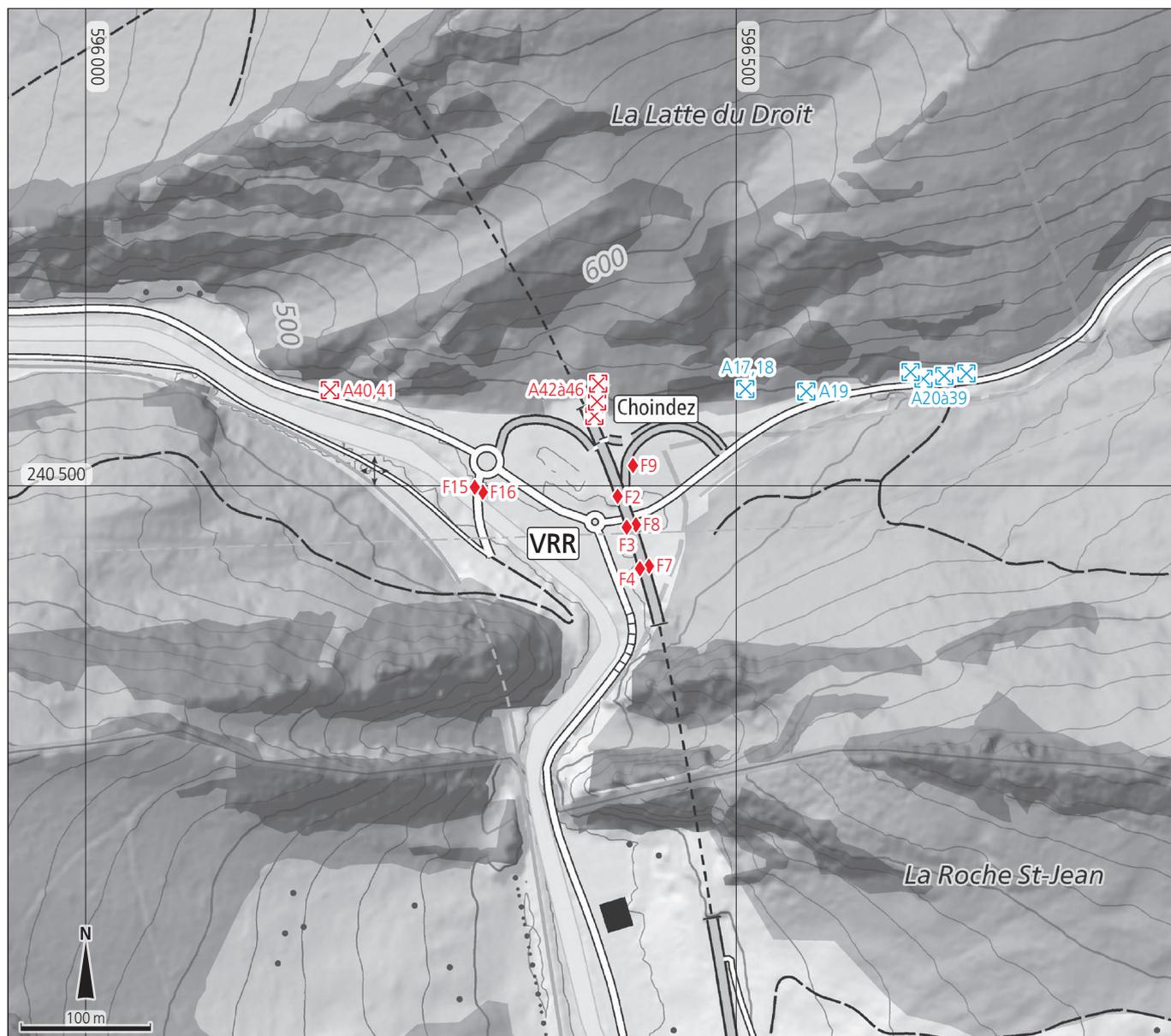
Type d'intervention

Intervention : fouille d'urgence

Méthodologie : prospection, levers de forage carotté, suivi de chantier

Unités

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 | forage | 596 395,500/240 508,800 | – |
| 2 | forage | 596 408,940/240 491,530 | Fiche commune (VRR-F2, F15, F16) |
| 3 | forage | 596 416,450/240 467,510 | Fiche commune (VRR-F2, F4) |
| 4 | forage | 596 426,120/240 436,050 | Fiche commune (VRR-F2, F4) |
| 5 | forage | 596 434,060/240 404,140 | – |
| 6 | forage | 596 441,660/240 406,050 | – |
| 7 | forage | 596 432,960/240 438,050 | Fiche commune (VRR-F7-F9) |
| 8 | forage | 596 423,213/240 469,694 | – |
| 9 | forage | 596 421,140/240 515,880 | – |
| 10 | forage | 596 452,670/240 395,030 | – |
| 11 | forage | 596 453,250/240 393,300 | – |
| 12 | forage | 596 453,250/240 394,790 | – |
| 13 | forage | 596 451,200/240 404,010 | – |
| 14 | forage | 596 450,170/240 404,440 | – |
| 15 | forage | 596 299,000/240 499,000 | Fiche commune (VRR-F2, F15, F16) |
| 16 | forage | 596 305,000/240 495,000 | Fiche commune (VRR-F2, F15, F16) |
| 17 | affleurement | 596 500,640/240 575,222 | – |
| 18 | affleurement | 596 507,044/240 575,062 | – |
| 19 | affleurement | 596 553,249/240 572,357 | – |
| 20 | affleurement | 596 633,515/240 588,042 | – |
| 21 | affleurement | 596 639,101/240 588,210 | – |
| 22 | affleurement | 596 642,492/240 582,544 | – |
| 23 | affleurement | 596 643,500/240 582,500 | – |
| 24 | affleurement | 596 644,974/240 583,749 | – |
| 25 | affleurement | 596 645,643/240 584,260 | – |
| 26 | affleurement | 596 647,078/240 585,011 | – |
| 27 | affleurement | 596 660,052/240 585,169 | – |
| 28 | affleurement | 596 663,995/240 585,526 | – |
| 29 | affleurement | 596 664,700/240 587,000 | – |
| 30 | affleurement | 596 668,724/240 586,124 | – |
| 31 | affleurement | 596 672,677/240 585,393 | – |
| 32 | affleurement | 596 673,600/240 586,000 | – |
| 33 | affleurement | 596 674,086/240 585,650 | – |
| 34 | affleurement | 596 675,647/240 586,835 | – |
| 35 | affleurement | 596 677,000/240 586,835 | – |
| 36 | affleurement | 596 674,000/240 587,000 | – |



Courrendlin-Verrerie: plan du tracé de l'autoroute A16 et emplacement du site. Échelle 1:10000.



Unités (suite)

| N° | Type | Coordonnées | Remarque |
|----|--------------|-------------------------|----------|
| 37 | affleurement | 596 674,200/240 587,000 | – |
| 38 | affleurement | 596 675,000/240 587,000 | – |
| 39 | affleurement | 596 675,476/240 585,939 | – |
| 40 | affleurement | 596 188,000/240 574,000 | – |
| 41 | affleurement | 596 188,000/240 574,000 | – |
| 42 | affleurement | 596 394,000/240 579,000 | – |
| 43 | affleurement | 596 394,000/240 570,000 | – |
| 44 | affleurement | 596 393,000/240 565,000 | – |
| 45 | affleurement | 596 390,000/240 560,000 | – |
| 46 | affleurement | 596 391,000/240 554,000 | – |

Figures**Dessins techniques**

MolasseCarteSiteUnité_VRR.ai

Photos

VRR006_Ph00687.jpg

VRR006_Ph02313.jpg

VRR006_Ph00672.jpg

VRR006_Ph08215.jpg

Relevés de terrain

VRR006-r1

VRR006-r2

VRR006-r3

VRR006-r4

VRR006-r5

VRR006-r6

VRR006-r7

VRR006-r8

Analyses / fossiles

–

Documentation

–

Bibliographie

Ayer et al. 2012

Becker et al. 2005

Becker et al. 2006

Becker et al. 2007

Becker et al. 2009

Becker et al. 2012

Becker et al. 2013b

Berger et al. 2005b

Billon-Bruyat et al. 2006

Billon-Bruyat et al. 2007

Billon-Bruyat et al. 2008

Marty et al. 2005

Picot et al. 2008

Rast 2005

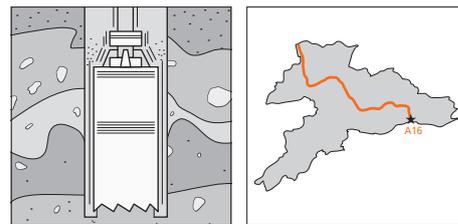
Vasilyan et al. 2016



Forages

VRR-F2, F15, F16

Liasse 4

**Site**

| Nom : Courendlin-Verrerie (CRD-VRR) | Unités | Coordonnées CH : | Hauteur des forages |
|-------------------------------------|--------|------------------|---------------------|
| | F2 | 596 409/240 492 | 35 m |
| | F15 | 596 299/240 499 | 21,4 m |
| | F16 | 596 305/240 495 | 21,4 m |

Description

Hauteur moyenne : 21,4 à 35 m

Année du lever : –

Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté

Remarque : anciens numéros (Via6/F3 Birse/F4 Birse)

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures**Dessins techniques**

VRR-F2.ai

VRR-F15.ai

VRR-F16.ai

Photos

–

–

–

Relevés de terrain ^(*.jpg)

VRR005_r002

VRR005_r006

VRR005_r007

Analyses / fossiles

Lavage, argiles

Documentation

–

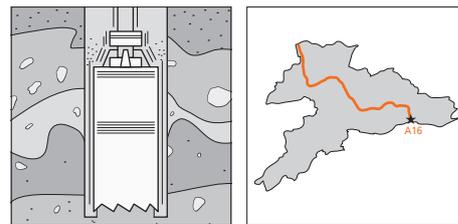
Bibliographie

–

Forages

VRR-F3, F4

Liasse 4

**Site**

| | | | |
|--------------------------------------|--------|-------------------|---------------------|
| Nom : Courrendlin-Verrerie (CRD-VRR) | Unités | Coordonnées CH : | Hauteur des forages |
| | F3 | 596 416 / 240 468 | 28,7 m |
| | F4 | 596 426 / 240 436 | 26,2 m |

Description

Hauteur moyenne : 26,2 à 28,7 m

Année du lever : –

Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté

Remarque : anciens numéros (Via7/Via8)

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

VRR-F3.ai

VRR-F4.ai

Photos

–

–

Relevés de terrain ^(*.jpg)

VRR005_r008_1_2

VRR005_r008_2_2

VRR005_r001_1_2

VRR005_r001_2_2

Analyses / fossiles

Lavage, charbons, fragments de mollusques, foraminifères benthiques et planctiques remaniés

Documentation

–

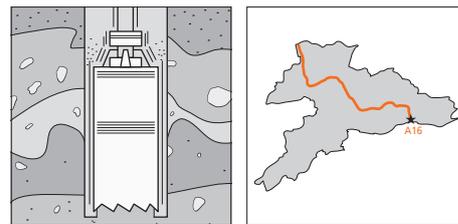
Bibliographie

–

Forages

VRR-F7, F8, F9

Liasse 4

**Site**

| Nom : Courrendlin-Verrerie (CRD-VRR) | Unités | Coordonnées CH : | Hauteur des forages |
|--------------------------------------|--------|-------------------|---------------------|
| | F7 | 596 433 / 240 438 | 26,4 m |
| | F8 | 596 423 / 240 470 | 27,1 m |
| | F9 | 596 421 / 240 516 | 26,2 m |

Description

Hauteur moyenne : 26,2 à 27,1 m

Année du lever : –

Entreprise : MFR Géologie-Géotechnique

Type de forage : carotté

Remarque : anciens numéros (Via11 / Via12 / Via14)

Stratigraphie

Chronostratigraphie : Oligocène

Biostratigraphie : –

Lithostratigraphie : Molasse alsacienne

Figures

Dessins techniques

VRR-F7.ai

VRR-F8.ai

VRR-F9.ai

Photos

–

–

–

Relevés de terrain ^(*.jpg)

VRR005_r003

VRR005_r004

VRR005_r005

Analyses / fossiles

Échantillonnages, lavage, palynologie

Documentation

–

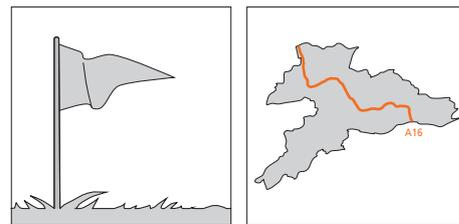
Bibliographie

–

3 Sites d'appoint

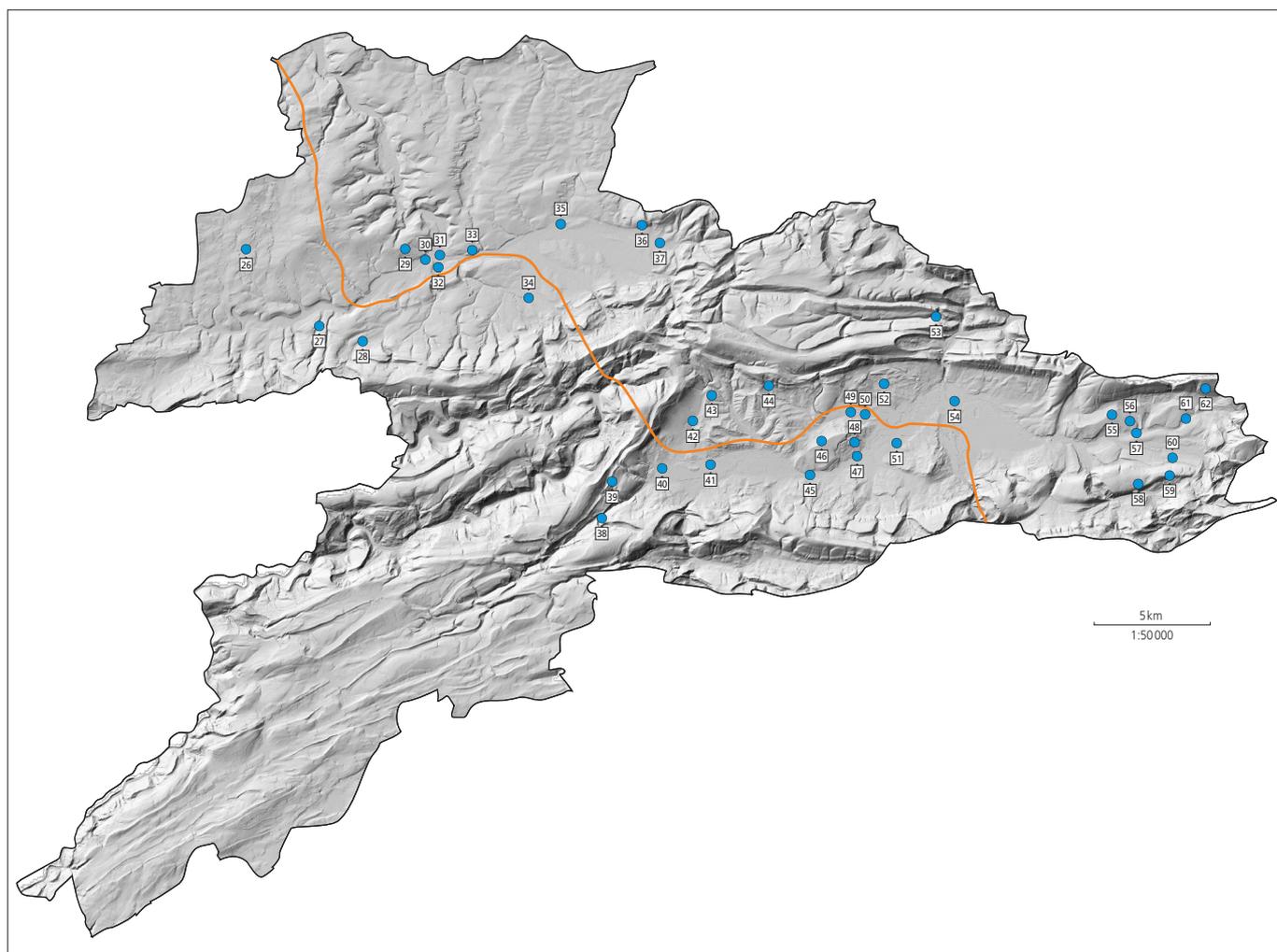
Sites d'appoint cénozoïques hors A16

Situation des sites



Communes et sites

- | | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 26. Fahy - Péqui (FAH - PEQ) | 39. Glovelier - Petite Morée (GLO - GLM) | 52. Delémont - Poujet (DEL - PJT) |
| 27. Chevenez - La Combe (CHE - LCO) | 40. Glovelier - Oeuches à Deute (GLO - OED) | 53. Soyhières - Route de France (SOY - RFR) |
| 28. Bressaucourt - Sous Chété (BRE - SCE) | 41. Bassecourt - Longues Royes (BAS - LGR) | 54. Courroux - Centre (CRX - CTR) |
| 29. Porrentruy - Hôpital (POR - HOP) | 42. Boécourt - Courte Queue (BOE - LCQ) | 55. Corban - Sur les Abues (COB - SAB) |
| 30. Porrentruy - Lang (POR - LNG) | 43. Boécourt - Cerneux (BOE - CNX) | 56. Corban - Prés Minais (COB - PRM) |
| 31. Porrentruy - Esplanade (POR - ESN) | 44. Develier - Pouge (DEV - PGE) | 57. Corban - Chaudron (COB - CHD) |
| 32. Porrentruy - Vauche (POR - RAV) | 45. Courfaivre - Epenattes (CFV - EPN) | 58. Vermes - Grande Garde (VER - GGA) |
| 33. Porrentruy - Roche de Mars (POR - RMA) | 46. Courtételle - Métairie de Chauz (CTT - MCX) | 59. Vermes - Devant la Mè (VER - DLM) |
| 34. Courgenay - Clos Jeannerat (CGN - CLJ) | 47. Courtételle - Verger (CTT - VRG) | 60. Mervelier - La Mocherde (MER - LMO) |
| 35. Alle - Chainats (ALL - CHN) | 48. Courtételle - Revatte (CTT - RVT) | 61. Montsevelier - Meules (MSV - MEU) |
| 36. Charmoille - Beau Site (CHA - BSI) | 49. Courtételle - Rintche (CTT - RIN) | 62. Monsevelier - Louvière (MSV - LOV) |
| 37. Charmoille - Village (CHA - CHM) | 50. Courtételle - Courtemelon (CTT - CLM) | |
| 38. Glovelier - Foradrai (GLO - FOR) | 51. Rossemaison - Clos Leuchu (ROS - CLU) | |



Situation des sites d'appoint hors tracé A16. 1 : 50000.

26 Fahy-Péqui (FAH-PEQ)

| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Année 2003 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 564 573/252 245 | Classeur terrain T 32-01 |
| Intervention remplissage karstique | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie ? Rupélien | Lithostratigraphie ? Meeressand |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 567 750/248 870 | Remarque – |

27 Chevenez - La Combe (CHE-LCO)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| Année 2009 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 567 750/248 870 | Classeur terrain T 33-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie ? Rupélien | Lithostratigraphie ? Molasse alsacienne |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 567 750/248 870 | Remarque – |

28 Bressaucourt - Sous Chété (BRE-SCE)

| | | | |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Année 2009 | Emprise du site 7150 m ² | Coordonnées CH: 569 650/248 180 | Classeur terrain T 34-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Conglomérats de Porrentruy, Meeressand, Série grise non différenciée |
| Unités 1 | Type affleurement | Coordonnées 569 650/248 180 | Remarque – |
| 2 | – | – | numéro non utilisé |
| 3 | affleurement | 569 520/248 180 | – |
| 4 | affleurement | 569 490/248 130 | – |
| 5 | affleurement | 569 430/248 070 | – |

29 Porrentruy - Hôpital (POR-HOP)

| | | | |
|-----------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Années 2007, 2010 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 571 410/252 215 | Classeur terrain T 35-01 |
| Intervention travaux de construction | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Rupélien | Lithostratigraphie Conglomérats de Porrentruy |
| Unités 1 | Type affleurement | Coordonnées 571 410/252 215 | Remarque – |
| 2 | affleurement | 571 350/252 110 | affleurement seulement photographié |

30 Porrentruy - Lang (POR-LNG) Liasses 2, 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Années 2007, 2010 | Emprise du site 7432 m ² | Coordonnées CH: 572 375/251 700 | Classeur terrain T 36-01 |
| Intervention sondage pour construction | Méthodologie leviers de forage carotté | Chronostratigraphie Rupélien | Lithostratigraphie Conglomérats de Porrentruy |
| Unités 1 | Type forage | Coordonnées 572 386/251 589 | Remarque – |
| 2 | forage | 572 379/251 605 | – |
| 3 | forage | 572 330/251 761 | – |
| 4 | forage | 572 367/251 771 | Aucune carotte, aucun relevé |
| 5 | forage | 572 408/251 780 | – |

31 Porrentruy-Esplanade (POR-ESN) Liasse 2

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Année 2012 | Emprise du site 121 m ² | Coordonnées CH: 572 768/251 776 | Classeur terrain T 37-01 |
| Intervention fouille d'urgence | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Rupélien | Lithostratigraphie Conglomérats de Porrentruy |
| Unités 1 2 3 | Type affleurement affleurement affleurement | Coordonnées 572 776/251 767 572 768/251 776 572 777/251 796 | Remarque – – – |

32 Porrentruy-Vauche (POR-RAV) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Année 2001 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 572 832/251 530 | Classeur terrain T 38-01 |
| Intervention sondage pour construction | Méthodologie leviers de forage carotté | Chronostratigraphie ? Rupélien | Lithostratigraphie Conglomérats de Porrentruy |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 572 832/251 530 | Remarque la cote du sol est approx. 427,7 (m.s.m.) les carottes ont été jetées après prélèvement |

33 Porrentruy-Roche de Mars (POR-RMA)

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Année 2006 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 574 350/252 025 | Classeur terrain T 39-01 |
| Intervention poche karstique | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie ? Éocène | Lithostratigraphie ? Sidérolithique |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 574 350/252 025 | Remarque – |

34 Courgenay-Clos Jeannerat (CGN-CLJ) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 576 740/250 035 | Classeur terrain T 40-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Série grise |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 576 740/250 035 | Remarque – |

35 Alle-Chainats (ALL-CHN) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Année 2006 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 578 100/253 210 | Classeur terrain T 41-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie ? Molasse alsacienne |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 578 100/253 210 | Remarque Le seul LOG existant a été fait par MFR |

36 Charmoille-Beau Site (CHA-BSI)

| | | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Année 2011 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 581 830/253 220 | Classeur terrain T 42-01 |
| Intervention gazoduc | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Rupélien | Lithostratigraphie ? |
| Unités 1 2 3 | Type affleurement affleurement affleurement | Coordonnées 581 830/253 220 581 830/253 220 581 830/253 220 | Remarque – – – |

37 Charmoille-Village (CHA-CHM) Liasses 2, 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Années 2003, 2004 | Emprise du site 93 698 m ² | Coordonnées CH: 582 650/252 375 | Classeur terrain T 43-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie transition Série grise - Molasse alsacienne |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 582 127/252 305 | Seulement rapport de forage |
| 2 | forage | 583 066/252 530 | Seulement rapport de forage |
| 3 | forage | 582 313/252 150 | Seulement rapport de forage |
| 4 | forage | 582 127/252 305 | – |

38 Glovelier-Foradrai (GLO-FOR) Liasses 2, 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Année 1998 | Emprise du site 263 m ² | Coordonnées CH: 579 968/240 490 | Classeur terrain T 44-01 |
| Intervention travail de diplôme | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Burdigalien - Langhien | Lithostratigraphie OMM - OSM |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 579 965/240 505 | travail effectué par IC, pour son diplôme |
| 2 | forage | 579 968/240 490 | travail effectué par IC, pour son diplôme |
| 3 | forage | 579 935/240 480 | travail effectué par IC, pour son diplôme |

39 Glovelier-Petite Morée (GLO-GLM) Liasse 2

| | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Année 2005 | Emprise du site 2729 m ² | Coordonnées CH: 580 400/242 100 | Classeur terrain T 45-01 |
| Intervention poches karstiques | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Burdigalien | Lithostratigraphie OMM - OSM mélange |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | affleurement | 580 366/242 112 | – |
| 2 | affleurement | 580 378/242 123 | chaque unité égale une poche karstique |
| 3 | affleurement | 580 387/242 129 | chaque unité égale une poche karstique |
| 4 | affleurement | 580 394/242 133 | chaque unité égale une poche karstique |
| 5 | affleurement | 580 388/242 145 | chaque unité égale une poche karstique |
| 6 | affleurement | 580 377/242 153 | chaque unité égale une poche karstique |
| 7 | affleurement | 580 400/242 100 | chaque unité égale une poche karstique |
| 8 | affleurement | 580 400/242 100 | chaque unité égale une poche karstique |
| 9 | affleurement | 580 400/242 100 | chaque unité égale une poche karstique |
| 10 | affleurement | 580 427/242 172 | chaque unité égale une poche karstique |
| 11 | affleurement | 580 422/242 187 | chaque unité égale une poche karstique |

40 Glovelier-Oeuches à Deute (GLO-OED) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 582 550/242 700 | Classeur terrain T 46-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Éocène / Chattien | Lithostratigraphie Sidérolithique / Molasse alsacienne s.l. |
| Unité | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 582 550/242 700 | – |

41 Bassecourt-Longues Royes (BAS-LGR) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 584 600/242 870 | Classeur terrain T 47-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Miocène moyen | Lithostratigraphie Formation du Bois de Raube |
| Unité | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 584 600/242 870 | Rupélien supérieur remanié ? |

42 Boécourt-Courte Queue (BOE-LCQ) Liasse 2

| | | | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Années 2002, 2011 | Emprise du site 18912 m ² | Coordonnées CH: 583860/244755 | Classeur terrain T 48-01 |
| Intervention installation de piézomètres | Méthodologie leviers de forage carotté | Chronostratigraphie Miocène moyen | Lithostratigraphie Formation du Bois de Raube |
| Unités 1 2 3 | Type forage forage forage | Coordonnées 583862/244753 583967/244702 584170/244966 | Remarque la cote est approximativement 556,9 (m.s.m.) la cote est approximativement 557,0 (m.s.m.) aucun prélèvement, récupéré par DB en 2011 |

43 Boécourt-Cerneux (BOE-CNX)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 584650/245850 | Classeur terrain T 49-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Miocène moyen | Lithostratigraphie Formation du Bois de Raube |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 584650/245850 | Remarque – |

44 Develier-Pouge (DEV-PGE)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 587225/246270 | Classeur terrain T 50-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie ? Chattien | Lithostratigraphie transition Molasse alsacienne s.l. |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 587225/246270 | Remarque – |

45 Courfaivre-Epenattes (CFV-EPN) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 588890/242350 | Classeur terrain T 51-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Chattien | Lithostratigraphie transition Molasse alsacienne s.l. - Calcaires delémontiens |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 588890/242350 | Remarque – |

46 Courtételle-Métairie de Chaux (CTT-MCX)

| | | | |
|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 589410/243820 | Classeur terrain T 52-01 |
| Intervention réfection de bâtiments | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Aquitarien | Lithostratigraphie Calcaires delémontiens |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 589410/243820 | Remarque – |

47 Courtételle-Verger (CTT-VRG) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site 4350 m ² | Coordonnées CH: 590960/243140 | Classeur terrain T 53-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie ? Chattien | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. |
| Unités 1 2 3 | Type forage forage forage | Coordonnées 591050/243150 590820/243090 591020/243180 | Remarque – – – |

48 Courtételle-Revatte (CTT-RVT) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 590870/243810 | Classeur terrain T 54-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers forage destructif | Chronostratigraphie ? Chattien | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 590870/242810 | Remarque – |

49 Courtételle-Rintche (CTT-RIN) Liasse 2

| | | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Année 2009 | Emprise du site 5696m ² | Coordonnées CH: 590800/245000 | Classeur terrain T 55-01 |
| Intervention sondages archéologiques | Méthodologie suivis de sondages | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. inférieure |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | affleurement | 590611/244992 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-1 |
| 2 | affleurement | 590634/244994 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-2 |
| 3 | affleurement | 590660/244995 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-3 |
| 4 | affleurement | 590688/244996 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-4 |
| 5 | affleurement | 590714/244997 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-5 |
| 6 | affleurement | 590740/244999 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-6 |
| 7 | affleurement | 590767/245000 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-7 |
| 8 | affleurement | 590791/245001 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-8 |
| 9 | affleurement | 590819/245002 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-9 |
| 10 | affleurement | 590819/245005 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-10 |
| 11 | affleurement | 590667/244982 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-11 |
| 12 | affleurement | 590670/244955 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-12 |
| 13 | affleurement | 590654/244940 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-13 |
| 14 | affleurement | 590733/244984 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-14 |
| 15 | affleurement | 590872/245006 | N° sondage archéologique CTT-RI 2009-15 |
| 16 | affleurement | 590800/245000 | Aucun prélèvement, seulement des photos |

50 Courtételle-Courtemelon (CTT-CLM) Liasse 2, 4

| | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Année 2012 | Emprise du site 1378m ² | Coordonnées CH: 591200/245025 | Classeur terrain T 56-01 |
| Intervention sondage pour construction | Méthodologie leviers de forage carotté | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. inférieure |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 591167/245000 | – |
| 2 | forage | 591215/245043 | – |
| 3 | forage | 591154/245046 | – |

51 Rossemaison-Clos Leuchu (ROS-CLU) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 592630/243770 | Classeur terrain T 57-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. inférieure |
| Unités | Type | Coordonnées | Remarque |
| 1 | forage | 592630/243770 | – |
| 2 | forage | 593150/243870 | – |

52 Delémont-Poujet (DEL-PJT) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Année 2006 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 592 135/246 330 | Classeur terrain T 58-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Terre jaune |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 592 135/246 330 | Remarque – |

53 Soyhières - Route de France (SOY-RFR)

| | | | |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 594 275/249 225 | Classeur terrain T 59-01 |
| Intervention – | Méthodologie propsection | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Meeressand |
| Unités 1 2 | Type affleurement affleurement | Coordonnées 594 275/249 225 594 400/249 200 | Remarque sédiment glissé ? sédiment glissé ? |

54 Courroux - Centre (CRX-CTR) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Année 2006 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 595 185/245 585 | Classeur terrain T 60-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Rupélien supérieur | Lithostratigraphie Molasse alsacienne s.l. basale |
| Unité 1 | Type forage | Coordonnées 595 185/245 585 | Remarque – |

55 Corban - Sur les Abues (COB-SAB)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 602 000/245 000 | Classeur terrain T 61-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie ? Chattien | Lithostratigraphie Calcaires delémontiens |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 602 000/245 000 | Remarque – |

56 Corban - Prés Minais (COB-PRM) Liasse 4

| | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Années 2005, 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 602 700/244 720 | Classeur terrain T 62-01 |
| Intervention sondage pour construction | Méthodologie forage carotté, prospection | Chronostratigraphie ? Chattien | Lithostratigraphie Calcaires delémontiens |
| Unités 1 2 | Type forage affleurement | Coordonnées 602 700/244 720 602 760/244 615 | Remarque – – |

57 Corban - Chaudron (COB-CHD) Liasse 4

| | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| Année 2007 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 602 890/244 310 | Classeur terrain T 63-01 |
| Intervention sonde géothermique | Méthodologie leviers de forage destructif | Chronostratigraphie Chattien | Lithostratigraphie Calcaires delémontiens |
| Unités 1 | Type forage | Coordonnées 602 890/244 310 | Remarque – |

58 Vermes - Grande Garde (VER - GGA)

| | | | |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Année 2005 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 602 450/241 970 | Classeur terrain T 64-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Miocène moyen | Lithostratigraphie Calcaires de Vermes |
| Unités 1 2 | Type affleurement affleurement | Coordonnées 602 980/241 960 602 999/241 977 | Remarque – – |

59 Vermes - Devant la Mè (VER - DLM)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 604 450/242 430 | Classeur terrain T 65-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie Miocène moyen | Lithostratigraphie Calcaires de Vermes |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 604 450/242 430 | Remarque – |

60 Mervelier - La Mocherde (MER - LMO)

| | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Année 2008 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 604 470/243 015 | Classeur terrain T 66-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie – | Lithostratigraphie – |
| Unité 1 | Type affleurement | Coordonnées 604 470/243 015 | Remarque – |

61 Montsevelier - Meules (MSV - MEU) Liasse 3

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Année 2005 | Emprise du site – | Coordonnées CH: 605 120/244 945 | Classeur terrain T 67-01 |
| Intervention – | Méthodologie levers de coupe | Chronostratigraphie Chattien - Miocène moyen | Lithostratigraphie transition Calcaires delémontiens - OMM - ? Formation du Bois de Raube |
| Unité 1 | Type coupe | Coordonnées 605 120/244 945 | Remarque – |

62 Monsevelier - Louvière (MSV - LOV)

| | | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Année 2009 | Emprise du site 746 m ² | Coordonnées CH: 605 950/246 150 | Classeur terrain T 68-01 |
| Intervention – | Méthodologie prospection | Chronostratigraphie – | Lithostratigraphie – |
| Unités 1 2 3 | Type affleurement affleurement affleurement | Coordonnées 605 950/246 150 605 962/245 978 605 975/245 916 | Remarque – – – |

4 Bibliographie

Bibliographie

- Ayer J., Becker D., Billon-Bruyat J.-P., Hug W.A. & Marty D. 2006: Ausgrabung und Analyse von Fossilien der Autobahn A16 / Les fossiles de la Transjurane (A16): de la fouille à l'interprétation. *Schweizer Strahler / Le Cristallier Suisse / Il Chavacristallas Svizzer / Il Cercatore Svizzero di Minerali* 2006.4, 10-18.
- Ayer J., Bocat L. & Comment G. 2012: *Paléotoroute. Fossiles et Transjurane*. Musée jurassien des sciences naturelles, Porrentruy, 49 p.
- Becker D. & Civelli K. 2002: *Le Tertiaire (Cénozoïque) du Jura le long de la Transjurane: premiers résultats paléontologiques et stratigraphiques. Rapport d'activités 2001*. Paléontologie et Transjurane 2, 42 p.
- Becker D., Picot L. & Berger J.-P. 2002: Diversité et évolution des Rhinoceroidea: un exemple dans la Molasse du Jura (Suisse). Abstract, Troisième *Symposium Georges Cuvier 2002*, Montbéliard (F).
- Becker D. 2003: *Paléoécologie et paléoclimats de la Molasse du Jura (Oligo-Miocène): apport des Rhinoceroidea (Mammalia) et des minéraux argileux*. *GeoFocus* 9, 327 p.
- Becker D. & Lapaire F. 2003a: La Molasse du Jura (Cénozoïque): premiers résultats des fouilles et recherches sur le tracé de la Transjurane (A16). *Actes de la Société jurassienne d'Émulation* 106, 45-61.
- Becker D. & Lapaire F. 2003b: *Le Tertiaire (Cénozoïque) du Jura le long de la Transjurane: rapport d'activités 2002, avec recherche approfondie sur le site de La Beuchille-Delémont. Rapport d'activités 2002*. Paléontologie et Transjurane 3, 48 p.
- Becker D. 2004a: *Détermination des bivalves et des gastéropodes de DEL-BEE*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 4, 4 p.
- Becker D. 2004b: *Lithostratigraphie, biostratigraphie et minéraux lourds des dépôts molassiques*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 8, 12 p.
- Becker D. & Lapaire F. 2004: *Le Cénozoïque le long de la Transjurane: Prospection, sondages, fouilles et recherche. Rapport d'activités 2003*. Paléontologie et Transjurane 5, 72 p.
- Becker D. & Rochat M. 2004: Trente millions d'années d'attente pour une restauration. *Jurassica* 17, 37-39.
- Becker D. & Samankassou E. 2004: *Biominéralisations de l'Oiselier*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 5, 4 p.
- Becker D., Lapaire F., Picot L., Engesser B. & Berger J.-P. 2004: Biostratigraphie et paléoécologie du gisement à vertébrés de La Beuchille (Oligocène, Jura, Suisse). *Revue de Paléobiologie*, vol. spéc. 9, 179-191.
- Becker D., Hug W.A., Lapaire F., Marty D., Oriet A. & Oriet B. 2004: *République et Canton du Jura, Office de la culture: Paléontologie*. Office de la culture, Porrentruy, 32 p.
- Becker D., Ayer J., Billon-Bruyat J.-P., Lapaire F. & Marty D. 2005: *Projets scientifiques-Paléontologie A16. Rapport scientifique 2004*. Paléontologie et Transjurane 9, 68 p.
- Becker D. 2006: *Sedimentological study of the Early Oligocene coastal continental environment of L'Oiselier*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 13, 15 p.
- Becker D., Ayer J., Billon-Bruyat J.-P., Cavin L., Lapaire F., Marty D. & Picot L. 2006: *Études et projets scientifiques-Paléontologie A16. Rapport scientifique 2005*. Paléontologie et Transjurane 11, 100 p.
- Becker D. & Lapaire F. 2007: Le triptyque scientifique des Conglomérats de Porrentruy. *Jurassica* 20, 40-43.
- Becker D. & Rauber G. 2007: *Les dépôts molassiques de la rive droite de la Birse sur la commune de Courrendlin*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 21, 3 p.

- Becker D., Ayer J., Billon-Bruyat J.-P., Marty D. & Picot L. 2007: *Études et projets scientifiques – Paléontologie A16. Rapport scientifique 2006*. Paléontologie et Transjurane 13, 60 p.
- Becker D. & Rauber G. 2008: Les rhinocéros, chefs de file de l'immigration post-« Grande Coupure » dans le Jura. *Jurassica* 21, 52-53.
- Becker D. 2008: *Projet de la route de contournement de Courroux (RCC): expertise géologique et paléontologique*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 30, 3 p.
- Becker D., Ayer J., Billon-Bruyat J.-P., Bocat L., Comment G., Marty D., Paratte G., Rauber G. & Scherler L. 2008a: *Études et projets scientifiques – Paléontologie A16. Rapport scientifique 2007*. Paléontologie et Transjurane 15, 90 p.
- Becker D., Mennecart B., Rauber G. & Scherler L. 2008b: *Rapport intermédiaire sur les macro-mammifères post-« Grande Coupure » du Jura*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 24, 2 p.
- Becker D., Mennecart B., Scherler L. & Berger J.-P. 2008c: *Rapport intermédiaire sur les mammifères d'Engelhalde*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 25, 2 p.
- Becker D., Scherler L., Tütken T., Aubry D. & Detrey J. 2008c: The Late Pleistocene mammalian fauna from Ajoie (Northwestern Switzerland): stratigraphy, taphonomy, palaeoecology. Abstract, 6th *Swiss Geoscience Meeting* 2008, Lugano.
- Becker D. 2009: Earliest record of rhinocerotoids (Mammalia: Perissodactyla) from Switzerland: systematics and biostratigraphy. *Swiss Journal of Geosciences* 102.3, 489-504.
- Becker D., Rauber G. & Scherler L. 2009: *Études et projets scientifiques cénozoïques – Paléontologie A16. Rapport scientifique 2008*. Paléontologie et Transjurane 21, 32 p.
- Becker D. 2010: *Biostratigraphie des Marnes rouges du Montchaibeux*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 64, 1 p.
- Becker D. & Yilmaz T. 2010: « Jura pays ouvert », un concept vieux de plus de 30 millions d'années... In: Société d'écologie et de protection des oiseaux de Delémont et environs: *Delémont ville et nature*. Éditions du Quadratin, Neuchâtel, 173-174.
- Becker D., Antoine P.-O., Engesser B., Hiard F., Hostettler B., Menkveld-Gfeller U., Mennecart B., Scherler L. & Berger J.-P. 2010a: Late Aquitanian mammals from Engelhalde (Molasse Basin, Canton Bern, Switzerland). *Annales de Paléontologie* 96, 95-116.
- Becker D., Rauber G. & Scherler L. 2010b: *Études et projets scientifiques cénozoïques – Paléontologie A16. Rapport scientifique 2009*. Paléontologie et Transjurane 32, 28 p.
- Becker D., Billon-Bruyat J.-P., Bocat L., Cattin M., Comment G., Lovis C., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2011: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, forages, levers de coupe, sondages & fouilles. Activités Paléojura. Rapport technique 2010*. Paléontologie et Transjurane 33, 79 p.
- Becker D., Billon-Bruyat J.-P., Bocat L., Cattin M., Comment G., Koppka J., Lovis C., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2012: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, forages, levers de coupe, sondages & fouilles. Activités Paléojura. Rapport technique 2011*. Paléontologie et Transjurane 35, 81 p.
- Becker D., Antoine P.-O. & Maridet O. 2013a: A new genus of Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) from the Oligocene of Europe. *Journal of Systematic Palaeontology* 11.8, 947-972.
- Becker D., Rauber G. & Scherler L. 2013b: New small mammal fauna of late Middle Eocene age from a fissure filling at La Verrerie de Roches (Jura, NW Switzerland). *Revue de Paléobiologie* 32.2, 433-446.
- Becker D. & Maridet O. 2016: *Rapport sur la faune de mammifères Oligocène du Bassin molasique de Delémont: résultat des travaux de l'autoroute A16*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 81, 65 p.
- Berger J.-P., Becker D. & Pirkenseer C. 2005a: The Paleogene of the URG, a key to the relationships with alpine orogeny: recent results and future studies. Abstract, *EUCOR-URGENT* 2005, Mont-Sainte-Odile (F).

- Berger J.-P., Reichenbacher B., Becker D., Grimm M., Grimm K., Picot L., Storni A., Pirkenseer C. & Schaefer A. 2005b: Eocene-Pliocene time scale and stratigraphy of the Upper Rhine Graben (URG) and the Swiss Molasse Basin (SMB). *International Journal of Earth Sciences* 94, 711-731.
- Billon-Bruyat J.-P., Ayer J., Badertscher C., Becker D., Bocat L., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2006: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, sondages & fouilles. Rapport technique 2005*. Paléontologie et Transjurane 10, 68 p.
- Billon-Bruyat J.-P., Ayer J., Badertscher C., Becker D., Bocat L., Comment G., Krebs R., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2007: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, forages, sondages & fouilles. Rapport technique 2006*. Paléontologie et Transjurane 12, 72 p.
- Billon-Bruyat J.-P., Ayer J., Becker D., Bocat L., Comment G., Krebs R., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2008: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, forages, levés de coupes & fouilles. Rapport technique 2007*. Paléontologie et Transjurane 14, 89 p.
- Billon-Bruyat J.-P., Ayer J., Becker D., Bocat L., Comment G., Jacquemet M., Lovis C., Marty D., Paratte G. & Rauber G. 2009: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, forages, levés de coupes & fouilles. Rapport technique 2008*. Paléontologie et Transjurane 19, 71 p.
- Braillard L. & Becker D. 2004: *Évolution des reliefs en Ajoie*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 6, 5 p.
- Cavin L. 2006: *Poissons (chondrichthyens et actinoptérygiens)*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 14, 9 p.
- Chevrolet J., Fellner R. & Hug W.A. 2008: Archéologie et paléontologie [2007]. *Jurassica* 21, 36-41.
- Chevrolet J., Fellner R. & Hug W.A. 2009: Archéologie et paléontologie [2008]. *Jurassica* 22, 26-32.
- Clément I. 1998: *Géologie de la région de Delémont avec étude particulière de la Molasse et du synclinal molassique de Foradrai*. Travail de diplôme (inédit), Université de Fribourg, 129 p.
- Clément I. & Berger J.-P. 1999: Nouvelles données stratigraphiques sur la Molasse du bassin de Delémont et du synclinal de Foradrai (Oligo-Miocène, Jura suisse). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie Abhandlungen* 214, 463-485.
- Focke D. 2016: *Schwermineralanalyse an Sedimentproben des Schweizer Molasse-Beckens*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 78, 50 p.
- Hiard F. 2010: *Révision des restes postcrâniens des ruminants de l'Oligocène/Miocène de Suisse: implications paléoenvironnementales*. Master (inédit), Université de Fribourg, 84 p.
- Hochuli P.A. 2006: *Report on the palynology of four selected samples from the Molasse of the Jura*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 16, 4 p.
- Hochuli P.A. 2008a: *Palynological study of outcrop samples from Tertiary deposits from the Molasse basin of Delémont (Jura Canton) – with biostratigraphic and palaeoenvironmental interpretations*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 26, 23 p.
- Hochuli P.A. 2008b: *Late Jurassic palynomorphs from outcrops along the Transjurane highway (Ajoie, Canton Jura)*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 27, 52 p.
- Hug W.A. & Boll S. 2002: *Section de paléontologie: généralités et activités 2001. Rapport d'activités 2001*. Paléontologie et Transjurane 2, 13 p.
- Hug W.A., Becker D., Marty D. & Oriet A. 2003: La Section de paléontologie de la République et Canton du Jura. *Actes de la Société jurassienne d'Émulation* 106, 9-26.
- Hug W.A. 2009a: *Rapport de gestion 2003-2006*. Paléontologie et Transjurane 16, 48 p.
- Hug W.A. 2009b: *Rapport de gestion 2007*. Paléontologie et Transjurane 17, 29 p.
- Hug W.A. 2009c: *Rapport de gestion 2008*. Paléontologie et Transjurane 22, 39 p.
- Hug W.A. 2010: *Rapport de gestion 2009*. Paléontologie et Transjurane 26, 53 p.

- Kocsis L., Ozsvárt P., Becker D., Ziegler R., Scherler L. & Codrea V. 2014: Orogeny forced terrestrial climate variation during the late Eocene-early Oligocene in Europe. *Geological Society of America* 42.8, 727-730.
- Lapaire F., Becker D., Christe R. & Lütscher M. 2007: Karst phenomena with gas emanations in Early Oligocene conglomerates: risks within a highway context (Jura, Switzerland). *Bulletin of Engineering Geology and the Environment* 66.2, 237-250.
- Liniger H. 1925: *Geologie des Delsberger Beckens und der Umgebung von Movelier*. Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz N.F. 55.4, 71 p.
- Maridet O. 2010: *Biochronology of the small mammals from Poillat, Beuchille and Pré Chevalier localities*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 41, 4 p.
- Maridet O. 2012: *Microfauna of Poillat*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 53, 47 p.
- Marty D. & Becker D. 2003: The «Section de paléontologie»: palaeontological excavations and exceptional fossil preservation along the «Transjurane» highway, Switzerland. Workshop on exceptional preservation, European Palaeontological Association, Teruel (E), 24.-27.09.2003, abstract volume, 73-77.
- Marty D., Ayer J., Becker D., Billon-Bruyat J.-P., Lapaire F. & Lovis C. 2005: *Le Mésozoïque et le Cénozoïque du Jura le long de la Transjurane: prospection, sondages & fouilles. Rapport technique 2004*. Paléontologie et Transjurane 8, 70 p.
- Mennecart B., Scherler L., Becker D. & Berger J.-P. 2008a: The Swiss Oligocene ruminants: preliminary results. Abstract, 56th *Symposium of Vertebrate Palaeontology and Comparative Anatomy* 2008, Dublin.
- Mennecart B., Scherler L., Becker D., Rauber G. & Berger J.-P. 2008b: The early Oligocene large mammals of the Jura Molasse (NW-Switzerland): new biostratigraphical and palaeoenvironmental data. Abstract, *Molasse Meeting* 2008, Stuttgart (D).
- Mennecart B., Becker D. & Berger J.-P. 2009a: Determination of the paleodiet and the phylogeny of extinct ruminants using Relative Wrap Analysis on mandibles: case of *Iberomeryx minor* (Mammalia, Artiodactyla). Abstract, 7th *Swiss Geoscience Meeting* 2009, Neuchâtel.
- Mennecart B., Hiard F., Scherler L., Becker D. & Berger J.-P. 2009b: Biostratigraphy of Oligocene-Miocene deposits based on Ruminantia. Abstract, 11th *Joint Meeting of RCNPS/RCNNS* 2009, Fribourg.
- Mennecart B., Scherler L., Becker D. & Berger J.-P. 2009c: Late Oligocene changes in mammal communities of Western Europe: warming and cooling event? *Journal of Vertebrate Paleontology* 29.3, p. 147A.
- Mennecart B., Becker D. & Berger J.-P. 2010: Swiss *Amphitragulus* and *Dremotherium* (Mammalia; Ruminantia): state of the art. Abstract, 8th *Swiss Geoscience Meeting* 2010, Fribourg.
- Mennecart B. 2012a: *Détermination des Cainotheriidae de Poillat*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 51, 2 p.
- Mennecart B. 2012b: *The ruminants from the Oligocene molasse of the Delémont area*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 52, 20 p.
- Merçay A., Fellner R. & Hug W.A. 2011: Archéologie et paléontologie [2010]. *Jurassica* 24, 36-42.
- Mojon P.-O. 2016: Échantillons de la Molasse du Jura (tracé de l'autoroute Transjurane/A16) déterminés pour *Claudius Pirkenseer*, rapport général et résultats définitifs du 11.4.2016. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 80, 14 p.
- Mojon P.-O., De Kaenel E., Kälin D., Becker D., Pirkenseer C.M., Rauber G., Ramseyer K., Hostettler B. & Weidmann M. 2018: New data on the biostratigraphy (charophytes, nannofossils, mammals) and lithostratigraphy of the Late Eocene to Early Late Miocene deposits in the Swiss Molasse Basin and Jura Mountains. *Swiss Journal of Palaeontology* 137.1, 1-48.
- NGuyen T.B. 2008: *Die Anthracotherien des Oligozäns der Schweizer Molasse: Stratigraphie, Paläoökologie und Paläoklima*. Master (inédit), Universités de Fribourg et Berne, 320 p.

- Picot L. 2002: *Le Paléogène des synclinaux du Jura et de la bordure sud-rhénane: paléontologie (Ostracodes), paléoécologie, biostratigraphie et paléogéographie*. *GeoFocus* 5, 240 p.
- Picot L. 2005: *Rapport sur les ostracodes de «La Beuchille» (site DEL-BEE): taxinomie, paléoécologie et paléoenvironnement*. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 11, 2 p.
- Picot L., Becker D., Lapaire F., Ustaszewski K., Hug W.A. & Berger, J.-P. 2005: Sédimentologie, paléontologie et paléoenvironnements côtiers de la région de Porrentruy (Sud-Rhénan, Paléogène, Jura, Suisse): implications géodynamiques. *Eclogae Geologicae Helvetiae* 98.2, 281-296.
- Picot L. 2006: *Rapport scientifique sur les Ostracodes tertiaires récoltés par la PAL A16*. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 18, 12 p.
- Picot L., Becker D., Cavin L., Pirkenseer C., Lapaire F., Rauber G., Hochuli P.A., Spezzaferri S. & Berger J.-P. 2008: Sédimentologie et paléontologie des paléoenvironnements côtiers rupéliens de la Molasse marine rhénane dans le Jura suisse. *Swiss Journal of Geosciences* 101.2, 483-513.
- Pippèr M. 2015: Identification and abundance of benthic Foraminifera from early Oligocene deposits in the Canton of Jura. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 75, 39 p.
- Pirkenseer C. 2007: *Report of the Foraminifera of two profiles of the Jura Molasse*. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 23, 4 p.
- Pirkenseer C. & Rauber G. 2014: A regional stratigraphic unit at the interface between two tectonic and sedimentological provinces. Abstract, 12th *Swiss Geoscience Meeting* 2014, Fribourg.
- Pirkenseer C. et al. 2018a: *Molasse cénozoïque–Micropaléontologie*. Office de la culture–Paléontologie A16, Porrentruy, 316 p. (Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16).
- Pirkenseer C., Rauber G. & Roussé S. 2018b: A revised Palaeogene lithostratigraphic framework for the northern Swiss Jura and the southern Upper Rhine Graben and its relationship to the North Alpine Foreland Basin. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia* 124.1, 163-246.
- Prieto J. 2015: *Étude systématique et biostratigraphique des micromammifères de Courrendlin-Solé (Rote Mergel des Mont Chaibeux, Canton du Jura, Suisse)*. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 76, 16 p.
- Prieto J., Becker D., Rauber G. & Pirkenseer C. 2018: New biostratigraphical data for the Burdigalian Montchaibeux Member at the locality Courrendlin-Solé (Canton of Jura, Switzerland). *Swiss Journal of Geosciences* 111.1-2, 1-11.
- Rast A. 2005: *Le Cénozoïque du synclinal de la «Verrerie»: étude sédimentologique et paléontologique*. Bachelor (inédit), Université de Fribourg, 17 p.
- Rochat M. 2008: The excavations of a fossilized tree of Oligocene Age in Switzerland. *Wet Organic Archaeological Materials Newsletter* 42, 2-3.
- Roussé S. 2006: *Architecture et dynamique des séries marines et continentales de l'Oligocène Moyen et Supérieur du Sud du Fossé Rhénan: évolution des milieux de dépôt en contexte de rift en marge de l'avant-pays alpin*. Thèse (inédite), Université Louis Pasteur, Strasbourg, 474 p.
- Schafer R. 2007: *Paläontologie & Paläoökologie im Delsbergerbecken während des Oligozäns*. Master (inédit), Université de Fribourg, 183 p.
- Scherler L. 2008: *Géochimie «Molasse»*. *Paléontologie A16, Étude intermédiaire* 61, 5 p.
- Scherler L., Mennecart B., Becker D. & Berger J.-P. 2009a: Tapiridae (Perissodactyla, Mammalia) of the Swiss Molasse Basin from the Late Oligocene to the Early Miocene: witnesses of a biotic crisis? Abstract, 11th *Joint Meeting of RCNPS / RCNNS* 2009, Fribourg.
- Scherler L., Mennecart B., Becker D. & Berger J.-P. 2009b: Anthracotheriidae (Artiodactyla, Mammalia) of Switzerland: preliminary results on taxonomy and palaeoecology. Abstract, 11th *Joint Meeting of RCNPS / RCNNS* 2009, Fribourg.
- Scherler L., Tütken T., Becker D. & Berger J.-P. 2009c: Carbon and oxygen isotope compositions of Early Oligocene and Late Pleistocene vertebrate remains from Northern Switzerland—implications for palaeoclimate and palaeoenvironment. Abstract, 6th *International Bone Diagenesis Meeting* 2009, Bonn (D).

- Scherler L., Tütken T., Becker D. & Berger J.-P. 2009d: Terrestrial palaeoclimatical and palaeo-environmental reconstructions in Northwestern Switzerland: carbon and oxygen isotope compositions of Early Oligocene and Late Pleistocene vertebrate remains. Abstract, 7th *Swiss Geoscience Meeting 2009*, Neuchâtel.
- Scherler L., Becker D. & Berger J.-P. 2010a: A tooth tale: the *Anthracotherium bumbachense* (Artiodactyla, Mammalia) from Beuchille (Delémont, Switzerland). Abstract, 8th *Swiss Geoscience Meeting 2010*, Fribourg.
- Scherler L., Tütken T., Vennemann T., Becker D. & Berger J.-P. 2010b: Palaeoecological considerations in Oligocene vertebrates of Western Europe – C and O stable isotope compositions. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 74, p. A921.
- Scherler L., Tütken T., Vennemann T., Becker D. & Berger J.-P. 2010c: Palaeoecological considerations in Oligocene vertebrates of Western Europe – C and O stable isotope compositions. Abstract, 20th *V.M. Goldschmidt Conference 2010*, Knoxville (USA).
- Scherler L. 2011: *Terrestrial paleoecosystems of mammals (Tapiridae, Anthracotheriidae, Suoidea) from the Early Oligocene to the Early Miocene in the Swiss Molasse Basin: biostratigraphy, biogeochemistry, palaeobiogeography and palaeoecology*. Thèse (inédite), Université de Fribourg, 227 p.
- Scherler L., Becker D. & Berger J.-P. 2011: Tapiridae (Perissodactyla, Mammalia) of the Swiss Molasse Basin during the Oligocene-Miocene transition. *Journal of Vertebrate Paleontology* 31.2, 479-496.
- Scherler L., Mennecart B., Hiard F. & Becker D. 2013: Evolutionary history of hoofed mammals during the Oligocene-Miocene transition in Western Europe. *Swiss Journal of Geosciences* 106.2, 349-369.
- Storni A. & Becker D. 2004: *Étude préliminaire des palynofaciès des dépôts molassiques*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 7, 4 p.
- Tütken T. 2009: *Carbon and oxygen isotope compositions of Tertiary vertebrate remains from the Canton Jura, Switzerland – implications for climate and environment*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 32, 12 p.
- Tütken T. 2018: *Strontium isotope analysis of calcareous microfossils from the Upper Rhine Graben (URG)*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 84, 2 p.
- Vasilyan D., Becker D. & Maridet O. 2016: *Rapport sur la faune de vertébrés de l'Éocène de la Verrerie de Roche (Choindez)*. Paléontologie A16, Étude intermédiaire 86, 12 p.

Crédits

Auteurs

Claudius Pirkenseer
Gaëtan Rauber
Damien Becker

Traduction

Christian Püntener (chapitre 1)

Dessins

Yves Maître
Bertrand Conus

Photographes

Bernard Migy (carottages en caisses) et
Paléontologie A16

Vignettes

Tayfun Yilmaz

Fiches types

Définition : Jean-Paul Billon-Bruyat et Vincent Risse
Développement : Gaëtan Rauber et Tayfun Yilmaz
Mise en pages : Simon Maître

Dépôt des collections et de la documentation
Paléontologie A16, Porrentruy (jusqu'à fin 2018)
JURASSICA Museum, Porrentruy (dès 2019)

ISSN 2504-4745
ISBN 978-2-88436-056-2



9 782884 360562

