

LOR0008 - Stratotype historique de l'Hettangien de la Réserve Naturelle Nationale d' Hettange-Grande

Etat : Validation nationale

Statut : Validé

Rédacteur : Voir paragraphe 4.4

Date de modification : 09/07/2021

Date validation CSRPN : 10/05/2019

Date de validation nationale : 13/05/2019

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

1. Identification

Site

Identifiant INPG : LOR0008

Nom du site * : Stratotype historique de
l'Hettangien de la Réserve Naturelle Nationale d'
Hettange-Grande

Niveau de diffusion * : Public

Typologie

Typologie 1 : Site naturel

Typologie 2 : De surface

Typologie 3 : Géosite

Fiches liées

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

1.2 Localisation

SIG

Superficie : 6

Unité de surface : hectares

Justification de superficie :

Carte(s)

Localisation

Région : Grand Est

Département(s) : Moselle

Carte(s) topographique(s) au 1/25 000e :
34110 - THIONVILLE

Commune(s) ** : Hettange-Grande
Lieu(x)-dits :

Carte(s) géologique(s) au 1/50 000e :
0114 - THIONVILLE
Carte(s) marine(s) :

2. Description

2.1. Présentation succincte

Résumé descriptif :

2.2. Description physique

Description ** : L'ancienne carrière Gries (exploitation de sable et de grès, qui a cessé dans les années 50) a été plus ou moins transformée en dépotoir à la fin de son exploitation. Puis, dès 1980, en vue d'une protection, le site géologique a été nettoyé, aménagé. Il a été classé Réserve Naturelle Nationale en 1985 par décret. Le territoire protégé s'étend sur 6,1 ha de terrains composés de fronts de taille et de zones à différents stades de recolonisation végétale.

Etat de conservation ** : Bon état général

Itinéraire d'accès : A la sortie nord d'Hettange-Grande, en bordure de la D 53 en face du cimetière. Accès facile, toutefois avec 2 escaliers ; accès libre, dans le respect de la réglementation établie dans le décret de création et du code de l'environnement relatif aux réserves naturelles.

Accessibilité 1 : Facile

Accessibilité 2 : Libre

2.3. Description géologique

Description ** : Le Grès d'Hettange montre une épaisseur totale de 25 mètres, mais sur le site stratotypique n'affleure que la partie terminale sur 6 à 8 mètres. Il s'agit d'un faciès gréseux local, d'extension plurikilométrique, interstratifié au sein des Calcaires à Gryphées. Dans le secteur, le faciès gréseux est daté de l'Hettangien supérieur (zone à Angulata). Il se présente, le plus souvent, sous un aspect massif et mal stratifié. A la base, des conglomérats laissent rapidement place à des grès plus ou moins cimentés ; l'ensemble de la série gréseuse étant légèrement granodécroissante. Vers le sommet, on note la présence de deux niveaux lumachelliques de quelques décimètres d'épaisseur, mais seul est observable sur le site le niveau supérieur. Ces faciès n'ont pas de continuité latérale ; ils sont le résultat d'accumulations localisées de coquilles (essentiellement bivalves et gastéropodes) mises en place par des tempêtes. Le sommet du Grès d'Hettange présente une surface singulière correspondant à une discontinuité. Cette surface enregistre un hiatus traduisant un ralentissement voire un arrêt total de la sédimentation. Durant cet épisode, tout un ensemble de processus physico-chimiques et biologiques vont affecter le sommet des grès : indurations par cimentation, perforations par des organismes, structures de ravinement engendrées par des courants. Cette discontinuité se retrouve à l'échelle régionale. Elle traduit une diminution des apports terrigènes en phase de montée du niveau marin relatif. Au-dessus de cette surface se développe la formation du Calcaire à Gryphées supérieur, datée du Sinémurien.

Phénomènes géologiques complémentaires : compaction, diagenèse, fossilisation, fracturation, minéralisation, sédimentation marine littorale.

Code GILGES ** : C - Paléoenvironnemental, Paléoclimatologie, Géologie sédimentaire globale
Phénomène géologique ** : Sédimentation

Âge du phénomène (le plus récent) ** :

Sinemurien (199.3 Ma - 190.8 Ma)

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

Hettangien (201.3 Ma - 199.3 Ma)

Niveau stratigraphique (le plus récent) ** :

Sinemurien (199.3 Ma - 190.8 Ma)

Niveau stratigraphique (le plus le plus ancien)

**** : Hettangien (201.3 Ma - 199.3 Ma)**

3. Évaluation patrimoniale

3.1. Évaluations

Intérêt patrimonial : ★ ★ ★

Rareté du site : Internationale

Intérêts	Note	Coeff.	Besoin de protection	Note
Géologique principal	3	4	Intérêt patrimonial	3
Géologique(s) secondaire(s)	3	3	Menace anthropique	1
Histoire des sciences géologiques	3	3	Vulnérabilité naturelle	1
Pédagogique(s)	3	2	Protection effective	0
Rareté du site	3	2	TOTAL	5
Conservation	2	2		
TOTAL	46			

Commentaire :

Commentaire : Protection en permanence : gestion de la réserve naturelle, dont la police de la nature est assurée par du personnel qualifié et habilité.

3.2. Critères d'évaluation

Date de première visite :

Date de dernière visite :

Géologie

Intérêt géologique principal **: Stratigraphie

Justification **: Depuis 1864, compte tenu de la présence d'une lumachelle très riche en bivalves et gastéropodes, le site a été proposé par Eugène Renevier (géologue suisse) comme stratotype de l'Hettangien, étalon sur l'échelle géochronologique. Sont considérés la biostratigraphie, grâce aux ammonites, et lithostratigraphie, avec Grès d'Hettange hettangien et Calcaire à gryphées sinémurien.

Intérêts géologiques secondaires	Justification
Géomorphologie	Côte de Moselle exprimant la relation géologie-végétation-morphologie du paysage.
Paléontologie	Lumachelle (à l'origine de la définition du stratotype) avec plus de 100 espèces de bivalves et gastéropodes). Dalle à ammonites (dans le Sinémurien).
Sédimentologie	Discontinuité sédimentaire : épisode

Intérêts géologiques secondaires	Justification
	traduisant une baisse du niveau marin.

Pédagogie

Intérêts pédagogiques : Pour les enseignants

Justification : Illustration de nombreuses facettes des sciences de la Terre : paléontologie écologique et stratigraphique ; pétrographie sédimentaire et sédimentologie ; tectonique ; géomorphologie. Stratotype. Sensibilisation à la notion de patrimoine : site protégé en Réserve Naturelle.
 \nIllustration de nombreuses facettes des sciences de la Terre : paléontologie écologique et stratigraphique ; pétrographie sédimentaire et sédimentologie ; tectonique ; géomorphologie. Stratotype. Sensibilisation à la notion de patrimoine : site protégé en Réserve Naturelle.
 \nIllustration de nombreuses facettes des sciences de la Terre : paléontologie écologique et stratigraphique ; pétrographie sédimentaire et sédimentologie ; tectonique ; géomorphologie. Stratotype. Sensibilisation à la notion de patrimoine : site protégé en Réserve Naturelle.
 \nIllustration de nombreuses facettes des sciences de la Terre : paléontologie écologique et stratigraphique ; pétrographie sédimentaire et sédimentologie ; tectonique ; géomorphologie. Stratotype. Sensibilisation à la notion de patrimoine : site protégé en Réserve Naturelle.

Histoire des sciences géologiques

Justification : Stratotype historique de l'Hettangien utilisé comme référence au XIX et XXe siècle. Première représentation par GETTARD et MONNET en 1780. Sujets à de nombreuses controverses, notamment sur le rôle de la paléontologie comme outil stratigraphique.

3.3. Intérêt(s) annexe(s)

Intérêts annexes	Justification
Touristique et économique	Un circuit balisé de panneaux explicatifs permet à tout public de s'initier à la nature et au patrimoine. Le site possède un passé industriel d'où fabrique de pavés, granulats, etc., en fonction de l'état diagénétique des grès.

3.4. Menaces et protections existantes

Menaces anthropique : Le site étant classé en Réserve naturelle nationale, la menace anthropique est très limitée. Quelques actes de vandalisme ont été à déplorer depuis l'aménagement du site.
 \nMalgré la réglementation, cette menace est toujours possible.

Vulnérabilité naturelle : Les affleurements de grès sont visiblement sensibles à l'érosion naturelle.

Commentaire général :

Statuts de protection

Zonage de référence	Référence	Commentaire
Réserve naturelle	Non renseigné	Depuis 1985

4. Resources

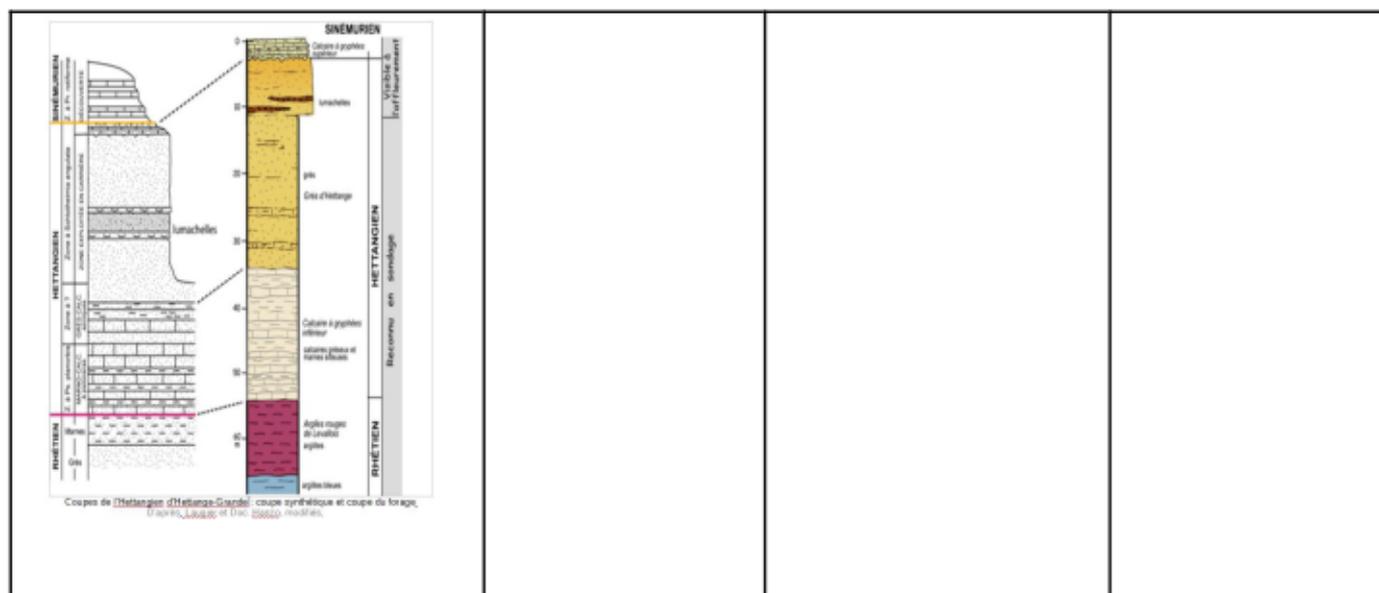
4.1 Collections

Description	Type de collection	Référence de la collection	Organisme gestionnaire de la collection
70 m du Trias sup. au Sinémurien inf. (argilites, calcaires, grès)\nCarottes de forage\nLaboratoire Géoressources, Université de Lorraine			
Fossiles d'Hettange-Grande\nCollection paléontologique\nUniversité de Bourgogne			
Paléobotanique\nCollection Saporta\nMuséum national d'Histoire naturelle de Paris			
Paléobotanique\nCollection Terquem\nMuséum national d'Histoire naturelle de Paris			
Paléontologique\nCollection P.Thiery\nEcole nationale supérieure de géologie de Nancy			
Roches exogènes\nCollection Petrographique\nMuséum national d'Histoire naturelle de Paris			

4.2 Documentation

	Titre	Légende	Copyright
	LOR0008_file_1.j pg	Bloc diagramme	Réserve Naturelle d'Hettange-Grande

<p>Vue de la réserve naturelle</p> <p><small>Vue de la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande. Photo: Hanzou. Vue de la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande. Photo: Hanzou.</small></p>	LOR0008_file_0.j pg	Réserve naturelle	N. Beck
<p>Discontinuité sédimentaire entre les Grès d'Hettange et le Calcaire à gryphes supérieurs :</p> <p><small>vue de la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande. Photo: Hanzou. vue de la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande. Photo: Hanzou. vue de la Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande. Photo: Hanzou.</small></p>	LOR0008_file_4.j pg	Discontinuité sédimentaire	A. Monguillon, M. Hanzo.
<p><small>Carottes de forage. Photo: Hanzou. Carottes de forage. Photo: Hanzou.</small></p>	LOR0008_file_3.j pg	carotte de forage	M. Hanzo.
	LOR0008_file_2.j pg	Coupe de l'Hettangien	Laugier, Hanzo.



4.3 Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Année de publication	Référence
Le Lias inférieur de la Meurthe, de la Moselle, du Grand duché de Luxembourg, de la Belgique, de la Meuse et des Ardennes.	Terquem O. & Piette E.	1862	Bulletin de la Société géologique de France, 2ème série, 19 : 322-394.
L'Hettangien à Hettange : de la science au patrimoine.	Actes du Colloque Hettangien	2005	1-3 avril, Hettange-Grande, université Henri Poincaré Nancy 1, Muséum d'histoire naturelle de Luxembourg, Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande, 184 p. Mémoire Sciences de la Terre, 21, Nancy. Thèse 1964, université Nancy, 300 p., 85 fig
Notice géologique et paléontologique sur les Alpes vaudoises et les régions environnantes. Infra-lias et zone à Avicula contorta.	RENEVIER E.	1864	Bulletin de la Société vaudoise de Sciences naturelles, 8 : 39-97, 3 pl.
Paléontologie de l'étage inférieur de la formation liasique de la province de	Terquem O.	1855	Mémoire de la Société géologique de France, Paris, 2ème série, 5, (3) : 209-343, pl.

Titre	Auteur(s)	Année de publication	Référence
Luxembourg, Grand-Duché (Hollande) et de Hettange du département de la Moselle.			12-26.
Stratotype Hettangien.	HANZO M. (coord.)	2011	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze ; BRGM, Orléans. X p. (Patrimoine géologique ; X).

4.4 Contributeurs

Type de contributeur	Nom Prénom	Organisme
Auteur	HANZO Micheline	Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande
Contributeur	MANGENOT Elodie	DREAL Lorraine
Contributeur	MARLY Xavier	DREAL Lorraine
Auteur	MONGUILLON Angélique	Réserve Naturelle Nationale d'Hettange-Grande