

## ALS0043 - Carrière dans les Couches à Mélettes de l'Oligocène à Guewenheim

Etat : Validation nationale

Statut : Retour Commission nationale

Rédacteur : Voir paragraphe 4.4

Date de modification : 19/03/2021

Date validation CSRPN : 21/10/2019

Date de validation nationale : 31/03/2020

\*Champ obligatoire à l'enregistrement \*\*Champ obligatoire à la validation régionale

### 1. Identification

#### Site

Identifiant INPG : ALS0043  
Nom du site \* : Carrière dans les Couches à Mélettes de l'Oligocène à Guewenheim  
Niveau de diffusion \* : Public

#### Typologie

Typologie 1 : Site anthropique  
Typologie 2 : De surface  
Typologie 3 : Carrière

#### Fiches liées

| Identifiant INPG | Nom du site | Type(s) d'association |
|------------------|-------------|-----------------------|
|------------------|-------------|-----------------------|

### 1.2 Localisation

#### Localisation

Région : Grand Est  
Département(s) : Haut-Rhin  
Commune(s) \*\* : Guewenheim

#### SIG

Superficie : 4  
Unité de surface : hectares  
Justification de superficie :  
**Carte(s)**

Carte(s) topographique(s) au 1/25 000e :  
3620ET - THANN.MASEVAUX.BALLON  
D'ALSACE.PARC NATUREL REGIONAL DES

Lieu(x)-dits : Gruth, Kirchacker

BALLONS DES VOSGES

Carte(s) géologique(s) au 1/50 000e :

0412 - THANN

Carte(s) marine(s) :

## 2. Description

### 2.1. Présentation succincte

---

Résumé descriptif :

### 2.2. Description physique

---

Description \*\* : Les carrières d'argiles marneuses sur la commune de Guewenheim, dans la vallée de la Doller, sont abandonnées depuis plus de 60 ans. Il y avait à l'origine deux carrières présentant des fronts de taille bien dégagés d'une vingtaine et d'une quarantaine de mètres d'extension pour une quinzaine de mètres de hauteur. Ne subsiste actuellement que le front de taille de la plus grande carrière. L'affleurement étant majoritairement de nature argileuse, la plus grande partie de la carrière est actuellement largement végétalisée mais il subsiste un petit front de taille qui montre l'essentiel de la formation./nLa carrière dans son ensemble est fortement végétalisée mais le front de taille résiduel est encore en assez bon état.

Etat de conservation \*\* : Envahi par la végétation

Itinéraire d'accès : Pour accéder au site, sortir de Guewenheim en prenant la D34 qui mène à Michelbach, Roderen et Thann. 200 mètres après avoir franchi la rivière « la Doller », prendre la route à droite (rue des saules) qui conduit au camping de la Doller sur 400 mètres environ. Arrêtez-vous sur le parking des terrains de tennis. La carrière est juste en face sur le versant Sud de la colline.

Accessibilité 1 : Facile

Accessibilité 2 : Réglementée

### 2.3. Description géologique

---

Description \*\* : Dans la carrière, une coupe a été levée en 2006 (thèse de Stéphane Roussé) et en 2015 (rapport interne Düringer et Orciani). La coupe montre des formations appartenant à la Série Grise de l'Oligocène. On y observe de la base au sommet (fig. 3) : + 3 mètres d'argiles marneuses traversées par de petits lits granoclassés de sables jaunâtres montrant des petites séquences granoclassées turbiditiques. Lorsque les lits sableux sont nombreux et rapprochés, on y voit des litages de type « flasers et lenticulaires ». Les rides de courant et les structures de charges sont nombreuses voir figures 4 et 5. + 3 mètres de sables et de grès peu ou mal cimentés à laminations planes dominantes, et à nombreux galets mous d'argile parfois oxydés en périphérie. Ce banc détritique est fortement chenalisé. Sur les carrières d'origine, son épaisseur se réduisait de moitié sur une vingtaine de mètres latéralement. Il y a également de nombreuses zones à cimentation différentielles formant, à l'affleurement, des alignements de « boules » de toute taille. + 5 mètres d'argiles marneuses traversées par de petits lits granoclassés de sables jaunâtres tout à fait identiques à ceux de la base./nLe site ALS0007 : "Le champ de fractures de Lauw-Sentheim " est à proximité de cette ancienne carrière dans la Vallée de la Doller.

Code GILGES \*\* : E - Phénomènes - stratigraphiques, Séquences, Stratotypes

Phénomène géologique \*\* : Sédimentation post-rift

**Âge du phénomène (le plus récent) \*\* :**

Rupélien (33.9 Ma - 27.82 Ma)

**Âge du phénomène (le plus le plus ancien) \*\* :**

Rupélien (33.9 Ma - 27.82 Ma)

**Niveau stratigraphique (le plus récent) \*\* :**

Rupélien (33.9 Ma - 27.82 Ma)

**Niveau stratigraphique (le plus le plus ancien)**

**\*\* : Rupélien (33.9 Ma - 27.82 Ma)**

## 3. Évaluation patrimoniale

### 3.1. Évaluations

Intérêt patrimonial : ★ ★ ★

Rareté du site : Régionale

| Intérêts                          | Note | Coeff. | Besoin de protection    | Note |
|-----------------------------------|------|--------|-------------------------|------|
| Géologique principal              | 3    | 4      | Intérêt patrimonial     | 3    |
| Géologique(s) secondaire(s)       | 3    | 3      | Menace anthropique      | 2    |
| Histoire des sciences géologiques | 0    | 3      | Vulnérabilité naturelle | 2    |
| Pédagogique(s)                    | 3    | 2      | Protection effective    | 2    |
| Rareté du site                    | 1    | 2      | TOTAL                   | 9    |
| Conservation                      | 1    | 2      |                         |      |
| TOTAL                             | 34   |        |                         |      |

Commentaire :

Commentaire : Une partie du site est la propriété d'un Conservatoire d'Espaces Naturels.  
Recommandations : classement en réserve naturelle, maîtrise foncière, arrêté préfectoral de protection de géotope, actions pédagogiques de sensibilisation à la connaissance et à la préservation du patrimoine naturel : panneaux explicatifs, visites guidées  
Le site se partage en une propriété communale avec un bail civil au nom du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA), en une propriété privée avec un bail emphytéotique et également en une parcelle dont le CSA est propriétaire.

### 3.2. Critères d'évaluation

Date de première visite :

Date de dernière visite :

#### Géologie

Intérêt géologique principal \*\* : Sédimentologie

Justification \*\* : La Série Grise d'âge Rupélien est une série marine. Elle correspond à la première véritable transgression marine sur le domaine rhénan dominé jusque-là par des milieux lacustres, saumâtres et évaporitiques dans le bassin (dépôt notamment de la « Potasse d'Alsace au sein de plusieurs centaines de mètres de sel gemme massif ») et par des cônes détritiques le long des bordures du rift. De possible lèches marines avant cette période ont souvent été évoquées mais

il manque à ce jour des arguments définitifs. La formation des Marnes à Foraminifères débute la Série Grise suivie des Schistes à Poissons. C'est sans doute à ces moment-là que la mer est la plus profonde. Ces deux formations sont essentiellement argilo-marneuses avec quelques passées calcaires. Avec la mise en place des Couches à Mélettes (les mélettes sont des poissons dont on retrouve surtout les écailles dans toute la Série Grise) s'amorce une lente régression marine qui va se généraliser pendant les Marnes à Cyrènes. Les dépôts deviennent alors progressivement plus sableux. Le gros banc sableux de la carrière pourrait marquer les premiers dépôts de cette formation à tendance régressive. La carrière de Guewenheim est le seul affleurement de ce type dans cette formation, de toute la région Grand Est, présentant de belles séquences turbiditiques avec de nombreuses figures de base de banc (flutes, linéation de délit) et de rides de courant.

| Intérêts géologiques secondaires | Justification   |
|----------------------------------|---|
| Paléontologie                    | Les sables et les grès peu ou mal cimentés de la couche médiane de la coupe géologique ont livré de nombreux fossiles de feuilles (Cinnamomum). Dans les argiles marneuses de la partie supérieure de l'affleurement, plusieurs poissons ont été récoltés dont un exemplaire assez rare d'Amphisile (poisson couteau typique de la formation des Schistes à Poissons située à la base de la série des Couches à Mélettes (voir fig. 6)).  |
| Ressources naturelles            | Les argiles des carrières de Guewenheim sont riches en illite et en smectites (Sittler, 1965) et certains faciès fins de Couches à Mélettes ont été exploités pour briqueterie. Les siltites argileuses ont été utilisées comme matériau d'étanchéification du Grand canal d'Alsace (d'après la notice de la carte géologique de Thann).  |
| Stratigraphie                    | L'affleurement appartient à la Série Grise oligocène (fig. 6) mais son attribution précise est incertaine : Il pourrait s'agir du passage entre les Couches à Mélettes et les Marnes à Cyrènes. Les environnements de dépôts sont typiquement marins et relativement profonds. Ce sont des dépôts de turbidites alimentées par la chaîne alpine en surrection via la plaine molassique suisse et la plate-forme jurassienne (le Jura n'est pas encore formé à cette époque). La mer du Rupélien forme à cette époque un bras de mer entre Vosges et Forêt Noire et met en connexion la bassin molassique suisse avec la Mer du Nord. La Série Grise est le seul et meilleur repère stratigraphique dans les forages effectués dans le Fossé rhénan supérieur et l'affleurement de Guewenheim reste la seule référence de terrain en France. |

## Pédagogie

**Intérêts pédagogiques :** Pour tout public

**Justification :** Ce site facilement accessible permet d'aborder de nombreuses thématiques en Sciences de la Terre (pétrologie sédimentaire, stratigraphie, sédimentologie, fossilisation, diagenèse, paléo-environnement, ressources naturelles, utilisation des matériaux par l'Homme...) et cette carrière constitue la seule référence de terrain qui subsiste dans la Série Grise Oligocène. Outre les intérêts géologiques, le site présente également une faune et une flore remarquables des milieux humides.

## Histoire des sciences géologiques

**Justification :**

### 3.3. Intérêt(s) annexe(s)

| Intérêts annexes          | Justification   |
|---------------------------|---|
| Faune                     | Cette ancienne glaisière est composée de milieux humides et elle est connue pour sa diversité batrachologique (présence du crapaud Sonneur à ventre jaune).   |
| Flore                     | L'ancienne glaisière renaturée et gérée par le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA), figure à l'inventaire des Zones Humides et est classée en ZNIEFF de type I : " Coteaux de la Doller à Guewenheim" et en zone Natura 2000. Ce site présente une grande diversité floristique (nombreuses orchidées) et on recense deux plantes aquatiques particulièrement rares en Alsace : <i>Pilularia globulifera</i> et <i>Marsilea quadrifolia</i> . |
| Touristique et économique | Nombreux circuits de randonnées, massif volcanique du Rossberg, sentier des mines de fer de Bourbach-le-Bas, musée de la Géologie à Sentheim...   |

### 3.4. Menaces et protections existantes

**Menaces anthropique :** Surfréquentation du site, collecte abusive de fossiles./nSurfréquentation du site, agriculture/sylviculture, urbanisation.

**Vulnérabilité naturelle :** Erosion naturelle et végétalisation du site.

**Commentaire général :**

## Statuts de protection

| Zonage de référence  | Référence     | Commentaire |
|--|---------------|-------------|
| SIC / ZSC  | Non renseigné | Depuis 2003 |
| Sites acquis des Conservatoire d'espaces naturels  | Non renseigné |             |
| Sites classés au titre de la Directive Habitats : périmètres transmis à la CE (ZSC/pSIC/SIC) | Non renseigné | Depuis 2003 |
| ZNIEFF 1 continentales, ZNIEFF 2 continentales, ZNIEFF 1 marins, ZNIEFF 2 marines            | Non renseigné | Depuis 2014 |
| Zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO)                                    | Non renseigné | Depuis 2003 |




## 4. Resources






### 4.1 Collections


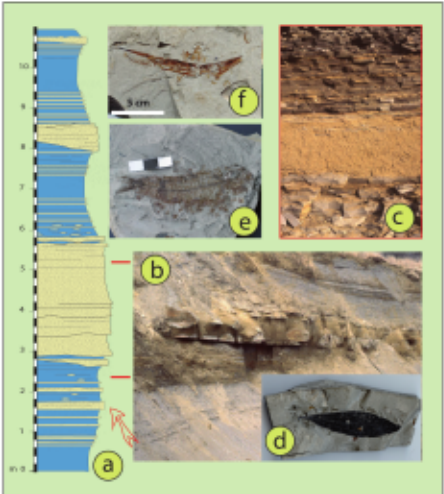



| Description   | Type de collection | Référence de la collection | Organisme gestionnaire de la collection |
|---|--------------------|----------------------------|---|
| Quelques échantillons avec fossiles de plantes (Cinnamomum) et d'Amphisiles présentés dans la vitrine sur l'Oligocène et le Fossé Rhénan du musée de la Maison de la Géologie à Sentheim<br>Collection géologique<br>Maison de la Géologie - Place de l'église - 68780 SENTHEIM |                    |                            |   |

### 4.2 Documentation






|   | Titre                  | Légende  | Copyright             |
|---|------------------------|--|-----------------------|
|  | ALS0043_file_9.j<br>pg | Variétés d'orchidées présentes sur la glaisière de Guewenheim      | S. Colicchio, 2019    |
|   | ALS0043_file_6.j<br>pg | Figure 6 : tableau stratigraphique général du remplissage du Fossé | Duringer et al., 2019 |

|                            |                            |  |                           |
|----------------------------|----------------------------|--|---------------------------|
|                            |                            | <p>rhénan avec attribution stratigraphique de la carrière de Guwenheim (D'après Düringer et al., 2019)</p>     |                           |
|                            | <p>ALS0043_file_5.j pg</p> | <p>Figure 5 : Litages lenticulaires avec structures de charge (P. Düringer).</p>                               | <p>Philippe Düringer</p>  |
|                            | <p>ALS0043_file_4.j pg</p> | <p>Figure 4 : rides de courants à crêtes droites (a), rides de courants linguoides (b et c) (P. Düringer).</p> | <p>Philippe Düringer</p>  |
| <p>ALS0043_file_1.j pg</p> |                            | <p>Figure 2 : carte topographique avec situation du site</p>   | <p>P. Düringer, 2019.</p> |

|   |                         |  |  |
|---|-------------------------|--|--|
|    |                         |  |  |
|    | ALS0043_file_0.j<br>pg  | Figure 1 : carte<br>satellite avec situation<br>du site  | P. Duringer, 2019.                                     |
|   | ALS0043_file_2.j<br>pg  | Extrait de la carte<br>géologique de Thann<br>(échelle : 1/25 000).<br>La carrière de<br>Guewenheim est<br>localisée par un point<br>rouge. Les terrains<br>oligocènes de la Série<br>grise (silts argileux et<br>calcareux) sont<br>indiqués par<br>l'abréviation 'g2'. | BRGM, Infoterre,<br>modifié par S.<br>Colicchio, 2019. |
|  | ALS0043_file_7.j<br>pg  | Vue d'ensemble de<br>l'entrée du site avec<br>sa zone humide.  | S. Colicchio, 2019                                     |
|  | ALS0043_file_18.<br>jpg | Galets d'argiles<br>remaniées dans les<br>bancs de sable.  | S. Colicchio,<br>2019.                                 |
|   | ALS0043_file_19.<br>jpg | Rides de courant dans<br>les blocs de grès en<br>fond de carrière.   | S. Colicchio,<br>2019.                                 |

|   |                                 |  |                                  |
|---|---------------------------------|--|----------------------------------|
|    |                                 |  |                                  |
|    | <p>ALS0043_file_3.j<br/>pg</p>  | <p>Figure 3 : Coupe stratigraphique de la carrière (a), aspect général de l'affleurement (b), détail d'une séquence turbiditique (flèche rouge sur le log) (c), fossile de feuille de Cinnamomum (d), fossiles de mélette (e) et d'amphisile (f) (P.</p> | <p>Philippe Düringer , 2019.</p> |
|  | <p>ALS0043_file_8.j<br/>pg</p>  |  |                                  |
|  | <p>ALS0043_file_17.<br/>jpg</p> | <p>Fossiles de plantes (Cinnamomum) dans les blocs de grès.</p>  | <p>S. Colicchio, 2019.</p>       |
|  | <p>ALS0043_file_16.<br/>jpg</p> | <p>Echantillon de grès micacé beige provenant des blocs présents à l'entrée de la carrière.</p>  | <p>S. Colicchio, 2019.</p>       |
|   | <p>ALS0043_file_15.<br/>jpg</p> | <p>Niveau sableux intercalé entre deux couches d'argiles marneuses grises.</p>   | <p>S. Colicchio, 2019.</p>       |



|   |                     |  |                     |
|---|---------------------|--|---------------------|
|    |                     |  |                     |
|    | ALS0043_file_14.jpg | Bancs sableux avec alignements de boules gréseuses (cimentation différentielle) dans les niveaux fortement chenalisés du front de taille | S. Colicchio, 2019  |
|   | ALS0043_file_13.jpg | Couche d'argile marneuse grise avec intercalation de lits sableux beiges   | S. Colicchio, 2019. |
|  | ALS0043_file_12.jpg | Banc d'argile marneuse de la partie supérieure du front de taille de la carrière de Guewenheim   | S. Colicchio, 2019. |
|  | ALS0043_file_11.jpg | Vue d'ensemble sur le front de taille de la carrière de Guewenheim   | S. Colicchio        |
|   | ALS0043_file_10.jpg | Aperçu du plan d'eau et de la flore du site  | S. Colicchio, 2019  |



## 4.3 Bibliographie

| Titre   | Auteur(s)  | Année de publication | Référence   |
|---|--|----------------------|---|
| Architecture et dynamique des séries marines et continentales de l'Oligocène Moy. et Sup. du Sud du Fossé rhénan : Evolution des milieux de dépôt en contexte de rift en marge de l'avant-pay | ROUSSE S.  | 2006                 | Université de Strasbourg Ph.D. Thesis, 483 p.           |
| Carte géol. France (1/50 000), feuille THANN (412)  | COULON M., FOURQUIN C, MÉNILLET F, GAGNY C, THEOBALD N., PAICHELER J.C, POINT R., GUÉRIN H, BLANCHARD P., RULHAND M., VOGT H. et coll. | 1986                 | Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières. |
| Dynamik der detritischen Ablagerungen am Rande des Oberrheingrabens (Obereozän-Unteroigozän) (Exkursion G am 21 April 1995).  | DURINGER P.  | 1995                 | Jber. Mitt. Oberrhein. Geol. Ver. N.F. 77: 167-200.     |
| Fossé Rhénan 2016 : Guide d'excursion des professeurs de Classes Préparatoire.  | DURINGER P.  | 2016                 | Document interne de l'Université de Strasbourg, 30 p.   |
| Illustration de l'histoire géologique du Fossé rhénan et de l'Alsace.   | SITTLER C.   | 1992                 | N. Jb. Geol. Paläont. 186: 255-282.                     |
| Le forage géothermique GRT-2 de Rittershoffen (Alsace). Données lithologiques et  | DURINGER P., ORCIANI S.  | 2015                 | Rapport interne de l'Université de Strasbourg, 160 p.   |

| Titre  | Auteur(s)  | Année de publication | Référence   |
|--|--|----------------------|---|
| stratigraphiques.  |  |                      |   |
| Le Fossé rhénan en Alsace : aspect structural et histoire géologique.  | SITTLER C.   | 1969                 | Rev. Geogr. Phys. Geol. Dynam. 11: 465-494.   |
| Le paléogène des fossés rhénan et rhodanien. Études sédimentologiques et paléoclimatiques.   | SITTLER C.   | 1965                 | Mém. Serv. Carte géologique Als. Lorr. 24: 392 p.   |
| Le soubassement et le remplissage sédimentaire du Fossé rhénan au niveau du Bassin de Pechelbronn et du seuil d'Erstein. Coupes géologiques en travers du Fosse rhénan.                          | SITTLER C.   | 1967                 | In: Rothe JP, Sauer K. The Rhinegraben progress report : 69-80.   |
| Le Sundgau. Aspect géologique et structural.   | SITTLER C.   | 1972                 | Sc. Geol. Bull. 25(2-3) : 93-118.   |
| Les champs de fractures des collines sous-vosgiennes.  | DURINGER P.  | 2014                 | In Gely JP, Hanot F. Eds. Le Bassin de Paris, un nouveau regard sur la géologie, cinquantième de l'Association des Géologues du Bassin de Paris pp. 135 |
| Les conglomérats des bordures du rift Cénozoïque Rhénan. Dynamique sédimentaire et contrôle climatique.  | DURINGER P.  | 1988                 | Université de Strasbourg State Thesis, 287 p.   |
| Log strati. complet du doublet géothermique de Rittershoffen (Fossé Rhénan Supérieur, Est de la France): nouvelles données de stratigraphie régionale et les clés pour de futurs puits géothermi | DURINGER PH., AICHHOLZER C., ORCIANI S. et GENTER A. | 2019                 | Bull. Soc. Geol. Fr. sous presse  |
| Notice explicative, carte géol. France   | MÉNILLET F , COULON M.,                              | 1989                 | Orléans : Bureau de recherches  |

| Titre                           | Auteur(s)   | Année de publication | Référence  |
|---------------------------------|---|----------------------|--|
| (1/50 000), feuille THANN (412) | FOURQUIN C ,<br>PAICHELER J.C,<br>LOUGNONJ.M.,<br>LETTERMANN M. |                      | géologiques et minières, 137 pages.                  |
| VOSGES ALSACE                   | VON ELLER J.-P.   | 1984                 | Guides Géologiques Régionaux, Masson, 2e éd., 182 p. |

#### 4.4 Contributeurs

| Type de contributeur | Nom Prénom          | Organisme  |
|----------------------|---------------------|--|
| Auteur               | COLICCHIO Stéphanie | Maison de la Géologie et de l'Environnement de Haute-Alsace (Maison de la Terre) |
| Auteur               | DURINGER Philippe   | EOST - Université de Strasbourg - IPGS   |
| Contributeur         | MICHEL Victoria     | Conservatoire des Sites Lorrains   |
| Auteur               | LELARGE Norman      |  |