

ID : RHA0234

Nom : Plis dans le houiller de la zone briançonnaise, depuis Orelle

Région : Rhône-Alpes

Confidentialité : Public

Nombre d'étoiles : ***

Typologie : Site naturel de surface Point de vue



Résolution : 305,061 m/pixel

Entités administratives et cartographiques

Département(s)

N° 73
Département Savoie

Commune(s)

N°INSEE 73194
Commune ORELLE

Carte(s) topographique(s) au 1 / 25 000

N° 35340T
Carte LES TROIS VALLEES.MODANE.PARC NATIONAL DE LA VANOISE

Carte(s) géologique(s) au 1 / 50 000

N° 0775
Carte MODANE

Carte(s) marine(s)

(non renseigné)

Contact pour le site

Description physique

Description physique : En rive gauche de l'Arc, au-dessous du lieu-dit La Falconnière, dans un versant forestier, émergent entre 1100 et 1400 m d'altitude des bandes de paroi rocheuse montrant une série de plis hectométriques . Ils sont bien visibles depuis le village d'Orelle qui se situe en rive droite de l'Arc.

Superficie : 87,79 hectares **Etat actuel** : Bon / Bon état général

Usage(s)

(non renseigné)

Collection(s)

(non renseigné)

Accessibilité au site

Accessibilité : Facile Libre **Autorisation préalable** : Non **Site payant** : Non

Itinéraire d'accès : Un petit parking au centre du village d'Orelle permet une observation directe des plis. Son accès en voiture est facile mais un bus pourrait avoir quelques difficultés à monter sur la route étroite et à se garer. L'éclairage de l'après-midi est préférable (les plis sont dans l'ombre le matin). Des affleurements et détails de schistosité sont aussi accessibles le long de la route forestière de Valmeinier, en face d'Orelle.

Description géologique

Description géologique : Sous le lieu-dit La Falconnière en face du village d'Orelle dans la vallée de l'Arc, une série de plis hectométriques déversés vers l'Est et empilés affectent les couches de grès et schistes à charbon du Carbonifère (Westphalien ~ 310 Ma) de la zone houillère briançonnaise. Dans le secteur d'Orelle, le Houiller dit "productif" est formé principalement d'alternances d'échelle (pluri)millimétrique (lamines) à plurimétrique de schistes (schistes gris micacés et schistes gris-noir riches en matière organique voire charbonneux + éventuellement pyrite), de méta-grès fins à franchement grossiers à conglomératiques de schistes gréseux et méta-grès schistosés et de charbon. Ces trois faciès principaux : schistes noirs, méta-grès schistosés à schistes gréseux et grès présentent des pourcentages relativement voisins. Ces niveaux de charbon ont pu jouer le rôle de décollement et généralement le charbon est broyé en donnant parfois de véritables gouges argilo-charbonneuses. La tectonique de la zone houillère est polyphasée. Après leurs dépôts, les bassins houillers de la zone briançonnaise ont été affectés par les différentes phases tectoniques durant la formation de la chaîne alpine. D'abord en extension pendant l'ouverture océanique (180 Ma-100Ma) puis en en compression durant la fermeture de l'océan alpin (100-10 Ma). C'est durant la phase de compression que les plis d'Orelle se sont formés. Les derniers mouvements datent du Miocène. Cette zone houillère entre Saint Michel de Maurienne et Modane est connue pour sa disposition structurale en éventail. Les plis et leurs schistosités associées sont en effet déversés vers l'Ouest vers Saint Michel de Maurienne (unité des Encombres) et vers l'Est à partir du nord de Saint Michel jusqu'à Modane. Juste à l'Est d'Orelle la zone houillère change de faciès en passant au Houiller dit "stérile" car formé principalement de méta-grès sans charbon. Ces méta-grès micacés, constituent la lithologie dominante. Ces passées sont, d'après Fabre (1961), caractéristiques du Houiller « stérile » d'âge namuro-westphalien. Les plis d'Orelle, déversés vers l'Est, se sont formés en encaissant la déformation alpine en compression contre ces méta-grès

beaucoup plus rigides qui ont joué comme un "coin de blocage", d'où ces formes caractéristique de plis faillés hectométriques observés à Orelle dans les faciès plus schisteux.

Code GILGES : Structural, Structures tectoniques ou gravitaires principales

Coupe géologique : Non **Phénomène géologique** : Plissement

| Âge du phénomène | Age millions d'années | Niveau stratigraphique du terrain | Age millions d'années |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Récent : Miocène | 10 | Récent : Carbonifère | 299-359 |
| Ancien : Carbonifère | 299-359 | Ancien : Carbonifère | 299-359 |

Commentaire sur la description géologique : Couches de grès et schistes à charbon du Carbonifère de la zone houillère briançonnaise: Westphalien ~ 310 Ma.

Intérêts

Intérêt géologique principal : Tectonique

Observation de plissements hectométriques déversés dans le Carbonifère de la Zone Houillère briançonnaise.

Intérêt(s) géologique(s) secondaire(s)

Ressources naturelles / Dans les environs d'Orelle, le houiller briançonnais est productif. Dans les grès et les argilites des veines de charbon (épaisses de quelques cm à 1 ou 2 m) sont interstratifiées. Ces veines de charbon peuvent être localement injectées dans des discontinuités tectoniques. Elles ont longtemps été exploitées pour les besoins domestiques et l'industrie locale. La dernière des nombreuses petites mines d'extraction a été fermée en 1954.

Rareté du site : Nationale

Intérêt(s) pédagogique(s)

Pour tous publics / Ce type de formation, rare à cause de la lithologie monotone du Carbonifère dans cette région, est intéressant pour comprendre la structure interne de la Zone Houillère Briançonnaise.

Intérêt(s) annexes(s)

(non renseigné)

Evaluation de l'intérêt patrimonial du site

| | Note | Pondérée | Coeff. | Nombre d'étoiles attribuées à l'intérêt patrimonial du site. *** |
|-----------------------|------|----------|--------|---|
| Géologique principal | 3 | 12 | 4 | |
| Géologique secondaire | 1 | 3 | 3 | |
| Pédagogique | 2 | 6 | 3 | |
| Histoire des sciences | 0 | 0 | 2 | |
| Rareté du site | 2 | 4 | 2 | |
| Etat de conservation | 3 | 6 | 2 | |

Total 31

Vulnérabilité / Besoins de protection

Vulnérabilité du site

Menace anthropique actuelle

Aucune

Menace anthropique prévisible

Aucune

Vulnérabilité naturelle

Aucune

Evaluation du besoin de protection du site

| | Note |
|-------------------------|----------|
| Intérêt patrimonial | 3 |
| Vulnérabilité naturelle | 0 |
| Menaces anthropiques | 0 |
| Protection effective | 3 |
| Total | 6 |

Suivi de protection / conservation

(non renseigné)

Statuts

Statut propriétaire :

Statut gestionnaire :

Protection effective du site

Statuts de protection

(non renseigné)

Inventaire

(non renseigné)

Sources

Auteur(s)

A. BALMAIN
CRPG Auvergne-Rhône-Alpes
J. CHEVALIER

Contributeur(s)

VILLEMIN Thierry
CAYLA Nathalie
SIMEON Yves
TARDY Marc
PECHER Arnaud

Historique des modifications de la fiche

Le 13/09/2016 par saisierha@brgm.fr (Création)
Le 30/12/2016 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 09/06/2017 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 09/06/2017 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 30/08/2017 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 19/12/2017 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 16/02/2018 par csrpn_vr_rha@brgm.fr (Validé régional)
Le 16/02/2018 par csrpn_vr_rha@brgm.fr (Validé régional)
Le 12/06/2018 par saisierha@brgm.fr (Modification, Non contrôlé régional)
Le 17/01/2019 par csrpn_vr_rha@brgm.fr (Validé régional)
Le 14/05/2019 par saisierha@brgm.fr (Modification, Non contrôlé régional)
Le 31/07/2019 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 06/11/2019 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 19/11/2019 par saisierha@brgm.fr (Modification)
Le 21/02/2020 par csrpn_vr_rha@brgm.fr (Validé régional)
Le 05/03/2020 par mnhn_vn@brgm.fr (Validé national)

Bibliographie

| Auteur(s) | Titre | Référence | Année publication |
|-------------|---|-------------------------------|-------------------|
| FABRE J. | Contribution à l'étude de la Zone houillère en Maurienne et Tarentaise (Alpes de Savoie). | Thèse, Mém. BRGM, n°2, 315 p. | 1961 |
| AILLERES L. | Structures et cinématique de la zone houillère briançonnaise entre Arc et Isère (Alpes françaises): apport de l'inversion des données de la déformation finie aux | | 1996 |

| Auteur(s) | Titre | Référence | Année publication |
|---------------------|---|------------------|--------------------------|
| BERTRAND J.M. et al | modèles cinématiques classiques, thèse Structural evolution of the "Zone Houillère Briançonnaise" : cross section along the Arc valley (french western Alps), <i>Ecoglae geologicae Helvetiae</i> , 60, p. 297-320 | | 2005 |

Documents

73255_004.JPG

Zoom sur les plis

/applications/www/igeotope-data/RHA0234/file_2



73255_002.JPG

Vue sur les plis à partir d'Orelle

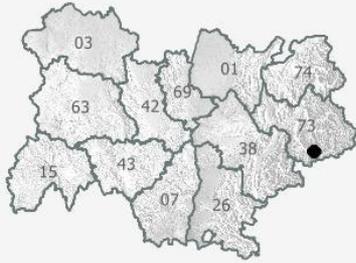
/applications/www/igeotope-data/RHA0234/file_0



Carte_scan25_RHA0234.jpg

Localisation du géosite et du point de vue.
/applications/www/igeotope-data/RHA0234/file_3

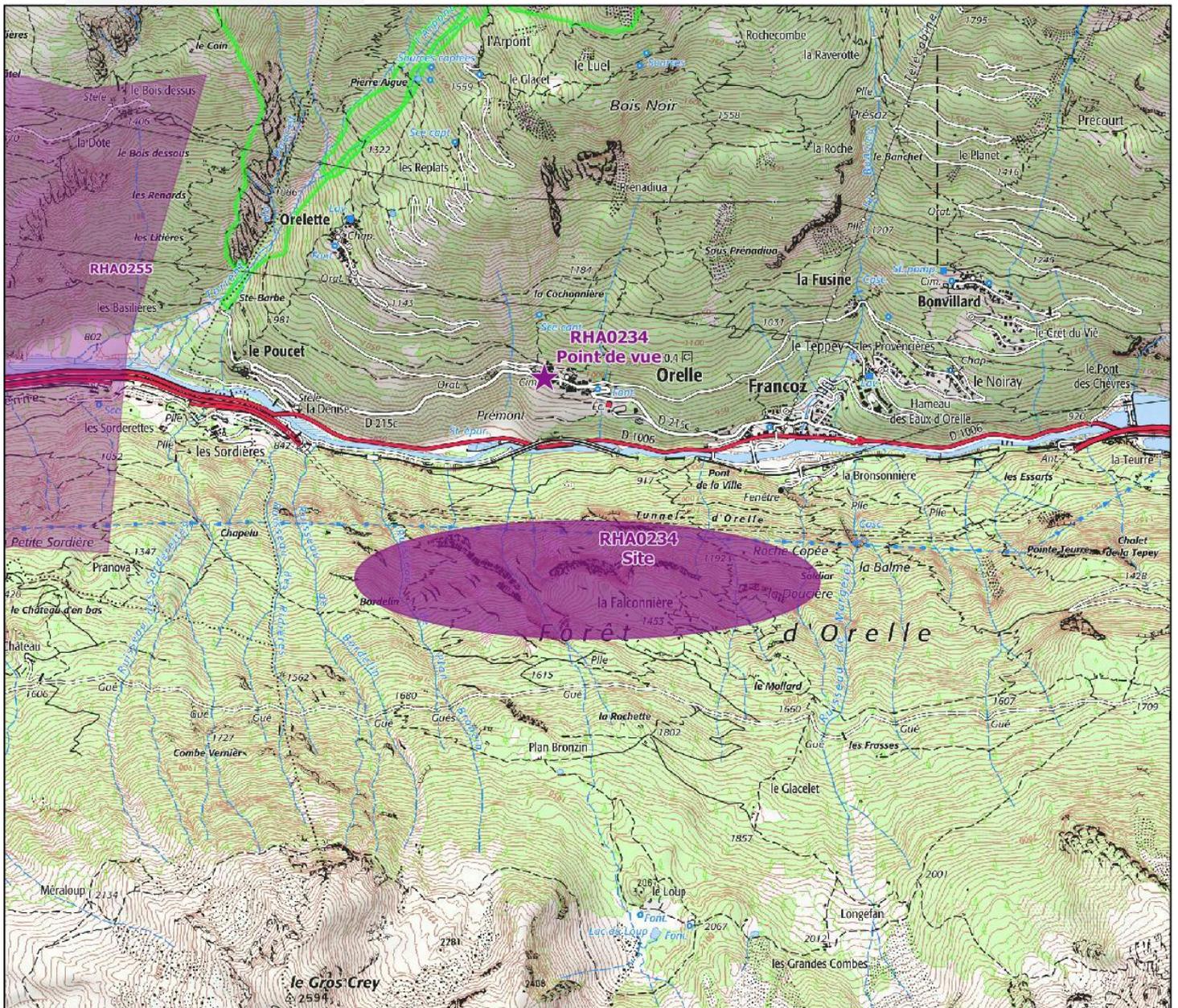
Inventaire du patrimoine géologique en Auvergne-Rhône-Alpes



RHA0234

Plis dans le houiller de la zone briançonnaise, depuis Orelle

Confidentialité : Public



Sites géologiques :

-  surfaciques
-  ponctuels
-  points de vue

0 250 500 750 m



Format A4 - échelle 1/25 000è

Carte réalisée en mai 2019

Sources :

IGN Protocole IGN/MEDDTL SCAN 25 (2018)
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes



