

Plantes mésozoïques

Bois

Christian Püntener
Jean-Paul Billon-Bruyat





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 RE **CH** RE **REPUBLIQUE ET CANTON DU JURA**

DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA CULTURE ET DES SPORTS
OFFICE DE LA CULTURE
SECTION D'ARCHÉOLOGIE ET PALEONTOLOGIE
PALEONTOLOGIE 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.

Plantes mésozoïques

Bois

Christian Püntener
Jean-Paul Billon-Bruyat

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

Office de la culture
Paléontologie A16
Porrentruy, 2017

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, Marie-Claude Farine et Simon Maître.

Code de citation préconisé

Püntener C. & Billon-Bruyat J.-P. 2017: *Plantes mésozoïques–Bois*. Office de la culture–Paléontologie A16, Porrentruy, 90 p. (Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien–A16).

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.

© octobre 2017
Office de la culture
Paléontologie A16
Porrentruy

ISSN 2504-4745
ISBN 978-2-88436-044-9

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 Classification	11
3 Matériel catalogué	15
4 Fiches	19
5 Bibliographie	85
Crédits	89

1 Introduction

Introduction

Durant le Kimméridgien (Jurassique supérieur), l'Europe occidentale était un archipel d'îles plus ou moins vastes, composé de plates-formes carbonatées peu profondes et de terres émergées dispersées (Ziegler 1988; Meyer & Schmidt-Kaler 1989; Marty & Hug 2003). Dans la région de Porrentruy, cet environnement sédimentaire a conduit à des couches fossilifères riches en vertébrés et invertébrés du milieu marin-littoral, notamment les Marnes à *virgula* (voir les catalogues *Tortues*, *Poissons*, *Crocodiliens* et *Invertébrés*). Les bois fossiles représentent les seuls restes terrestres découverts dans les Marnes à *virgula*, indiquant ainsi la proximité d'une côte. Il s'agit de bois flottés de *Protocupressinoxylon purbeckensis*, une espèce de conifère éteinte, décrite pour la première fois dans le Kimméridgien-Portlandien du Dorset (sud de l'Angleterre) par Francis (1983). Cette espèce est également connue dans le Kimméridgien des Asturies (nord de l'Espagne) (Philippe et al. 2010).

Protocupressinoxylon purbeckensis est un Gymnosperme de la famille éteinte des Cheiropelidiaceae. Le groupe paraphylétique des Gymnospermes (conifères, ginkgophytes, cycadophytes, p. ex.) s'est diversifié durant le Jurassique et dominait la flore continentale jusqu'à la prolifération des Angiospermes (« plantes à fleurs ») au cours du Crétacé (Crane, Friis & Pedersen 1995; Bodnar et al. 2013).

L'identification de *Protocupressinoxylon purbeckensis* dans la région de Porrentruy (Philippe et al. 2010) est basée sur la structure interne du bois fossile, par observation des cellules au microscope électronique à balayage (MEB). Cette espèce possède une anatomie particulière des ponctuations de champs de croisement, c'est-à-dire des zones d'intersection entre les trachéides longitudinales et les cellules radiales du parenchyme (Philippe et al. 2010; Trouy 2017).

Les bois fossiles dans la collection de la PAL A16

Plus de deux cents restes de bois fossilisés (branches, troncs et débris non identifiables), de taille très variable (jusqu'à quatre mètres de long), ont été retrouvés dans les dépôts kimméridgiens de la région de Porrentruy. Ces bois sont fortement compactés et préservés dans un état proche du lignite. En raison de leur faible cohésion, ils ont été prélevés avec leur gangue marneuse. En revanche, la morphologie des branches est souvent bien préservée, avec des ramifications jusqu'au troisième ordre (le spécimen SCR008-45, p. ex.). Ces fossiles ont ainsi permis de tenter la reconstitution générale de la silhouette de l'arbre (Gourbet 2009) : *Protocupressinoxylon purbeckensis* mesurait au moins vingt mètres de haut et son architecture se rapproche de celle du conifère actuel *Dacrydium guillauminii* Buchholz. Depuis le travail de Gourbet, plusieurs spécimens ont été découverts et préparés. La collection de la Paléontologie A16 mériterait d'être revue pour affiner l'architecture de ce conifère fossile.

2 Classification

Classification

Seul le taxon présent dans le catalogue est listé

« Gymnospermae » (Lindley, 1830) Prantl, 1874

Pinophyta Cronquist, Takhtajan & Zimmermann, 1966 ex Reveal, 1995

Pinopsida Burnett, 1835

Pinidae Cronquist, Takhtajan & Zimmermann, 1966

Pinales Dumortier, 1829

Cheirolepidiaceae Takhtajan, 1963

Protocupressinoxylon Eckhold, 1923

Protocupressinoxylon purbeckensis Francis, 1983

3 Matériel catalogué

Cheirolepidiaceae

Taxon	Inventaire	Anatomie	Photographie	Photographe	Page
<i>Protocupressinoxylon purbeckensis</i>	BSY006-364	branche	DSC9434	BM	22
	BSY007-100	branche	DSC2662	BM	24
	BSY008-78	branche	DSC9359	BM	26
	BSY008-293	branche	DSC9401	BM	28
	BSY008-775	branche	DSC9385	BM	30
	BSY008-956	tronc	DSC9380	BM	32
	BSY009-198	branche	DSC2711	BM	34
	BSY009-242	branche	DSC2701	BM	36
	BSY009-525	branche	DSC2703	BM	38
	BSY009-540	branche	DSC2705	BM	40
	SCR008-45	branche	DSC9460	BM	42
	SCR010-274	tronc ?	DSC5106	BM	44
	SCR010-438	branche	DSC2658	BM	46
	SCR010-1253	branche	DSC2726	BM	48
	SCR011-34	branche	DSC2732	BM	50
	SCR011-122	branche	DSC2655	BM	52
	SCR011-426	branche	DSC2716	BM	54
	SCR011-476	branche	DSC2724	BM	56
	SCR011-486	branche	DSC5113	BM	58
	TCH005-336	branche	DSC2668	BM	60
	TCH005-337	branche	DSC2697	BM	62
	TCH005-461	branche	DSC9303	BM	64
	TCH005-485	tronc	DSC9252	BM	66
	TCH005-660	branche	DSC2684	BM	68
	TCH005-827	tronc	DSC9538	BM	70
	TCH006-345	branche	DSC9269	BM	72
	TCH006-760	branche	DSC9254	BM	74
	TCH006-777	débris de bois	DSC2695	BM	76
	TCH006-841	branche	DSC9332	BM	78
	TCH006-921	branche	DSC9496	BM	80
	TCH007-283	branche	DSC9528	BM	82

4 Fiches

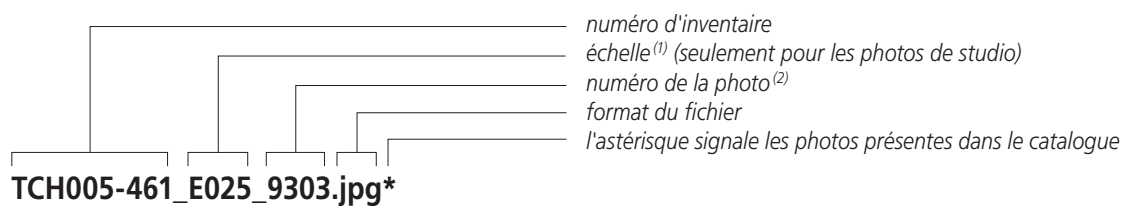
Noms des fichiers

Abréviations et systématique

Nom des fichiers

SCR008-45_E020_9460.jpg

photo n° 9460 du spécimen SCR008-45, échelle 1:5



Dénomination des échelles⁽¹⁾

E050	échelle 1:2
E033	échelle 1:3
E025	échelle 1:4
E020	échelle 1:5
E017	échelle 1:6
E013	échelle 1:8
E010	échelle 1:10
E005	échelle 1:20

Photos⁽²⁾

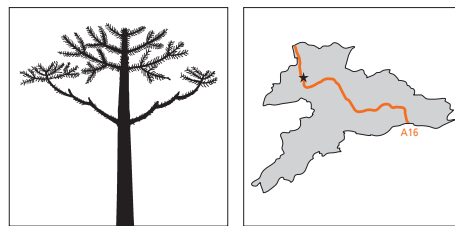
Photographies de studio

photographies originales détournées, mises à l'échelle sans avoir été rééchantillonnées
toutes les branches doivent être observées horizontalement, dans le sens du jalon

Cheirolepidiaceae

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY006-364



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: longue et fine
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 16
Alignement (°N): 3

Coordonnées CH: 251 600/568 644
Altitude: 521,75 m

Figures

Photo de studio:
BSY006-364_E010_9434.jpg*

Photo de terrain:
BSY006-364_4120.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

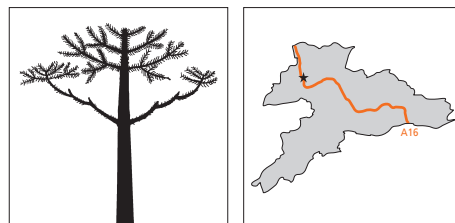
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY006-364), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:10

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY007-100



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: fortement courbée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 28
Alignement (°N): 180

Coordonnées CH: 251 527/568 667
Altitude: 518,67 m

Figures

Photo de studio:
BSY007-100_E033_2662.jpg*

Photo de terrain:
BSY007-100_0689.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

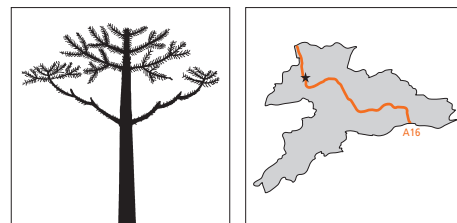
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY007-100), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY008-78



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: -
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 35
Alignement (°N): 106

Coordonnées CH: 251 544/568 662
Altitude: 521,09m

Figures

Photo de studio:
BSY008-78_E020_9359.jpg*

Photo de terrain:
BSY008-78_4138.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

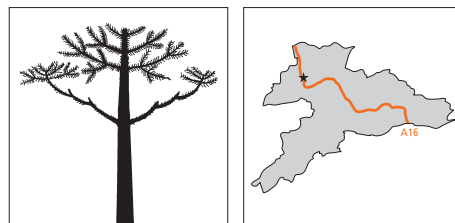
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY008-78), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:5

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY008-293



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée, attachement au tronc ?
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 42
Alignement (°N): 150

Coordonnées CH: 251 556/568 654
Altitude: 520,81 m

Figures

Photo de studio:
BSY008-293_E017_9401.jpg*

Photo de terrain:
BSY008-293_4824.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

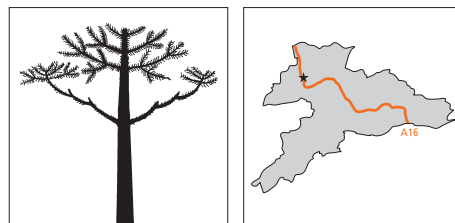
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY008-293), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:6

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY008-775



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: -
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 70
Alignement (°N): 0

Coordonnées CH: 251 532/568 648
Altitude: 516,33 m

Figures

Photo de studio:
BSY008-775_E020_9385.jpg*

Photo de terrain:
BSY008-775_1624.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

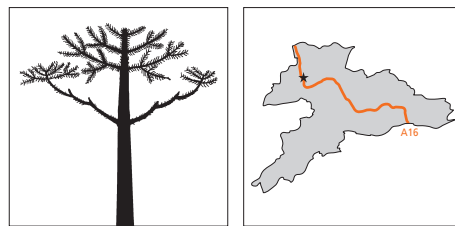
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY008-775), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:5

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY008-956



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: tronc
Particularités: -
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 53
Alignement (°N): 160

Coordonnées CH: 251 566/568 640
Altitude: 519,92 m

Figures

Photo de studio:
BSY008-956_E033_9380.jpg*

Photo de terrain:
BSY008-956_3090.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

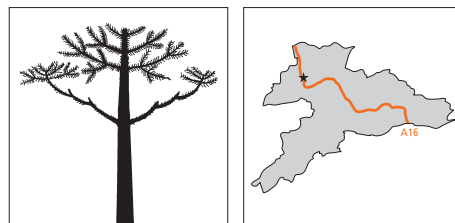
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY008-956), tronc, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY009-198



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: forme de coude
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 81
Alignement (°N): 200

Coordonnées CH: 251 620/568 628
Altitude: 520,90 m

Figures

Photo de studio:
BSY009-198_E020_2711.jpg*

Photo de terrain:
BSY009-198_3749.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

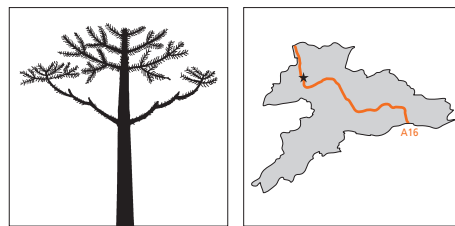
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY009-198), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:5

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY009-242



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: -
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 114
Alignement (°N): 50

Coordonnées CH: 251 598/568 613
Altitude: 518,86m

Figures

Photo de studio:
BSY009-242_E025_2701.jpg*

Photo de terrain:
BSY009-242_4324.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

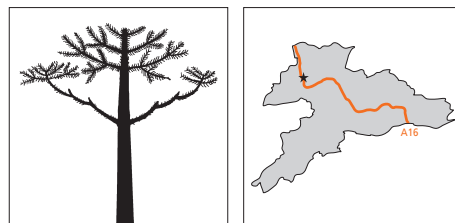
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY009-242), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY009-525



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: épaisse, ramifiée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 69
Alignement (°N): 0

Coordonnées CH: 251 602/568 625
Altitude: 519,10m

Figures

Photo de studio:
BSY009-525_E033_2703.jpg*

Photo de terrain:
BSY009-525_5952.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

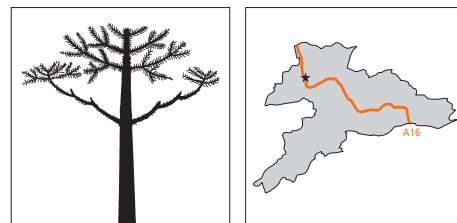
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY009-525), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

BSY009-540



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: fortement courbée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Bois de Sylleux (CTD-BSY)
Unité: 91
Alignement (°N): 292

Coordonnées CH: 251 595/568 643
Altitude: 521,05m

Figures

Photo de studio:
BSY009-540_E017_2705.jpg*

Photo de terrain:
BSY009-540_6657.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

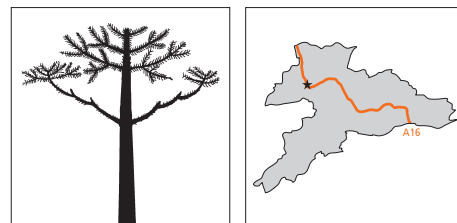
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (BSY009-540), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Bois de Sylleux
Photographie, échelle 1:6

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR008-45



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée, avec un axe d'ordre 3
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 19
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250 101/568 811
Altitude: –

Figures

Photo de studio:
SCR008-45_E020_9460.jpg*

Photo de terrain:
SCR008-45_0047.jpg

Relevé de terrain:
SCR008-r1 (folex 1:1)

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

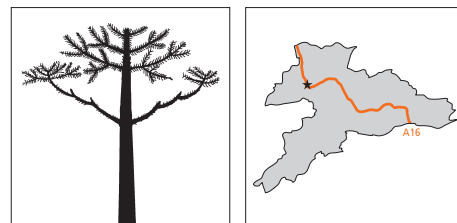
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR008-45), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:5

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR010-274



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: tronc?
Particularités: très grande taille
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 44
Alignement (°N): -

Coordonnées CH: 250 128/568 848
Altitude: 505,30m

Figures

Photo de studio:
SCR010-274_E005_5106.jpg*

Photo de terrain:
SCR010-274_0127.jpg
SCR010-274_0559.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

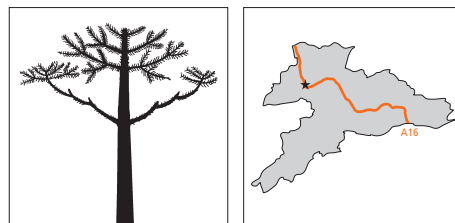
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR010-274), tronc?, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:20

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR010-438



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 79
Alignement (°N): 46

Coordonnées CH: 250091/568866
Altitude: 506,27 m

Figures

Photo de studio:
SCR010-438_E033_2658.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008

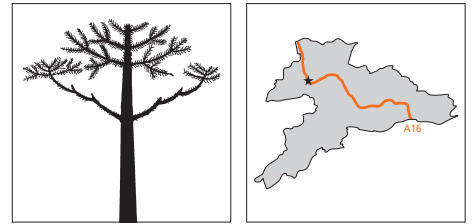


10cm

Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR010-438), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR010-1253



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: noeuds bien préservés
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 79
Alignement (°N): 50

Coordonnées CH: 250 098/568 869
Altitude: 505,53 m

Figures

Photo de studio:
SCR010-1253_E020_2726.jpg*

Photo de terrain:
SCR010-1253_0982.jpg
SCR010-1253_0996.jpg
SCR010-1253_1004.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

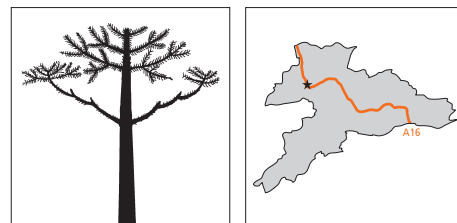
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR010-1253), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:5

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR011-34



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 73
Alignement (°N): 110

Coordonnées CH: 250 159/568 826
Altitude: 505,72 m

Figures

Photo de studio:
SCR011-34_E013_2732.jpg*

Photo de terrain:
SCR011-34_3343.jpg
SCR011-34_3348.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

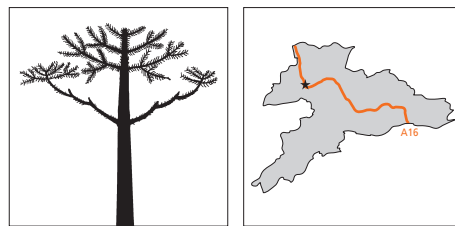
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR011-34), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:8

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR011-122



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 85
Alignement (°N): 10

Coordonnées CH: 250 154/568 799
Altitude: 504,83 m

Figures

Photo de studio:
SCR011-122_E033_2655.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

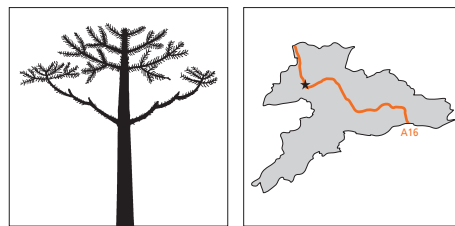
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR011-122), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR011-426



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 87
Alignement (°N): 20

Coordonnées CH: 250 159/568 815
Altitude: 504,88m

Figures

Photo de studio:
SCR011-426_E025_2716.jpg*

Photo de terrain:
SCR011-426_2350.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

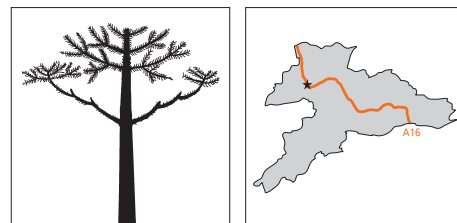
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR011-426), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR011-476



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 89
Alignement (°N): 120

Coordonnées CH: 250 165/568 799
Altitude: 504,54 m

Figures

Photo de studio:
SCR011-476_E017_2724.jpg*

Photo de terrain:
SCR011-476_3158.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

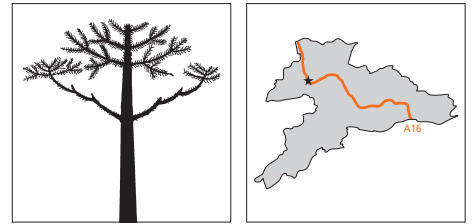
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR011-476), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:6

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

SCR011-486



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: grande taille, courbée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Sur Combe Ronde (CTD-SCR)
Unité: 89
Alignement (°N): 120

Coordonnées CH: 250 163/568 797
Altitude: 504,53 m

Figures

Photo de studio:
SCR011-486_E013_5113.jpg*

Photo de terrain:
SCR011-486_3428.jpg
SCR011-486_3531.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

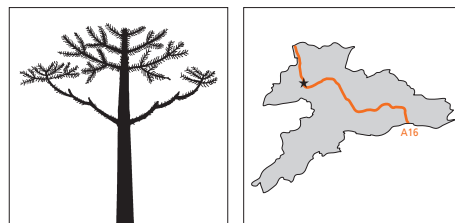
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (SCR011-486), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Sur Combe Ronde
Photographie, échelle 1:8

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-336



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfoué (CTD-TCH)
Unité: 43
Alignement (°N): 40

Coordonnées CH: 250 388/568 688
Altitude: –

Figures

Photo de studio:
TCH005-336_E033_2668.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

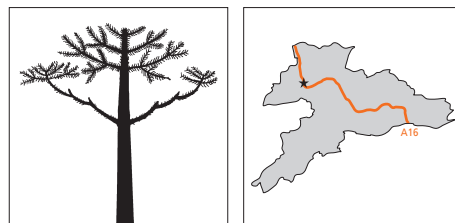
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-336), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-337



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifications alternées
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 43
Alignement (°N): 16

Coordonnées CH: 250381/568686
Altitude: –

Figures

Photo de studio:
TCH005-337_E025_2697.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

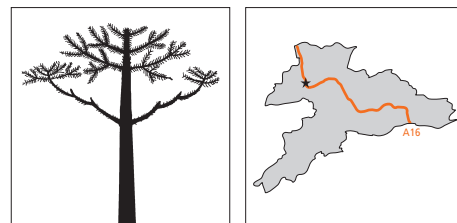
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-337), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-461



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfoué (CTD-TCH)
Unité: 75
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250 441/568 702
Altitude: 505,27 m

Figures

Photo de studio:
TCH005-461_E025_9303.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

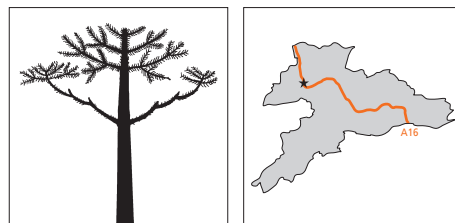
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-461), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-485



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: tronc
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfoué (CTD-TCH)
Unité: 27
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: –/–
Altitude: –

Figures

Photo de studio:
TCH005-485_E033_9252.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

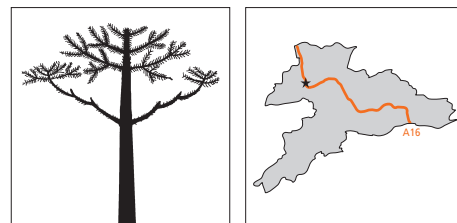
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-485), tronc, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-660



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: ramifiée, belle préservation
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 83
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250440/568715
Altitude: 504,81 m

Figures

Photo de studio:
TCH005-660_E013_2684.jpg*

Photo de terrain:
TCH005-660_0380.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

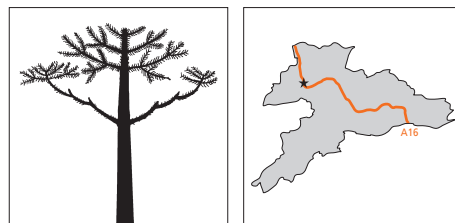
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-660), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:8

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH005-827



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: tronc
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfoué (CTD-TCH)
Unité: 84
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250434/568710
Altitude: 505,48m

Figures

Photo de studio:
TCH005-827_E013_9538.jpg*

Photo de terrain:
TCH005-827_0439.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

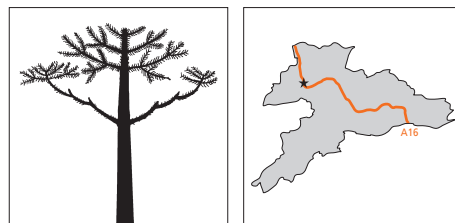
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH005-827), tronc, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:8

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH006-345



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: forme de crosse
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 85
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250 378/568 679
Altitude: 507,90m

Figures

Photo de studio:
TCH006-345_E025_9269.jpg*

Photo de terrain:
TCH006-345_6057.jpg
TCH006-345_6060.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

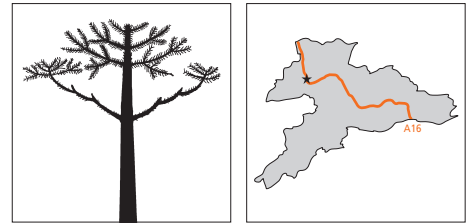
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH006-345), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH006-760



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: épaisseur variable
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 94
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250423/568727
Altitude: 505,27 m

Figures

Photo de studio:
TCH006-760_E025_9254.jpg*

Photo de terrain:
TCH006-760_7612.jpg
TCH006-760_7619.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

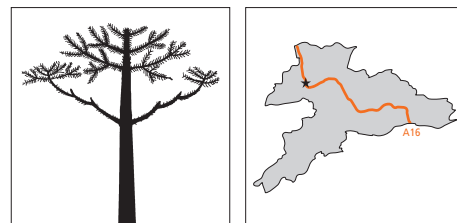
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH006-760), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:4

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH006-777



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: débris de bois
Particularités: assemblage
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 2900
Biostratigraphie: Mutabilis
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 34
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250 413/568 693
Altitude: 502,48m

Figures

Photo de studio:
TCH006-777_E050_2695.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008

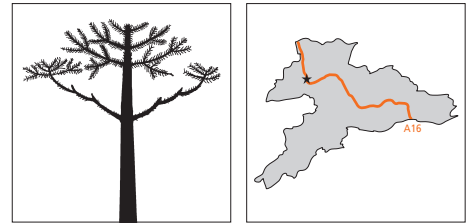


10cm

Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH006-777), débris de bois, Kimméridgien supérieur, Courtedoux - Tchâfouè
Photographie, échelle 1:2

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH006-841



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: forme de crosse, attachement au tronc?
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfoué (CTD-TCH)
Unité: 92
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: 250428/568717
Altitude: 505,64 m

Figures

Photo de studio:
TCH006-841_E033_9332.jpg*

Photo de terrain:
TCH006-841_8124.jpg
TCH006-841_8132.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

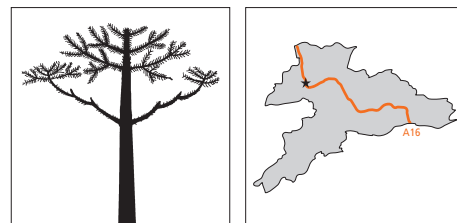
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH006-841), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:3

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH006-921



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: –
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 90
Alignement (°N): –

Coordonnées CH: –/–
Altitude: –

Figures

Photo de studio:
TCH006-921_E010_9496.jpg*

Photo de terrain:
TCH006-921_8184.jpg

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

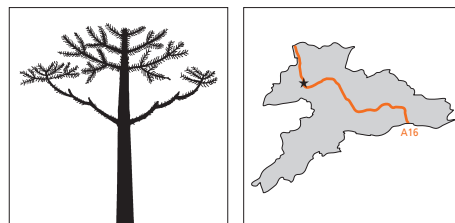
Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH006-921), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:10

Cheirolepidiaceae, *Protocupressinoxylon purbeckensis*

TCH007-283



Détermination

Famille: Cheirolepidiaceae
Genre: *Protocupressinoxylon*
Espèce: *purbeckensis*

Anatomie: branche
Particularités: forme de crosse
Détermination par/année: Philippe et al. / 2010

Stratigraphie

Couche: 4500
Biostratigraphie: Eudoxus
Lithostratigraphie: Marnes à *virgula* inférieures

Formation: Reuchenette
Chronostratigraphie: Kimméridgien supérieur

Site

Nom: Courtedoux-Tchâfouè (CTD-TCH)
Unité: 105
Alignement (°N): 250

Coordonnées CH: 250428/568730
Altitude: 503,68m

Figures

Photo de studio:
TCH007-283_E033_9528.jpg*

Photo de terrain:
–

Bibliographie A16

Gourbet 2009
Philippe et al. 2010

Bibliographie utile

Francis 1983
Philippe 1995
Philippe & Bamford 2008



Protocupressinoxylon purbeckensis (TCH007-283), branche, Kimméridgien supérieur, Courtedoux-Tchâfouè
Photographie, échelle 1:3

5 Bibliographie

Bibliographie

- Bodnar J., Escapa I., Cúneo N.R. & Gnaedinger S. 2013: First record of conifer wood from the Cañadón Asfalto Formation (Early-Middle Jurassic), Chubut Province, Argentina. *Ameghiniana* 50.2, 227-239.
- Burnett G.T. 1835: *Outlines of Botany, including a general history of the Vegetable Kingdom, in which plants are arranged according to the system of natural affinities*. H. Renshaw, London, 1190 p.
- Crane P.R., Friis E.M. & Pedersen K.R. 1995: The origin and early diversification of angiosperms. *Nature* 374.6517, 27-33.
- Cronquist A., Takhtajan A. & Zimmermann W.M. 1966: On the higher taxa of Embryobionta. *Taxon* 15.4, 129-134.
- Dumortier B.C. 1829: *Analyse des familles des plantes, avec l'indication des principaux genres qui s'y rattachent*. J. Casterman, Tournay, 104 p.
- Eckhold W. 1923: Die Hoftüpfel bei rezenten und fossilen Coniferen. *Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin* 42, 472-505.
- Francis J.E. 1983: The dominant conifer of the Jurassic Purbeck Formation, England. *Palaeontology* 26.2, 277-294.
- Gourbet L. 2009: *Architecture des Conifères au Jurassique: Reconstitution de Protocupressinoxylon purbeckensis Francis*. Master (inédit), École normale supérieure de Lyon et Université de Lyon, 12 p.
- Hallé F. 2004: *Architectures de plantes*. JPC, [s.l.], 162 p.
- Lindley J. 1830: *An introduction to the natural system of botany: or, A systematic view of the organisation, natural affinities, and geographical distribution, of the whole vegetable kingdom; together with the uses of the most important species in medicine, the arts, and rural or domestic economy*. Longman, Rees, Orme, Brown, and Green, London, 374 p.
- Marty D. & Hug W.A. 2003: Le Kimméridgien en Ajoie (Mésozoïque): premiers résultats de fouilles et de recherches paléontologiques sur le tracé de la Transjurane (A16). *Actes de la Société jurassienne d'Émulation* 2003, 27-44.
- Meyer R.F.K & Schmidt-Kaler H. 1989: *Paläogeographischer Atlas des süddeutschen Oberjura (Malm)*. Geologisches Jahrbuch A115, 77 p.
- Philippe M. 1995: Bois fossiles du Jurassique de Franche-Comté (NE-France): systématique et biogéographie. *Palaeontographica* B236.1-3, 45-103.
- Philippe M. & Bamford M.K. 2008: A key to morphogenera used for Mesozoic conifer-like woods. *Review of Palaeobotany and Palynology* 148.2-4, 184-207.
- Philippe M., Billon-Bruyat J.-P., Garcia-Ramos J.C., Bocat L., Gomez B. & Piñuela L. 2010: New occurrences of the wood *Protocupressinoxylon purbeckensis* Francis: implications for terrestrial biomes in southwestern Europe at the Jurassic/Cretaceous boundary. *Palaeontology* 53.1, 201-214.
- Prantl K. 1874: *Lehrbuch der Botanik für Mittelschulen*. Wilhelm Engelmann, Leipzig, 240 p.
- Reveal J.L. 1995: Newly required suprageneric names in vascular plants. *Phytologia* 79.2, 68-76.
- Takhtajan A.L. 1963. Gymnosperms and angiosperms. *Osnovy Paleontologii* 15, 1-743.
- Trouy M.-C. 2017: Anatomie du bois. 14.2: les rayons ligneux. Massive Open Online Course (MOOC), Université de Lorraine.
- Ziegler P.A. 1988: *Evolution of the Arctic-North Atlantic and the Western Tethys*. American Association of Petroleum Geologists Memoir 43, 198 p.

Crédits

Auteurs

Christian Püntener (CP) christian.puentener@gmail.com

Jean-Paul Billon-Bruyat (JPBB)

Étude

Marc Philippe

Loraine Gourbet

Jean-Paul Billon-Bruyat

Loïc Bocat (LBo)

Photographe

Bernard Migy (BM)

Préparation/conservation

Régine Kunz

Martine RoCHAT

Vignette

Tayfun Yilmaz (sur la base de Hallé 2004 et Gourbet 2009)

Fiches types

Définition : Jean-Paul Billon-Bruyat et Vincent Risse

Développement : Gaëtan Rauber et Tayfun Yilmaz

Mise en pages : Vincent Friedli

Dépôt des collections et de la documentation

Paléontologie A16, Porrentruy (jusqu'à fin 2018)

JURASSICA Museum, Porrentruy (dès 2019)

ISSN 2504-4745
ISBN 978-2-88436-044-9



9 782884 360449

