

## ALS0002 - Le champ de fractures cénozoïques du Florimont à Ingersheim

Etat : Validation nationale

Statut : Validé

Rédacteur : Voir paragraphe 4.4

Date de modification : 09/07/2021

Date validation CSRPN : 13/05/2019

Date de validation nationale : 13/05/2019

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

### 1. Identification

#### Site

Identifiant INPG : ALS0002  
Nom du site \* : Le champ de fractures  
cénozoïques du Florimont à Ingersheim  
Niveau de diffusion \* : Public

#### Typologie

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

#### Fiches liées

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

### 1.2 Localisation

#### Localisation

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

#### SIG

Superficie : 40  
Unité de surface : hectares  
Justification de superficie :  
**Carte(s)**

Carte(s) topographique(s) au 1/25 000e :  
3718OT - COLMAR.KAYSERSBERG.LE  
BONHOMME.PARC NATUREL REGIONAL DES

Katzenthal, Niedermorschwihr  
Lieu(x)-dits : Sommerberg, Dorfbourg,  
Florimont, Schorr

BALLONS DES VOSGES  
Carte(s) géologique(s) au 1/50 000e :  
0342 - COLMAR  
Carte(s) marine(s) :

## 2. Description

### 2.1. Présentation succincte

---

Résumé descriptif :

### 2.2. Description physique

---

Description \*\*: Le géosite du Florimont, d'une superficie de 40 hectares environ, est localisé au débouché de la vallée de Munster, entre la commune d'Ingersheim à l'Est, Niedermorschwihr à l'Ouest et Katzenthal au Nord et au pied du massif des Trois-Épis. Il est situé à l'extrémité sud du champ de fractures de Ribeauvillé. C'est un ensemble de deux collines séparées par une combe marneuse (terrains du Lias et du Keuper) : - le Sommerberg à l'Ouest qui culmine à 382 mètres, est occupé dans son intégralité par le vignoble. - le Dorfbourg-Florimont à l'Est qui culmine à 308 mètres d'altitude, est entaillé par trois carrières abandonnées en propriétés privées, occupé en partie basse par le vignoble et coiffé en son sommet par une couverture végétale de type méditerranéenne (chêne pubescent...).

Etat de conservation \*\*: Bon état général

Itinéraire d'accès : Pour des visites de groupes constitués, il faut demander l'accès à la mairie d'Ingersheim et de Katzenthal. Le site est interdit pendant la période des vendanges. ATTENTION : PROPRIÉTÉS PRIVÉES, accès aux grottes carrières situées sur la colline du Dorfbourg interdit, dangereux : risque de chute de pierres et de blocs. Situé à la sortie ouest d'Ingersheim, le long de la route des Trois Épis ( D11) en direction de Niedermorschwihr. Stationnement possible le long de la petite route à gauche en direction de Turckheim, au niveau du repère disque avec schéma du Fossé rhénan, départ du circuit Roches Bavardes.

Accessibilité 1 : Facile

Accessibilité 2 : Réglementée

### 2.3. Description géologique

---

Description \*\*: Appartenant à l'extrémité méridionale du champ de fractures de Ribeauvillé, le site du Florimont permet la lecture du paysage et les unités géomorpho-structurales majeures du champ de fracture séparant le socle paléozoïque et le Fossé rhénan. Grâce aux affleurements facilement accessibles, il est possible d'établir une coupe géologique complète d'Ouest en Est (cf annexes). Depuis la colline du Sommerberg à l'Ouest, on observe le Granite de Turckheim en contact anormal avec les bancs effondrés du Grès Vosgien, suivi d'un plateau constitué par le Calcaire à Entroques du Muschelkalk supérieur à strates quasi-verticales, la combe marneuse du Lias (Keuper non affleurant) suivie de terrains marno-calcaires du Lias (du Sinémurien, du Pliensbachien, du Toarcien) et de l'Aalénien se succédant par âge décroissant d'Ouest en Est. En continuant vers l'Est, on rencontre sur le flanc Ouest et le sommet de la colline du Florimont (ou Dorfbourg) la série du Bajocien moyen (alternance marno-calcaire riche en bélemnites) suivie de la Grande Oolithe du Bajocien supérieur couronnée par un lambeau de Bathonien à Rhynchonelles. Enfin, en discordance sur la Grande Oolithe, sur le flanc Est du Dorfbourg, nous observons la série remarquable par son épaisseur (plusieurs centaines de mètres), datée du

Priabonien au Rupélien inférieur (Oligocène, -34 Ma à -23 millions d'années) comprenant de puissantes formations conglomératiques (Conglomérats Côtiers) avec intercalations de marnes aux couleurs variées.  
Phénomènes géologiques complémentaires : Pédologie, pétrologie, diversité des terroirs géologiques. Tectonique : champ de fractures, failles, miroir de faille, distension, failles normales et inverses. Paléontologie. Géomorphologie. Paysage. Diagenèse. Érosion. Karstification : présence de grottes. Sédimentations diverses, bioturbation.

Code GILGES \*\* : G - Structural, Structures tectoniques ou gravitaires principales

Phénomène géologique \*\* : Tectonique

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

Oligocène (33.9 Ma - 23.03 Ma)

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

Eocène (56 Ma - 33.9 Ma)

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

Oligocène (33.9 Ma - 23.03 Ma)

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

\*\* : Viséen (346.7 Ma - 330.9 Ma)

## 3. Évaluation patrimoniale

### 3.1. Évaluations

Intérêt patrimonial : ★ ★ ☆

Rareté du site : Régionale

Intérêts	Note	Coeff.	Besoin de protection	Note
Géologique principal	2	4	Intérêt patrimonial	2
Géologique(s) secondaire(s)	2	3	Menace anthropique	2
Histoire des sciences géologiques	0	3	Vulnérabilité naturelle	1
Pédagogique(s)	2	2	Protection effective	2
Rareté du site	1	2	TOTAL	7
Conservation	2	2		
TOTAL	26			

**Commentaire :** Un des rares sites en Alsace pouvant illustrer d'un seul regard la série stratigraphique régionale. Une formidable introduction à la géologie et à l'histoire de la région.

**Commentaire :** D'après le document d'objectifs (ZNIEFF), la fermeture des accès à la carrière/nProposition de classer le site comme géotope ou de l'inscrire dans une réserve géologique./nLa majeure partie du site est en domaine privé (vignerons notamment) et pour les carrières abandonnées, elles sont également privées avec pour la carrière du versant sud du Dorfbourg, il existe une barrière en fil de fer et un panneau d'interdiction. La colline du Dorfbourg est classée en ZSC directive Habitats de référence FR4201806 « Collines sous-vosgiennes » depuis 1995 (1er arrêté en 2008) et en ZNIEFF de type I, référence 420013006 « Colline calcaire du Florimont à Ingersheim » depuis 2014. La zone est incluse très marginalement dans le territoire du Parc naturel régional des Ballons des Vosges via la commune de Katzenthal. Sa partie sud est incluse dans un site Natura 2000 qui bénéficie d'un document d'objectifs négocié avec le propriétaire actuel qui souhaite une gestion patrimoniale y compris l'interdiction des accès. Son statut privé mais surtout les choix actuels de gestion et son accès limité de la

volonté du propriétaire participant à sa protection dont la pérennité est incertaine. Toutefois, le site est inclus dans une zone de préemption au titre des Espaces Naturels Sensibles. En cas de vente, le CD68 a la possibilité de préempter le bien, ce qui correspond à un droit d'achat prioritaire. Si le Département se portait acquéreur du site, (la partie incluse dans Natura 2000 correspond à la zone de préemption), des travaux de sécurisation de l'ensemble (interdiction de l'accès au site) couplées à de la pédagogie seraient réalisés. Toute la colline du Florimont, en propriété privée, est actuellement en vente; et ce depuis de nombreuses années.

### 3.2. Critères d'évaluation

Date de première visite :

Date de dernière visite :

#### Géologie

**Intérêt géologique principal \*\* :** Tectonique

**Justification \*\* :** Tous les terrains sédimentaires déposés au Mésozoïque ont été morcelés par un système de failles actives au Cénozoïque puis réactivées pour certaines pendant le Quaternaire au moment de la deuxième surrection des Vosges et de la Forêt Noire. Le site appartient à l'extrémité sud du champ de fractures de Ribeauvillé. Sur la colline du Sommerberg, à l'Ouest de la plaine d'Alsace, il est possible d'observer à l'affleurement le contact par faille (faille vosgienne) entre le socle varisque : le Granite à deux micas de Turckheim et la couverture sédimentaire mésozoïque, représentée ici par le Grès Vosgien indifférencié (Buntsandstein). Ceci indique la présence d'une faille le long de laquelle les Grès Vosgiens se sont abaissés pour être à la même altitude que les granites du socle. Il s'agit de la faille vosgienne orientée N20 et de direction globale N-S que l'on peut suivre dans le paysage. Au niveau de ce contact, le grès est intensément fracturé et le granite très altéré, blanchâtre et peu compact. La carrière sud du Dorfbourg est formée de bancs décimétriques à métriques, de calcaires oolithiques massifs sans joints marneux (Dogger) (cf photos en annexes). Les strates visibles montrent un pendage d'une cinquantaine de degrés témoignant du basculement des compartiments faillés. Les couches de calcaire sont basculées vers l'Est. La carrière montre également plusieurs magnifiques miroirs de faille, de nombreuses dissolutions stylolitiques et quelques failles mineures qui ne modifient que très légèrement le pendage général (la S zéro). Un système de diaclases à pendage ouest mime localement des plans de stratification qui n'en sont pas. Un relevé tectonique a été effectué et montre aussi le rebroussement des couches et des stylolitisations témoignant d'un fonctionnement en jeu inverse de ces mêmes fractures. Au sommet de la colline, les conglomérats oligocènes de pendage Est faible, reposent par une surface d'érosion (discordance) sur la Grande Oolithe.

Intérêts géologiques secondaires	Justification
Géomorphologie	Ce site permet d'établir la relation entre les roches, leurs caractéristiques physiques (compétences) et la morphologie du paysage. Il illustre les notions de résistance à l'érosion

Intérêts géologiques secondaires	Justification
	<p>et de relief.</p> <p>Les roches résistant le mieux à l'érosion (granite, calcaire à entroques, calcaire oolithique) forment des collines et des plateaux visibles dans le paysage tandis que les marnes et les argiles forment des dépressions.</p> <p>Des failles normales sont également visibles dans le paysage et à l'affleurement notamment dans la carrière Sud du Dorfbourg. Depuis la colline du Sommerberg, la vue englobe successivement les différentes unités morpho-structurales : les Hautes Vosges (socle paléozoïque), la faille vosgienne, les collines sous-vosgiennes (champ de fractures de la bordure du rift), la faille rhénane occidentale, le Fossé rhénan principal, et de l'autre côté du Rhin : la faille rhénane orientale, les précollines de la Forêt Noire, la faille schwartzwaldienne et la Forêt Noire. Le Kaiserstuhl (complexe volcanique d'âge miocène) est également observable. La structure tectonique de ce champ de fractures rend possible une analyse complète du paysage.</p> <p>Par temps clair, il est possible d'apercevoir éventuellement le Jura et les Alpes bernoises.</p> <p>Au niveau de la colline du Dorfbourg, constituée de calcaire oolithique (flanc ouest et sommet), l'exploitation de la carrière actuellement abandonnée a mis à jour un réseau karstique.</p> <p>Une cavité souterraine dotée de plusieurs salles a été recensée et décrite lors de l'inventaire spéléologique du Haut-Rhin de G. Kuster en 1970. Son orifice encore visible se trouve dans la carrière sud, en propriété privé et d'accès interdit car la cavité est très dangereuse d'accès. Environ 50 m de galeries se sont développées le long des diaclases et des strates du calcaire oolithique. Des munitions de la dernière guerre ont été détruites par des services spécialisés dans une grande salle souterraine.</p>
Stratigraphie	<p>L'ensemble du site permet d'étudier et d'observer de l'ouest vers l'est une succession de terrains allant du Paléozoïque (Granite à deux micas de Turckheim âgé de – 320 millions d'années, un granite d'anatexie crustale) au Cénozoïque (Conglomérats côtiers oligocènes âgés de –30 à 23 millions</p>

Intérêts géologiques secondaires	Justification
	d'année environ).
Sédimentologie	<p>Diverses roches sédimentaires sont observables : grès, calcaire à entroques, calcaire oolithique, marne, calcaire ferrugineux...</p> <p>Le site permet de reconstituer différents paléo-environnements des séries sédimentaires du Mésozoïque et de l'Oligocène.</p> <p>L'affleurement de calcaire du Muschelkalk formant le plateau à l'Est du Sommerberg est constitué principalement de strates redressées d'un calcaire massif de couleur « bleutée » et riches en entroques (fragments fossiles de tiges de lys de mer) : il s'agit de la formation du calcaire à entroques (base du Muschelkalk supérieur). Les fossiles présents et son aspect calcarénitique indiquent un milieu de dépôt marin agité, peu profond (zone récifale), soumis à de brusques variations de l'énergie (tempêtes).</p>
Paléontologie	<p>Les roches sédimentaires rencontrées sur le site ont livré de nombreux fossiles permettant ainsi de reconstituer les paléoenvironnements qui se sont succédés (calcaire à entroques, marnes bajociennes à Bélemnites, calcaire oolithique avec Bélemnites et Ammonites, (Megateuthis gigantes, Stephanoceras humphriesianum) et avec de grosses huîtres (Lopha marshi), marnes oligocènes avec moules (Mytilus faujasi) et débris végétaux... Ces fossiles sont le plus souvent fragmentaires, témoins d'une eau agitée et du début de l'émersion, argumenté aussi par le calcaire oolithique.</p>
Plutonisme	<p>Le granite à deux micas de Turckheim s'est mis en place il y a 320 millions d'années (Viséen supérieur). Il s'agit d'un granite d'anatexie, tardi-hercynien. A l'affleurement (cf photos), il est de couleur claire, jaunâtre à grains de taille variable et très altéré. Aux pieds des vignes, on peut même observer la formation d'arène granitique.</p>

## Pédagogie

**Intérêts pédagogiques :** Pour tout public

**Justification :** Un des nombreux sites en Alsace présentant une bonne partie de l'histoire géologique de la région et où une observation directe de la faille vosgienne séparant le socle varisque et couverture sédimentaire mésozoïque est possible. Grande diversité de roches (roches

magmatiques et sédimentaires) et de fossiles sur un seul et même site où il est possible de montrer un ensemble de faciès représentatifs de la série stratigraphique régionale. Du géologue à l'amateur, le site permettant d'aborder la plupart des grandes questions géologiques. Le site permet d'illustrer une partie de la stratigraphie du Mésozoïque et les affleurements accessibles sont très pédagogiques illustrant concrètement les programmes éducatifs en sciences de la Terre. De nombreuses excursions sont organisées sur le site pour les étudiants, les lycéens, les collégiens et le Grand Public qui viennent effectuer des stages géologiques de terrain et découvrir la géologie régionale.

## Histoire des sciences géologiques

**Justification :** Ce site n'a été décrit qu'en 1953 par Michel Ruhland et Albert Couturier (Directeur de l'INRA Colmar), mais il offre un aspect exceptionnel des différents domaines géologiques signalés plus haut.

### 3.3. Intérêt(s) annexe(s)

Intérêts annexes	Justification
Faune	Les escarpements de la carrière sud de la colline du Dorfbourg constituent un habitat et un site de nidification de divers rapaces.
Flore	Le colline calcaire du Dorfbourg accueille une flore typique des milieux méditerranéens (Chêne pubescent, Baguenaudier...). Sur le site, on rencontre deux plantes remarquables : l'Aristolochie et l'Isatis tinctoria (pastel des teinturiers, importé pour la coloration des textiles). D'après le rapport ZNIEFF, la colline du Dorfbourg est remarquable par « la présence d'une chênaie pubescente et sessile issue d'anciens taillis non exploités depuis des décennies (absence de trace d'exploitation depuis plus de 80 ans). Il s'agit d'une chênaie pubescente collinéenne la plus diversifiée et la mieux conservée d'Alsace et du bassin rhénan et située en limite nord de répartition de ce type de formation subméditerranéenne. ». Les sols calcaires permettent le développement d'une végétation thermophile allant de la forêt de chêne pubescent à la pelouse sèche calcicole à l'aplomb de la carrière. On observe une très grande diversité d'espèces remarquables (Ophrys abeille, Fraxinelle, Stipe plumeuse Mélique de Transylvanie, sorbier domestique ou tulipe de vigne etc.).
Touristique et économique	Site intégré dans un circuit de balades géologiques : le circuit des Roches Bavardes. Alliance du terroir géologique et du vignoble ;

Intérêts annexes	Justification
	culture du riesling et pinot gris principalement: Grands Crus Brand, du Florimont et du Sommerberg.

### 3.4. Menaces et protections existantes

**Menaces anthropique :** Fréquentation du site par les locaux avec cueillette de plantes, escalade de rochers, graffitis sur les parois de la carrière sud du Dorfbourg, feu et spéléologie illicites. Aménagement de murets par les vignerons à flancs de coteaux masquant les affleurements naturels. /nDépôt d'ordures sauvages, pillages de fossiles, surfréquentation du site, comblement des carrières abandonnées.

**Vulnérabilité naturelle :** Dans les carrières dont les accès sont interdits, le risque de chutes de pierre et de blocs est très important. Végétalisation et fermeture des carrières, envahissement par les arbustes si aucun entretien prévu.

**Commentaire général :**

#### Statuts de protection

Zonage de référence	Référence	Commentaire
Parcs naturels régionaux	Non renseigné	
Sites classés au titre de la Directive Habitats : périmètres transmis à la CE (ZSC/pSIC/SIC)	Non renseigné	Depuis 1995
ZNIEFF 1 continentales, ZNIEFF 2 continentales, ZNIEFF 1 marins, ZNIEFF 2 marines	Non renseigné	Depuis 2014

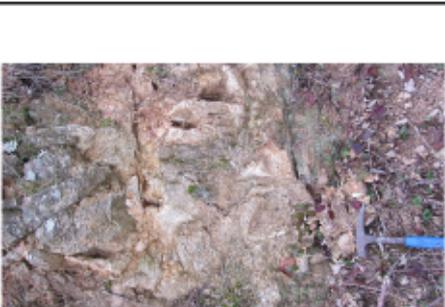
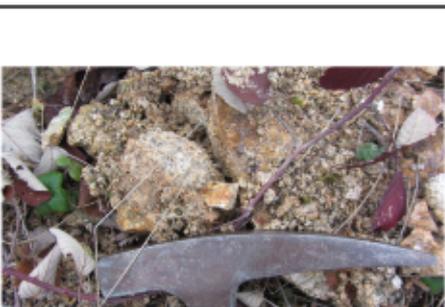
## 4. Resources

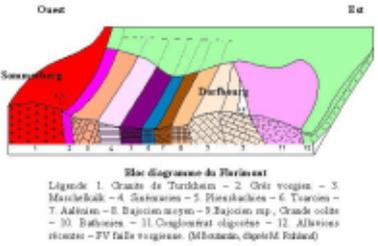
### 4.1 Collections

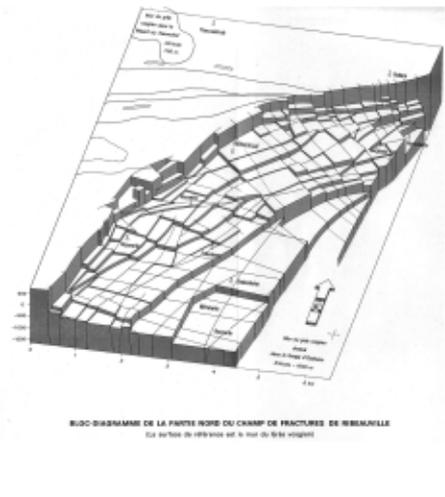
Description	Type de collection	Référence de la collection	Organisme gestionnaire de la collection
Fossiles et échantillons de roches Géologique et paléontologique Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie à Colmar			

### 4.2 Documentation

	Titre	Légende	Copyright
	ALS0002_file_10.jpg		
	ALS0002_file_11.jpg		
	ALS0002_file_12.jpg		
ALS0002 - Le champ de fractures cénozoïques du Florimont à Ingersheim			11

	<p>ALS0002_file_13. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_14. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_15. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_16. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_17. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_19. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_2.j</p>		

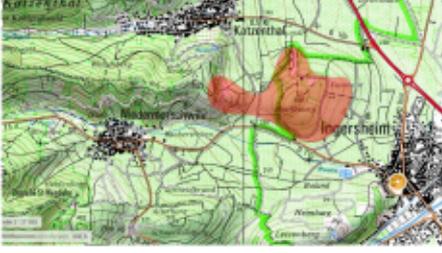
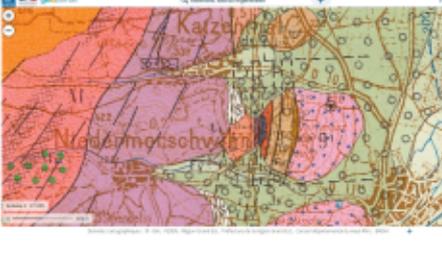
 <p><b>Cette diagonale de Florimont</b>  Légende: 1. Craine de Turckheim - 2. Cris vœgins - 3. Mersbach - 4. Gersheim - 5. Flersbach - 6. Trossen - 7. Aulnay - 8. Epaves-sous-Bois - 9. Epaves sup. - Grande colline - 10. Belfort - 11. Conglomerat oligocène - 12. Alluvions récentes - 13. Falte vœgins. (M. Bouvier, 1964)</p>	pg		
	ALS0002_file_23.jpg		
	ALS0002_file_24.jpg		
	ALS0002_file_25.jpg		
	ALS0002_file_26.		

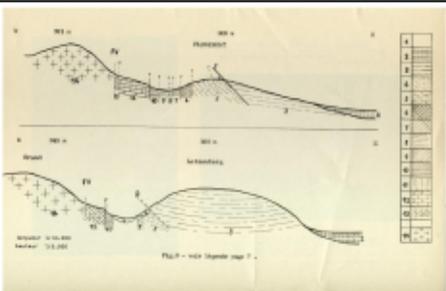
	jpg		
	ALS0002_file_27.jpg		
 <p> <small>           RUCO-DIAGRAMME DE LA PARTIE NORD DU CHAMP DE FRACTURES DE REIMSCHWILLE            (La surface de référence est le toit du Silesien supérieur)         </small> </p>	ALS0002_file_3.jpg		
	ALS0002_file_31.jpg		

			
	<p>ALS0002_file_32. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_33. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_35. jpg</p>		
	<p>ALS0002_file_36.</p>		

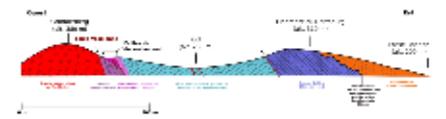
	jpg		
	ALS0002_file_41.jpg		
	ALS0002_file_45.jpg	Détail des oolites de la formation de la Grande Oolithe (Bajocien supérieur).	Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.
	ALS0002_file_47.jpg		
	ALS0002_file_48.		

	jpg		
	ALS0002_file_49.jpg		
<p>Légende de la Figure 3 -      Coupes détaillées de rapportant aux Figures 1 et 2.      1 Eocène; 2 Alluvions récentes; 3 Complexe cœléste oligocène (Hannésien); 4 Bathonien inférieur; 5 Bathonien supérieur; Grande caliche; 6 Bajouzien moyen; 7 Sauréolien; 8 Sauréolien; 9 Charnaudien; 10 Siedourien et Sactangien; 11 Saugep supérieur - Sauge; 12 Muschelkalk supérieur; 13 Grès vaugeois; 14 Granites à muscovite et granites à deux mica.      F = Faille      FN = Faille normale      D = Discordance.</p>	ALS0002_file_5.jpg	Légende de la coupe géologique du Florimont	Rulhand M., in Bull. Soc. Histoire Naturelle de Colmar, 45e volume, 1954.
	ALS0002_file_52.jpg	Entroques en place dans le calcaire du Muschelkalk (Trias moyen).	Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.
	ALS0002_file_54.jpg		

	ALS0002_file_6.j pg		
	ALS0002_file_7.j pg		
	ALS0002_file_8.j pg		
	ALS0002_file_0.j pg	Carte topographique 1/25 000ème avec localisation du Géosite du Florimont	Géoportail
	ALS0002_file_1.j pg	Extrait de la carte géologique de Colmar centré sur le géosite du Florimont	BRGM, Géoportail
	ALS0002_file_4.j pg	Coupe géologique détaillée du Florimont (archives de Rulhand M.).	Rulhand M., in Bull. Soc. Histoire Naturelle de Colmar, 45e volume, 1954.

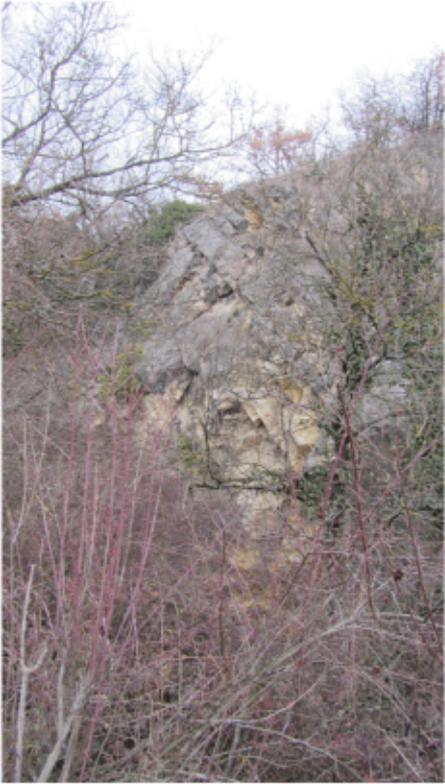
			
	<p>ALS0002_file_9.jpg</p>	<p>Panneau du circuit géologique des Roches Bavardes de M. Boutantin</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_30.jpg</p>	<p>Second miroir de faille dans le calcaire oolithique du Bajocien supérieur de la carrière sud de la colline du Dorfbourg</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_34.jpg</p>	<p>Affleurement de sol brun sur le calcaire oolithique du Bajocien supérieur le long du chemin viticole de la colline du Dorfbourg</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>

			
	<p>ALS0002_file_37.jpg</p>	<p>Affleurement de Conglomérat Cotier oligocène</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_38.jpg</p>	<p>Photo de sol prise à Ingersheim illustrant un rendosol (sol brun calcaire peu profond) sur conglomérat et marne de l'Oligocène sous le couvert d'une chênaie pubescente (J.P. Party).</p>	<p>J.P. Party</p>
<p>ALS0002 - Le champ de fractures cénozoïques du Florimont à Ingersheim</p>			<p>20</p>

	<p>ALS0002_file_39. jpg</p>	<p>Affleurement montrant le contact anormal entre le granite rose à deux micas de Turckheim et le grès du Buntsandstein sur la colline du Sommerberg</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_40. jpg</p>	<p>Vue panoramique sur l'ensemble du géosite du Florimont</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_42. jpg</p>	<p>Coupe géologique simplifiée Ouest - Est du site du Florimont.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_43. jpg</p>	<p>Fossile de coraux dans des blocs de calcaires du Bajocien moyen trouvés dans les vignes.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_44. jpg</p>	<p>Focus sur les coraux fossiles.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_46. jpg</p>	<p>Affleurement de Conglomérat Cotier Oligocène au sommet de la colline du Dorfbourg.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
<p>ALS0002 - Le champ de fractures cénozoïques du Florimont à Ingersheim</p>			<p>21</p>

	<p>ALS0002_file_50. jpg</p>	<p>Contact sédimentaire entre la Grande Oolithe (Bajocien sup.) et les Conglomerats Côtiers (Oligocène) dans la carrière Sud du Dorfbourg.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_51. jpg</p>	<p>Vue sur l'entrée de la grotte et les strates redressées dans le calcaire oolithique du Bajocien supérieur de la carrière sud de la colline du Dorfbourg.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_53. jpg</p>	<p>Vue sur l'affleurement de calcaire du Muschelkalk (Trias moyen). Les entroques sont en place ce qui est rare et indique que nous sommes au sein d'un récif. Une surface de transgression (lagon) est également visible sur cet affleurement.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, secrétaire scientifique INPG Grand Est Alsace, 2018.</p>
	<p>ALS0002_file_18. jpg</p>	<p>Affleurement de granite rose à deux micas de Turckheim très altéré</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>

			
	<p>ALS0002_file_21.jpg</p>	<p>Détail des strates redressées de l'affleurement de calcaire du Muschelkalk</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018</p>
	<p>ALS0002_file_22.jpg</p>	<p>Détail des entroques visibles du calcaire du Muschelkalk</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018</p>

			
	<p>ALS0002_file_20.jpg</p>	<p>Affleurement de calcaire du Muschelkalk avec un pendage des strates quasi vertical</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018</p>
	<p>ALS0002_file_28.jpg</p>	<p>Vue sur la carrière sud de calcaire oolithique du Bajocien supérieur, "La Grande Oolithe", de la colline du Dorfbourg. On observe les strates redressées quasi verticales présentant un pendage vers l'est.</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018</p>
	<p>ALS0002_file_29.jpg</p>	<p>Miroir de faille dans le calcaire oolithique du Bajocien supérieur de la carrière sud de la colline du Dorfbourg</p>	<p>Stéphanie Colicchio, 2018.</p>

			
---	--	--	--

### 4.3 Bibliographie

Titre	Auteur(s)	Année de publication	Référence
Anatomie, faciès et dynamique d'un fan-delta en contexte de rift intra-cratonique (rift oligocène - fossé rhénan - Alsace)	DURINGER P.	1999	7ème congrès de sédimentologie, Publ.ASF, Nancy 15-17 nov., excursion E1a, p. 1-52
Coupes géologiques des collines sous-vosgiennes de Turckheim et d'Ingersheim (Letzenberg et Florimont)	RUHLAND M.	1954	Bull. Soc. d'Histoire Naturelle, Colmar 45e volume, 1954, Quatrième série, Tome II, p.3-11
Dynamics of graben shoulder fan-deltas and rift lakes – the example of the upper Rhine Graben (Lower Tertiary, eastern France, southwestern Germany).	DURINGER P.	1997	18th IAS Regional European Meeting of Sedimentology, Heidleberg. Excursion B 7, September 2-4, Gaea Heidelbergensis 4 : 159-168, 16 fig.
Dynamik des detritischen Ablagerungen am Rande des Oberrheingrabens	DURINGER P.	1995	Jber.Mitt. Oberrhein.geol.Ver., NF 77, 167-200

Titre	Auteur(s)	Année de publication	Référence
(Obereozän-Unteroigozän). Excursion des 116ème Tagung des Oberrheinischen Geologischen Verein, 18-22 April Strasbourg			
Environnement de dépôt des conglomérats côtiers oligocènes du fossé rhénan.	DURINGER P.	1987	Bull. Soc. d'Histoire Naturelle, Colmar 59e volume, 1984-1987, p.47-66
Fiche n° 18 : « Le champ de fractures du Florimont »	Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges	2007	Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges Guide de l'enseignant « La géologie du massif vosgien et du fossé rhénan »
Florimont : Fiche professeur	Lithothèque d'Alsace		Académie de Strasbourg – Rectorat <a href="http://www.lithotheque.site.ac-strasbourg.fr">http:// www.lithotheque.site.ac- strasbourg.fr</a>
FOSSE RHENAN 2016	DURINGER P.	2016	Guide d'excursion géologique, UDS
Géologie des Vosges et du Fossé Rhénan	Parc des Ballons des Vosges du sud	2009	Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges
Illustration de l'histoire géologique du fossé rhénan et de l'Alsace.	SITTLER C.	1992	Jahrb. Geol. Abhandl. 186,3, 255-282
Ingersheim 2000 ans d'histoire. Le cadre géologique	BOUTANTIN M.	1996	Soc.Hist. Et cult. Ouvrage du Centenaire.
Inventaire spéléologique du Haut-Rhin (février 1970)	KUSTER G.	1970	Groupe Spéléologique des Campeurs d'Alsace
Le Cénozoïque et le Quaternaire du Fossé Rhénan	DURINGER P.	2014	In Gely J.P. et Hanot F. : le Bassin parisien, un nouveau regard sur la géologie p. 130
Le Fossé rhénan et la réponse sédimentaire au rifting	DURINGER P.	2003	Congrès 2003 de l'APBG
Les conglomérats des bordures du rift cénozoïque rhénan. Dynamique sédimentaire et contrôle climatique.	DURINGER P.	1988	Thèse de doctorat d'état ULP Strasbourg, 278 p.

Titre	Auteur(s)	Année de publication	Référence
Notice et carte géologique de la feuille n° 342 « Colmar - Artolsheim »	BLANALT J.G.	1972	BRGM
PAF 6 Mai 2011 Exploitation pédagogique de quelques sites géologiques entre Colmar et Sainte-Marie-aux-Mines	Lithothèque Alsace	2011	Académie de Strasbourg – Rectorat <a href="http://www.lithotheque.site.ac-strasbourg.fr">http://www.lithotheque.site.ac-strasbourg.fr</a>
Quelques aspects de la géologie des Vosges moyennes	BOUTANTIN M.	2003	Dossier du Congrès de l'APBG, 2003, Strasbourg
Roches bavardes Route géologique de la vallée de Kaysersberg	BOUTANTIN M.	1998	Ed. Parc régional des Ballons des Vosges
SITES GEOLOGIQUES REMARQUABLES OU MENACES DES VOSGES ALSACIENNES INVENTAIRE SOMMAIRE	M. DORN & P. FLUCK	1994	Fédération du Patrimoine Minier Inventaire DRAE ALSACE
Vosges, Alsace	VON ELLER J.P.	1984	Guides géologiques régionaux, Masson, Paris, 182 p.

#### 4.4 Contributeurs

Type de contributeur	Nom Prénom	Organisme
Contributeur	AUDINOT Samuel	Département du Haut-Rhin
Auteur	BOUTANTIN Martial	Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar
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
Auteur	LELARGE Norman	