



Document public

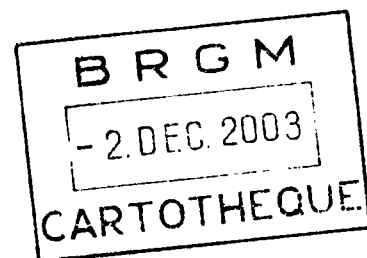
# Carte géologique harmonisée du Parc des Hautes-Pyrénées

Rapport final

**BRGM/RP-52455-FR**  
septembre 2003

Étude réalisée dans le cadre du projet  
de recherche du BRGM 2002-GEOR-10

**F. Béchenec**  
Avec la collaboration de  
**D. Janjou**



Mots clés : Parc, Hautes-Pyrénées, Département, Carte géologique, Harmonisation, Base de données, SIG.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Béchenec F., avec la collaboration de Janjou D. (2003) - Carte géologique harmonisée du Parc National des Hautes-Pyrénées. BRGM/RP-52455, 288 p., 3 fig., 18 tabl., 1 ann., 1 pl. hors texte.

## Synthèse

L'examen des cartes géologiques au 1/50 000 d'une région montre que l'ensemble n'est pas homogène au niveau des objets géologiques cartographiés et des légendes correspondantes. Cela s'explique par le fait que ces cartes ont été levées à des époques différentes par des géologues utilisant des concepts différents ; de même, certains ont accordé une grande importance aux formations superficielles, alors que d'autres ont privilégié la représentation des formations du substrat en occultant ainsi partiellement ou totalement les formations récentes qui auraient pu les masquer. Ces disparités engendrent des problèmes de raccords plus ou moins importants aux limites des cartes, problèmes qu'il est nécessaire d'analyser et de résoudre, de la manière la plus objective possible, dans la mesure où l'on souhaite produire une carte géologique harmonisée à l'échelle d'un parc naturel ou d'un département.

Le travail d'harmonisation a été effectué par le géologue cartographe-expert du BRGM, ce qui a permis d'assurer une homogénéisation tenant compte des connaissances et des concepts les plus récents acquis sur la région étudiée. Ce travail a été effectué sous le contrôle du responsable BRGM du « Référentiel géologique », afin d'assurer une conformité interdépartementale ou interrégionale du document rendu .

Les lithologies de base (noms des roches) utilisées sont celles du 1/50 000, ce qui présente l'avantage de disposer *a priori* des informations les plus précises, même si elles sont restituées à une échelle plus petite. La synthèse permet de mettre en relation les différentes dénominations utilisées ; par la suite, des rassemblements de différentes formations peuvent être opérés par l'utilisateur en fonction de son objectif : recherche d'eau, identification de zones à risque de glissement, recherche de matériaux, association stratigraphique, pétrographique, etc.

## Sommaire

<b>1. La carte numérique renseignée.....</b>	<b>7</b>
1.1. Présentation.....	7
1.2. Carte harmonisée - Notion de légende générale.....	9
1.3. Convention pour les coordonnées.....	10
<b>2. Descriptif des données .....</b>	<b>11</b>
2.1. Description des tables attributaires (tabl. 2).....	11
2.2. Le domaine « Métadonnées ».....	11
2.3. Le domaine « Géologie ».....	12
2.3.1. Sous-domaine « Formations géologiques ».....	12
2.3.2. Sous-domaine « Objets linéaires structuraux ».....	17
2.3.3. Sous-domaine « Lithologie ».....	18
2.3.4. Sous-domaine « Matériaux ».....	19
2.3.5. Sous-domaine « Minéralogie ».....	19
2.3.6. Sous-domaine « Déformation et métamorphisme ».....	20
2.3.7. Sous-domaine « Traits ou contours ».....	22
2.3.8. Sous-domaine « Éléments linéaires divers».....	22
2.3.9. Sous-domaine « Informations ponctuelles ».....	23
2.4. Le domaine BSS (Banque de données du sous-sol).....	24
Ann. - Description des formations géologiques du Parc national des Hautes-Pyrénées .....	27
Pl. hors texte - Carte géologique harmonisée du Parc national des Hautes-Pyrénées à l'échelle du 1/100 000.	

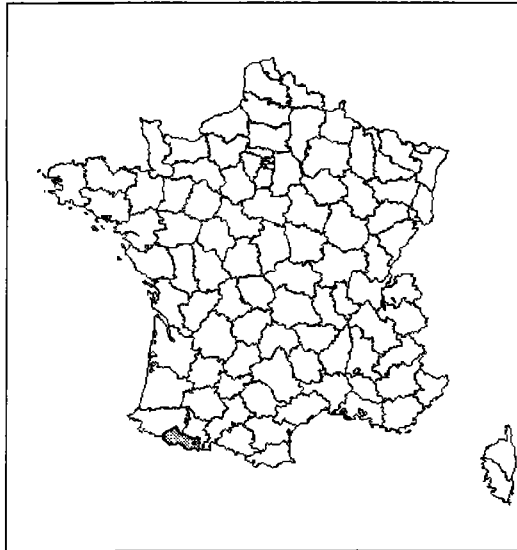
## Liste des figures

Fig. 1 - Parc national des Hautes-Pyrénées.....	7
Fig. 2 - Organisation des couches SIG.....	8
Fig. 3 - Plan d'assemblage des cartes géologiques au 1/50 000. ....	10

## Liste des tableaux

Tabl. 1 - Exemple de tableau de corrélation (ex. de l'Ile-de-France).....	9
Tabl. 2 - Liste des tables attributaires disponibles.....	11
Tabl. 3 - Caractéristiques de la table « Métadonnées.TAB ».....	12
Tabl. 4 - Caractéristiques de la rubrique « Légende de la carte ».....	13
Tabl. 5 - Caractéristiques de la rubrique « Contexte régional ».....	14
Tabl. 6 - Caractéristiques de la rubrique « Stratigraphie ».....	15
Tabl. 7 - Caractéristiques de la rubrique « Lithologie ».....	17
Tabl. 8 - Caractéristiques de la table « l_struct_TAB ».....	18
Tabl. 9 - Caractéristiques de la table « cgh_litho.TAB».....	19
Tabl. 10 - Caractéristiques de la table « cgh_materiau.TAB ».....	19
Tabl. 11 - Caractéristiques de la table « cgh_mineralo.TAB ».....	20
Tabl. 12 - Caractéristiques de la rubrique « Déformation ».....	21
Tabl. 13 - Caractéristiques de la rubrique « Métamorphisme ».....	22
Tabl. 14 - Caractéristiques de la table « l_fgeol_TAB ».....	22
Tabl. 15 - Caractéristiques de la table « l_divers_TAB ».....	22
Tabl. 16 - Caractéristiques de la table « p_struct.TAB ».....	23
Tabl. 17 - Caractéristiques de la table « p_divers.TAB ».....	24
Tabl. 18 - Caractéristiques de la table « P_bss.TAB».....	25

## 1. La carte numérique renseignée



**Fig. 1 - Parc national des Hautes-Pyrénées.**

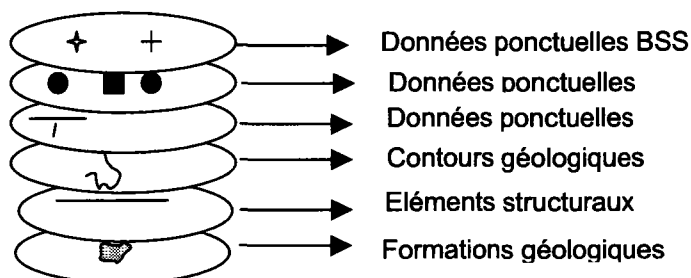
### 1.1. PRÉSENTATION

La carte géologique numérique renseignée est constituée par un ensemble de couches SIG et de tables attributaires dans lesquelles sont stockées les informations qui décrivent les objets géologiques.

La carte géologique est transcrite dans un format numérique vecteur MapInfo (.TAB, MID/MIF), ArcView (SHAPE FILE), ou E00 (format d'échange ArcInfo). Ces formats permettent d'importer la carte dans la plupart des SIG du marché et il est alors possible d'interroger les polygones géologiques (plage de couleur correspondant à un indice géologique), les éléments linéaires (contours et failles) et les informations ponctuelles (source, sondages...) par un simple clic.

Les objets géologiques élémentaires (une couche SIG par catégorie d'objets) figurant sur la carte géologique papier, résultent de l'analyse géologique de terrain, chaque objet est décrit par sa géométrie - forme et par ses attributs (fig. 2).

Il s'agit des couches SIG suivantes :



**Fig. 2 - Organisation des couches SIG.**

- **contours géologiques** : le contour géologique est une ligne fermée délimitant une formation géologique, c'est-à-dire une zone au contenu homogène à une échelle donnée. La limite entre deux formations n'étant pas toujours nette, un *type* (observé, masqué, supposé) caractérise le contour ;
- **formations géologiques** : le polygone géologique est une zone fermée et décrite par des caractéristiques géologiques. Une série de tables d'attributs est associée à chaque formation : la lithologie, l'âge stratigraphique ou absolu, la nature, la genèse, le contenu minéralogique, l'épaisseur, l'appellation. Les polygones de la couche « formation géologique » regroupent les formations du substrat et celles appartenant aux formations superficielles ;
- **éléments structuraux linéaires** : ils correspondent à des objets d'extension linéaire comme les failles. Ils peuvent être décrits par leur nom, leur type (normal, inverse, décrochant, chevauchant), leur condition d'observation (observé, supposé) ;
- **éléments linéaires divers** : ils correspondent à des objets linéaires de nature autre que structurale. Ils sont décrits par leur nature (cordon morainique, arc morainique...), ce sont des termes issus d'un lexique.
- **informations ponctuelles structurales** : il s'agit de l'ensemble des mesures structurales figurées sur la carte ;
- **informations ponctuelles diverses** : elles contiennent les points remarquables répertoriés lors du levé de la carte. Il s'agit de :
  - site d'observation paléontologique (fossile),
  - source,
  - forage, sondage, etc. ;
- **données ponctuelles issues de la Banque de données du sous-sol** : cette couche présente l'ensemble des points extraits de la Banque de données du Sous-Sol dans l'emprise du parc. Ces points, géoréférencés, sont décrits sommairement (nature, localisation, utilisation, etc.), ces informations permettent de retrouver ensuite, facilement, les dossiers correspondants.

Plusieurs sous-domaines d'informations sont fournis sous la forme de simples tableaux. Leurs visualisations cartographiques ou leurs affichages nécessiteront donc

l'établissement d'une jointure avec la couche des formations géologiques : (**S\_fgeol.TAB**) par l'intermédiaire du champ « **CODE** », il s'agit :

- du sous-domaine « **Métadonnées** » qui présente les données générales relatives à la carte numérique du parc des Hautes-Pyrénées (*documents consultés, auteur(s), nom des départements, etc.*) ;
- du sous-domaine « **Lithologie** » qui présente la liste des roches qui peuvent éventuellement être extraites d'une même formation géologique ;
- du sous-domaine « **Minéralogie** » qui présente la liste des minéraux qui composent la formation géologique considérée ;
- du sous-domaine « **Altération** » dans cette table sont décrits les phénomènes d'altération qui affectent les terrains d'une formation considérée.

## 1.2. CARTE HARMONISÉE - NOTION DE LÉGENDE GÉNÉRALE

Les cartes géologiques au 1/50 000 utilisées pour la réalisation de la carte numérique du parc ont été levées et éditées dans le cadre du programme de la carte géologique de la France au 1/50 000.

Une légende générale est établie par le géologue cartographe responsable de l'harmonisation pour le parc. Elle est le résultat de la synthèse des légendes des différentes cartes au 1/50 000 utilisées. Les notations géologiques figurant sur la légende générale harmonisée, renvoient aux différents polygones géologiques représentés sur la carte numérique ; certaines de ces notations peuvent correspondre au regroupement de plusieurs caissons de la légende de l'une ou l'autre des cartes au 1/50 000. Ces regroupements de notations géologiques sont indispensables, dans la mesure où l'on souhaite harmoniser les interprétations et les choix cartographiques adoptés sur des cartes voisines, réalisées à des époques différentes.

Des regroupements « formationnels » sont parfois décidés par le géologue qui réalise la carte harmonisée, toutefois les attributions d'origine des différents terrains sont consignées dans un tableau de corrélation qui est conservé au BRGM (tabl. 1).

PONTOISE	L'ISLE ADAM	PARIS	LÉGENDE GÉNÉRALE
LP	LP	LP	LP
Rc	---	---	Re-C
g2	g2b	---	G2b
e5	e5	e5d+e5cb	E5

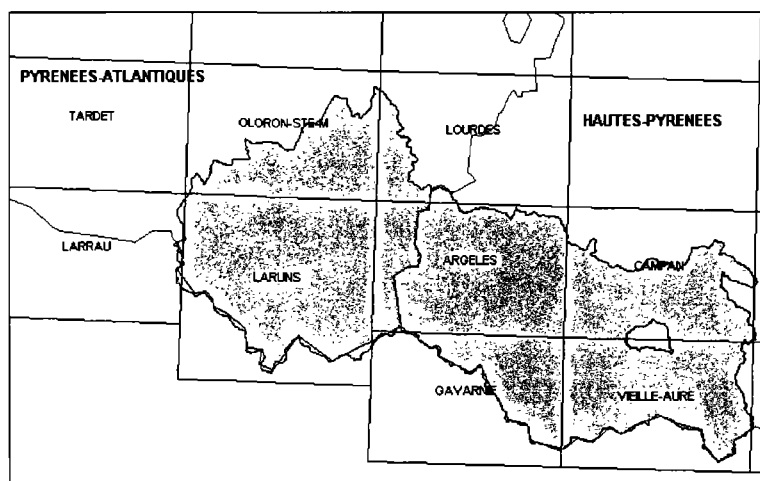
**Tabl. 1 - Exemple de tableau de corrélation (exemple de l'Ile-de-France).**

La carte géologique numérique harmonisée est donc un produit dérivé de la carte au 1/50 000. Cependant, cette nouvelle carte n'est pas la simple résultante de la juxtaposition des cartes géologiques existantes, elle est le résultat d'une compilation et d'une synthèse des données géologiques au 1/50 000. Elle a, en effet, pour objectif de les rendre cohérentes entre elles et de fournir une information géologique homogène et continue du point de vue cartographique, indépendamment du découpage d'origine des cartes au 1/50 000 (fig. 3).

### 1.3. CONVENTION POUR LES COORDONNÉES

Toutes les coordonnées concourant à la description géométrique des données répondent aux caractéristiques suivantes :

- Système géodésique : NTF ;
- Ellipsoïde : Clarke 1880 IGN ;
- Méridien origine : Paris ;
- Projection : Lambert II étendu ;
- Unité : Mètre.



*Fig. 3 - Plan d'assemblage des cartes géologiques au 1/50 000.*

## 2. Descriptif des données

### 2.1. DESCRIPTION DES TABLES ATTRIBUTAIRES (tabl. 2)

Nom de la table	Domaine	Sous-domaine	Couverture géométrique + données sémantiques
Metadonnees.TAB	Métadonnées		Non
S_fgeol.TAB	Géologie	Formations géologiques :	Oui
L_struct.TAB	Géologie	Objets linéaires structuraux	Oui
cgh_litho.TAB	Géologie	Lithologie	Non
cgh_materiau.TAB	Géologie	Matériaux	Non
cgh_mineralo.TAB	Géologie	Minéralogie	Non
cgh_defor_meta.TAB	Géologie	Déformation et métam.	Non
L_fgeol.TAB	Géologie	Traits	Oui
L_divers	Géologie	Traits	Oui
P_divers.TAB	Géologie	Inf. ponctuelles	Oui
P_struct.TAB	Géologie	Inf. ponctuelles	Oui
P_bss.TAB	BSS		Oui

*Tabl. 2 - Liste des tables attributaires disponibles.*

### 2.2. LE DOMAINE « MÉTADONNÉES »

Ce domaine est décrit avec la table : « Métadonnées.TAB » qui contient les attributs suivants (tabl. 3) :

- **nom** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique le nom de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **origine** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique l'origine des données cartographiques utilisées pour la réalisation de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **échelle** : il s'agit d'un champ de type caractère qui indique l'échelle à laquelle les documents cartographiques ont été harmonisés. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **auteur(s)** : il s'agit d'un champ de type caractère qui identifie le ou les auteurs de la carte harmonisée. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **cartes 1/50 000** : il s'agit d'un champ de type caractère qui contient la liste des cartes au 1/50 000 utilisées pour le projet d'harmonisation. Ce champ est systématiquement renseigné ;
- **cartes 1/80 000** : il s'agit d'un champ de type caractère qui contient la liste des cartes au 1/80 000 utilisées pour le projet d'harmonisation. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
<b>NOM</b>	Caractère	Nom de(s) département(s) contenu(s) complètement ou partiellement dans l'emprise géographique de la carte	Terme lexical	Hautes-Pyrénées
<b>ORIGINE</b>	Caractère	Origine des données cartographiques	Texte libre	BRGM
<b>ECHELLE</b>	Caractère	Échelle de compilation des données cartographiques	Terme lexical	1/50 000
<b>AUTEURS</b>	Caractère	Nom de(s) l'auteur(s) de la carte harmonisée	Texte libre	Béchennec F.
<b>CARTES 50</b>	Caractère	Nom de(s) cartes(s) à 1/50 000 utilisée(s) pour réaliser la carte harmonisée	Terme lexical	Gavarnie

**Tabl. 3 - Caractéristiques de la table « Métadonnées.TAB ».**

## 2.3. LE DOMAINE « GÉOLOGIE »

### 2.3.1. Sous-domaine « Formations géologiques »

Ce sous-domaine décrit, sous forme de polygones, les plages visibles sur la carte et énumérées dans la légende générale. Il s'agit de plusieurs milliers d'objets décrits par plusieurs dizaines de champs attributaires.

La table S\_fgeol.TAB couvre plusieurs rubriques, qui sont :

- **Légende de la carte** (tabl. 4)

**Code** : ce champ de type numérique permet de coder chaque polygone en fonction du caisson de la légende qui lui correspond. À chaque polygone ne peut correspondre qu'un seul caisson ; à l'inverse, à chaque caisson correspondent de nombreux polygones. Ce champ est toujours renseigné.

**Notation** : ce sont des suites de lettres symboliques qui désignent la formation sur la carte papier, suivant les normes de notation stratigraphique utilisée au Service Géologique National (les caractères de la notation doivent être visualisés avec la police True Type BRGM\_NOT). Ce champ est toujours renseigné.

**Code légende** : ce champ de type numérique permet de présenter une légende de la carte suivant un ordre stratigraphique établi par l'auteur de la carte. Ce champ est toujours renseigné.

**Description légende** : ce champ contient le texte très court qui donne une description de la formation correspondante. Il permet d'afficher une légende type préétablie par le géologue auteur de la carte géologique harmonisée. Ce champ est toujours renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Code identifiant de chaque objet par rapport aux caissons de la légende	Calculé séquentiel	1, 2, 32, 45...
NOTATION	Caractère	Groupe de lettres symboliques désignant la formation sur la carte papier (découpage stratigraphique). Cette notation sera codée avec le caractère de la police True-Type BRGM NOT)	Libre	E
CODE_LEG	Entier	Code identifiant de chaque objet par rapport aux caissons de la légende, afin de pouvoir afficher une légende suivant un ordre préétabli, il permet aussi d'afficher des chiffres à la place de la notation stratigraphique	Libre	5 = Eboulis fixés
DESC_LEG	Caractère	Texte court utilisé pour la réalisation d'une légende de carte géologique	Libre	Eboulis fixés

**Tabl. 4 - Caractéristiques de la rubrique « Légende de la carte ».**

**- Le contexte régional** (tabl. 5)

**Type géologique** : ce champ de type caractère renseigne sur l'appartenance de l'objet à tel ou tel type géologique, il s'agit par exemple de « couverture sédimentaire mésozoïque ou de formations superficielles ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Appellation locale** : ce champ contient l'appellation locale de l'unité lithostratigraphique (par exemple : Grès du Mont-Aruebo, Marnes à Deshayesites...). Ce texte correspond exactement à la dénomination utilisée par l'auteur pour nommer les terrains dans la légende générale. Ce champ est toujours renseigné.

**Nature ou type d'appellation locale** : ce champ renseigne sur l'appartenance à une catégorie d'unité géologique : un groupe, une formation, un massif, une série etc. Le terme formation est utilisé dans son sens lithostratigraphique, sous-ensemble du groupe. Des ensembles lithologiques équivalents, voire identiques, du point de vue stratigraphique, peuvent ainsi porter des dénominations différentes. À l'inverse, une formation lithostratigraphique particulière peut correspondre à des intervalles d'âge différents d'un point à l'autre d'une région ; on dit alors que cette formation est diachrone. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Entité géologique naturelle** : ce champ renseigne sur l'appartenance d'un objet à un grand ensemble géologique régional, comme par exemple le bassin de Paris, le Massif armoricain, etc. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Domaine/Zone isopique** : ce champ renseigne sur l'appartenance d'une formation géologique à un ensemble de séries sédimentaires contemporaines dont les faciès sont identiques ou très voisins et qui appartiennent à un même domaine paléogéographique. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Émergé** : ce champ renseigne sur la position de l'objet vis-à-vis du domaine maritime. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
TYPE_GEOL	Caractère	Famille géologique à laquelle se rapporte le terrain concerné	Terme lexical	Couverture sédimentaire
AP_LOCALE	Caractère	Nom de la formation	Libre	Grès du Mont-Aruebo
TYPE_AP	Caractère	Nom de la catégorie à laquelle correspondent les terrains considérés	Terme lexical	Unité lithostratigraphique
GEOL_NAT	Caractère	Nom de l'entité géologique à laquelle se rapporte la formation	Terme lexical	Chaîne des Pyrénées
ISOPIQUE	Caractère	Nom de l'ensemble des terrains sédimentaires auquel appartient la formation considérée (domaine paléogéographique)	Libre	
EMERGE	Caractère	Position par rapport au domaine maritime	Terme lexical	Émergé

**Tabl. 5 - Caractéristiques de la rubrique « Contexte régional ».**

**- La stratigraphie (tabl. 6)**

L'âge des terrains est décrit de deux manières possibles, soit uniquement en terme de stratigraphie relative par l'utilisation de nom d'étage (ce qui est le cas le plus fréquent), soit en terme d'âge absolu c'est-à-dire en millions d'années lorsque la nature des terrains permet une datation par les méthodes géochronologiques. Généralement l'âge d'un terrain correspond à une période de temps, pour cette raison il est souvent proposé un âge « début » (le plus ancien) et un âge « fin » (le plus récent). Dans la base de données du référentiel géologique, le lexique âge est organisé hiérarchiquement depuis les termes les plus généraux Erathème (ex. Cénozoïque), jusqu'au sous-étage (ex. Lutétien supérieur), on distingue ainsi les niveaux suivants du plus général au plus précis : ératème, système, série (AGE 1), étage (AGE 2), sous-étage (AGE 3).

**Âge début** : ce champ de type caractère indique l'âge stratigraphique le plus ancien correspondant au terrain concerné. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Ératème début** : ce champ de type caractère indique le premier niveau hiérarchique auquel se rapporte l'âge du terrain concerné, si le terrain s'est mis en place sur une longue période, il correspond à la partie la plus ancienne de l'intervalle de temps considéré. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Système début** : ce champ de type caractère indique le système le plus ancien auquel se réfère l'âge du terrain concerné. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
AGE_DEB	Caractère	Âge stratigraphique le plus récent	Terme lexical	Rupélien
ERA_DEB	Caractère	Nom de l'érathème le plus ancien dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Cénozoïque
SYS_DEB	Caractère	Nom du système le plus ancien dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Paléogène
AGE1_DEB, AG E2_DEB, AGE3_DEB	Caractère	Liste hiérarchisée des découpages stratigraphiques pour l'âge le plus ancien de la formation	Terme lexical	Paléogène, Oligocène, Rupélien
AGE_FIN	Caractère	Âge stratigraphique le plus ancien	Terme lexical	Langhien
ERA_FIN	Caractère	Nom de l'érathème le plus récent dans lequel est inclus l'âge le plus récent du terrain concerné	Terme lexical	Cénozoïque
SYS_FIN	Caractère	Nom du système le plus récent dans lequel est inclus l'âge du terrain concerné	Terme lexical	Néogène
AGE1_FIN, AG E2_FIN, AGE3_FIN	Caractère	Liste hiérarchisée des découpages stratigraphiques pour l'âge le plus récent de la formation	Terme lexical	Néogène, Miocène, Langhien
AGE_MIN	Flottant	Âge absolu le plus récent obtenu pour les terrains considérés en millions d'années	Libre	15,8
AGE_MAX	Flottant	Âge absolu le plus ancien obtenu pour les terrains considérés en millions d'années	Libre	33,7
TECH_DAT	Caractère	Méthode utilisée pour dater le terrain	Terme lexical	Stratigraphie
CAT_DAT	Caractère	Technique dans la méthode de datation utilisée	Terme lexical	Biostratigraphie
AGE_COM	Caractère	Commentaire relatif à la méthode de datation, référence bibliographique en cas de datation absolue	Libre	Texte libre

**Tabl. 6 - Caractéristiques de la rubrique « Stratigraphie ».**

**Âge 1 début, Âge 2 début, Âge 3 début** : lorsqu'ils sont renseignés ces champs, de type caractère, permettent de réaliser des sélections stratigraphiques par niveau hiérarchique, ces périodes d'âge sont classées de la plus large à la plus étroite (série/époque, étage, sous-étage). Dans l'intervalle d'âge considéré, ils se rapportent aux termes les plus anciens de la formation considérée. Ces champs ne sont pas tous systématiquement renseignés.

**Âge fin** : ce champ de type caractère indique l'âge stratigraphique le plus récent correspondant pour le terrain concerné. Ce champ n'est systématiquement renseigné.

**Érathème fin** : ce champ de type caractère indique le premier niveau hiérarchique auquel se rapporte l'âge du terrain concerné, si le terrain s'est mis en place sur une

longue période il correspond à la partie la plus récente de l'intervalle de temps considéré. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Système fin** : ce champ de type caractère indique le système le plus récent auquel se réfère l'âge du terrain concerné. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Âge 1 fin, Âge 2 fin, Âge 3 fin** : lorsqu'ils sont renseignés, ces champs de type caractère permettent de réaliser des sélections stratigraphiques par niveau hiérarchique, ces périodes d'âge sont classées de la plus large à la plus étroite (série/époque, étage, sous-étage). Dans l'intervalle d'âge considéré, ils se rapportent aux termes les plus récents de la formation considérée. Ces champs ne sont pas tous systématiquement renseignés.

**Âge minimum** : ce champ de type numérique flottant renseigne sur la borne inférieure (le plus récent) de l'âge mesuré. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

**Âge maximum** : ce champ de type numérique flottant renseigne sur la borne supérieure (le plus ancien) de l'âge mesuré. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

**Technique de datation** : ce champ de type caractère indique la technique utilisée pour dater la formation soit directement, soit relativement, soit déduite. Ce champ fait appel à un lexique, il n'est pas systématiquement renseigné.

**Catégorie technique de datation** : ce champ de type caractère indique la catégorie ou méthode utilisée pour dater le terrain. Ce champ fait appel à un lexique, il n'est pas systématiquement renseigné.

**Commentaire âge** : c'est un commentaire libre qui accompagne l'âge de la formation, ou les références bibliographiques concernant les résultats de la datation absolue. Ce champ n'est pas toujours renseigné.

**- La lithologie (tabl. 7)**

**Lithologie principale** : ce champ décrit la lithologie attachée aux différents polygones de la carte. On y trouve, en termes géologiques, la roche qui constitue l'essentiel du terrain considéré. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Dureté** : ce champ renseigne de manière empirique sur le caractère plus ou moins dur et/ou cohérent de la roche dominante. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Épaisseur de la formation** : ce champ renseigne sur la puissance mesurée ou estimée de la formation. Des commentaires peuvent accompagner la notion d'épaisseur (ex. : *environ 200 m, quelques dizaines de mètres*). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Environnement de mise en place** : ce champ décrit, selon le type de roche auquel on s'adresse, soit le milieu de dépôt (sédimentaire continental), soit le type de mise en place (effusif). Un second niveau de précision est renseigné en fonction du choix entré dans le premier niveau (niveau 1 = *sédimentaire continental*, niveau 2 = *alluvial*). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Contexte géodynamique** : ce champ décrit sommairement l'environnement géodynamique au moment du dépôt ou de la mise en place des terrains. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Commentaire lithologie** : ce champ correspond à une zone libre dans laquelle on peut faire figurer des commentaires concernant la lithologie, comme par exemple les variations de faciès ou l'organisation verticale des différentes roches qui constituent la formation. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Géochimie dominante** : ce champ indique la composition chimique globale du terrain. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
LITHOLOGIE	Caractère	Nom de la roche principale (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire-calcaire bioclastique
DURETE	Caractère	Indication relative à la cohérence ou la dureté de la formation	Terme lexical	Consolidée
EPAISSEUR	Caractère	Valeur ou texte relatif à la notion d'épaisseur	Texte libre	De 5 à 15 m
ENVIRONMT	Caractère	Environnement de dépôt ou de mise en place (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire marin-lagunaire
C_GEODYN	Caractère	Contexte géodynamique de mise en place des terrains concernés	Terme lexical	Bassin intra-continental
LITHO_COM	Caractère	Information relative à la lithologie de la formation	Texte libre	Alternance bancs métriques de grès et passées argileuses
GEOCHIMIE	Caractère	Composition chimique globale	Terme lexical	Carbonaté

**Tabl. 7 - Caractéristiques de la rubrique « Lithologie ».**

### 2.3.2. Sous-domaine « Objets linéaires structuraux »

Ce sous-domaine décrit, sous forme de lignes, les objets géologiques linéaires liés aux structures d'origine tectonique et visibles sur la carte. Ce sous-domaine est décrit par la table L\_struct.TAB qui contient six champs attributaires (tabl. 8).

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique chaque objet ou type d'objet linéaire de nature structurale. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Condition d'observation** : ce champ de type caractère renseigne sur les conditions d'observation de l'objet géologique concerné, il indique s'il est visible sur le terrain ou déduit de la cartographie. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nom géographique** : ce champ de type caractère renseigne sur le nom géographique des structures linéaires d'importance régionale. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Catégorie** : ce champ renseigne sur la catégorie de la structure considérée (s'il s'agit d'une faille, d'un filon, d'une trajectoire...). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature** : ce champ renseigne sur la nature de la structure lorsque l'attribut catégorie est renseigné par le terme faille, cette dernière pouvant être de diverses natures (normale, inverse...). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Direction moyenne** : ce champ renseigne sur l'orientation moyenne de la structure considérée (nord-sud, est-ouest...). Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque objet ou type d'objet linéaire	Libre	1,2,3
OBSERV	Caractère	Conditions d'observation de l'objet linéaire	Terme lexical	Observé
NOM_GEO	Caractère	Nom géographique ou local de la structure	Libre	Anticlinal
CATEGORIE	Caractère	Catégorie à laquelle appartient la structure considérée	Terme lexical	Axe anticlinal
NATURE	Caractère	Qualificatif indiquant la nature de la faille	Terme lexical	Plissement
DIR_MOY	Caractère	Orientation moyenne de la structure considérée	Terme lexical	Nord-ouest – sud-est

**Tabl. 8 - Caractéristiques de la table « I\_struct\_TAB ».**

### 2.3.3. Sous-domaine « Lithologie »

Dans ce sous-domaine sont présentées toutes les informations relatives à la lithologie, avec en particulier des précisions relatives à la notion de lithologie principale ou secondaire, ces données sont stockées dans la table *cgh\_litho.TAB*, qui contient les attributs suivants (tabl. 9) :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table « S\_fgeol ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Lithologie** : ce champ décrit les lithologies attachées aux polygones de la carte. On y trouve, en termes géologiques, les différentes roches qui sont présentes dans la formation considérée. Il peut ainsi exister plusieurs noms de roches pour une même formation. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Famille de la roche** : ce champ décrit le type de roche auquel se rapporte la lithologie proposée, il correspond au premier niveau hiérarchique dans la classification des roches (*sédimentaire, métamorphique, anthropique...*).

**Importance relative** : ce champ renseigne sur l'importance relative d'une roche donnée par rapport à la composition lithologique totale de la formation. Il est

représenté par un code qui indique à la fois le caractère principal ou secondaire de la roche et l'ordre dans lequel elle est citée parmi l'une ou l'autre de ces deux catégories. Exemple (P1 = lithologie principale la plus représentée, S2 = lithologie secondaire citée en seconde position ? etc.).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant S-geol	Libre	1, 2, 3
LITHOLOGIE	Caractère	Nom de la (des) roche(s)	Terme lexical	Calcaire bioclastique
FAMILLE	Caractère	Nom de la famille de roche (hiérarchique)	Terme lexical	Sédimentaire
IMPORTANCE	Caractère	Indication de l'importance relative de la roche dans la composition totale de la formation	Terme lexical	P2 (deuxième roche principale)

Tabl. 9 - Caractéristiques de la table « *cgh\_litho.TAB* ».

#### 2.3.4. Sous-domaine « Matériaux »

Ce sous-domaine renseigne sur la présence des matériaux qui peuvent éventuellement être extraits de chacune des formations, il correspond à la table *cgh\_materiau.TAB* qui contient les attributs suivants (tabl. 10).

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table « S\_geol ». Ce champ est systématiquement renseigné.

**Matériaux** : ce champ indique le type de matériaux ou de minéraux d'intérêt industriel éventuellement disponibles au sein de la formation concernée. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Utilisation** : ce champ indique les différents types d'utilisation industrielle possibles ou effectives du matériau considéré. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de S_geol	Libre	5
MATERIAUX	Caractère	Liste des matériaux présents dans la formation considérée	Terme lexical	Argile pour produit réfractaire
UTILISATION	Caractère	Nom de l'utilisation possible ou effective dans l'industrie du matériau considéré	Terme lexical	Abrasifs

Tabl. 10 - Caractéristiques de la table « *cgh\_materiau.TAB* ».

#### 2.3.5. Sous-domaine « Minéralogie »

Le sous-domaine « minéralogie » renseigne sur le nom des principaux minéraux constitutifs des roches qui composent la formation géologique. Il correspond à la table *cgh\_mineralo.TAB*, qui contient les attributs suivants (tabl. 11).

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table S\_fgeol. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Minéraux** : ce champ donne la liste des principaux minéraux constitutifs des roches correspondant au terrain considéré. Il contient deux niveaux de précision, le premier indique la famille minéralogique, le second le minéral proprement dit (niveau 1 = *Argile*, niveau 2 = *Attapulгите*). Seuls les minéraux principaux ou significatifs du point de vue économique ou géologique sont indiqués. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de S_fgeol	Libre	5
MINERAUX	Caractère	Liste des minéraux présents (hiérarchique)	Terme lexical	Argile - smectite

**Tabl. 11 - Caractéristiques de la table « cgh\_mineralo.TAB ».**

### 2.3.6. Sous-domaine « Déformation et métamorphisme »

Ce sous-domaine renseigne sur les déformations et les événements métamorphiques qui ont affecté les roches de la formation. Il correspond à la table `cgh_defor_méta` qui comprend :

**Code** : il s'agit d'un champ numérique qui permet de réaliser la jointure avec la table S\_fgeol. Ce champ est systématiquement renseigné.

La déformation avec les attributs suivants (tabl. 12) :

**Intensité de la déformation** : ce champ renseigne de manière empirique sur l'intensité de la déformation subie par les terrains considérés. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Type de déformation** : ce champ renseigne sur les conditions mécaniques de la déformation subie par la roche, c'est aussi le type de milieu mécanique qui a généré la structure. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature de la surface principale** : ce champ renseigne sur la nature de la surface principale qui est affectée par la déformation. Ce champ est systématiquement renseigné.

**État de la surface principale** : ce champ renseigne sur la position ou la géométrie de la surface principale. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Nature de la surface transverse** : ce champ renseigne sur la nature de la surface transverse qui recoupe la surface principale. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**État de la surface transverse** : ce champ renseigne sur la position ou la géométrie de la surface transverse. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUTS	EXEMPLES
CODE	Entier	Identifiant de F_geol	Libre	1,2,3
IN_DEFORM	Caractère	Intensité de la déformation, définie à partir de critères observés sur le terrain	Terme lexical	Très déformé
TY_DEFORM	Caractère	Conditions mécaniques de la déformation	Terme lexical	Ductile
NAT_S_PLE	Caractère	Nom de la surface la mieux conservée lors de la déformation	Terme lexical	Stratification
ETAT_S_PLE	Caractère	Position ou géométrie de la surface principale (ou la mieux conservée)	Terme lexical	Plissée
NAT_S_TRV	Caractère	Nom de la surface secondaire (la moins bien conservée)	Terme lexical	Schistosité
ETAT_S_TRV	Caractère	Position ou géométrie de la surface transverse	Terme lexical	Inclinée

**Tabl. 12 - Caractéristiques de la rubrique « Déformation »**

Le métamorphisme avec les attributs suivants (tabl. 13) :

**Notation d'origine** : ce champ indique la notation des terrains équivalents présents sur la feuille mais situés hors du domaine affecté par le métamorphisme, par ce biais il renvoie à l'ensemble des attributs qui décrivent la roche d'origine. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Lithologie du protolite** : ce champ de type caractère indique la nature lithologique du protolite. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Métamorphique** : ce champ de type caractère indique par oui ou par non si le terrain est métamorphique. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

**Faciès métamorphique** : ce champ donne la description du faciès métamorphique de la roche considérée (le métamorphisme présente différents degrés définis par les conditions de température et de pression, il est caractérisé par des faciès minéraux, avec apparition et disparition de certains minéraux compte tenu de la composition chimique des roches d'origine). En cas de métamorphisme, ce champ est systématiquement renseigné.

**Type de métamorphisme** : ce champ indique le type de métamorphisme observé indépendamment de l'histoire antérieure de la zone considérée. En cas de métamorphisme, ce champ est systématiquement renseigné.

**Âge du métamorphisme** : c'est l'âge de la dernière phase de métamorphisme observée indépendamment de l'histoire antérieure de la zone considérée. Ce champ n'est pas systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUTS	EXEMPLES
NOT_ORIG	Caractère	Notation de la formation équivalente non affectée par le métamorphisme	Texte libre	Tr2
PROTOLITE	Caractère	Nature de la roche d'origine « protolite »	Terme lexical	Grès
METAMORPH	Caractère	Le terrain est-il métamorphique	Terme lexical	oui
FACIES	Caractère	Nom du faciès métamorphique	Terme lexical	Amphibolite
TYPE_META	Caractère	Nom du type de métamorphisme (dernière phase)	Terme lexical	Haute pression
AGE	Caractère	Age de la dernière phase de métamorphisme	Terme lexical	Alpin

**Tabl. 13 - Caractéristiques de la rubrique « Métamorphisme »**

### 2.3.7. Sous-domaine « Traits ou contours »

Ce sous-domaine décrit sous forme de lignes tous les traits visibles sur la carte. Il est décrit par la table qui contient le champ attributaire suivant (tabl. 14).

**Type de contour :** ce champ numérique permet de coder chaque objet de ce type en fonction de sa nature géologique (contour géologique, axe de structure, faille...). Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type d'objet	Libre	1, 3, 5
CONTOUR	Caractère	Nature géologique du trait	Terme lexical	Faille

**Tabl. 14 - Caractéristiques de la table « l\_fgeol\_TAB ».**

### 2.3.8. Sous-domaine « Éléments linéaires divers »

Ce sous-domaine décrit sous forme de lignes tous les traits autre que structuraux visibles sur la carte. Il est décrit par la table qui contient le champ attributaire suivant (tabl. 15).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type d'objet	Libre	1, 3, 5
DESCRIPTION	Caractère	Nature de l'élément linéaire	Terme lexical	Arcs et cordons morainiques

**Tabl. 15 - Caractéristiques de la table « l\_divers\_TAB ».**

### 2.3.9. Sous-domaine « Informations ponctuelles »

Ce sous-domaine décrit les objets qui ont un intérêt géologique et qui sont signalés par des points. Seules les informations présentes sur les cartes géologiques au 1/50 000 sont ici prises en compte. Les objets de ce sous-domaine sont décrits dans deux tables (tabl. 15 et 16).

#### - Table : P\_struct.TAB

**X** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en X exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Y** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en Y exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature du point** : ce champ de type caractère renseigne sur la nature de la mesure structurale effectuée au niveau du site considéré (mesure de stratification, linéation...). Ce champ est systématiquement renseigné.

**Azimut de la ligne de plus grande pente** : lorsque l'attribut « nature du point » correspond à une mesure de stratification, de schistosité, ou de linéation ce champ indique la valeur de l'azimut soit de la ligne de plus grande pente du plan, soit l'azimut de la linéation elle-même. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Pendage** : ce champ renseigne sur la valeur en degrés de l'inclinaison de la ligne de plus grande pente d'un plan, ou l'inclinaison de la linéation. Cette valeur est comprise entre 0 et 90°. Ce champ est systématiquement renseigné.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type de point	Libre	1, 3, 5
X	Réel	Coordonnée X	Valeur calculée	351998,30
Y	Réel	Coordonnée Y	Valeur calculée	2478648,25
NATURE	Caractère	Nom du type d'information ponctuelle	Terme lexical	Pendage
AZIMUT	Entier	Valeur en degrés de la direction de la linéation ou de la ligne de plus grande pente du plan (de 0 à 360°)	Valeur libre	45°
PENDAGE	Entier	Valeur en degrés du plongement de la linéation ou du pendage du plan (de 0 à 90°)	Valeur libre	45°

Tabl. 16 - Caractéristiques de la table « p\_struct.TAB ».

#### - Table : P\_divers.TAB

Dans cette table est stocké l'ensemble des données ponctuelles de natures diverses mais qui sont, à l'origine, figurées sur la carte papier. Ces informations sont d'origine variée, il peut s'agir d'un affleurement remarquable, d'une ancienne carrière, etc..

**X** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en X exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Y** : il s'agit d'un champ numérique qui identifie de façon unique la position en Y exprimée en mètres dans le système de coordonnées rectangulaires Lambert II étendu. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Nature** : ce champ de type caractère indique la nature de l'information attachée au point considéré. Les informations ponctuelles diverses ont été collectées sur les cartes géologiques papier qui pour certaines, ont été réalisées dans les années 60, les informations qui y figurent n'ont pas été contrôlées depuis l'époque. Il est donc possible que dans certains cas, les conditions d'observations sur le terrain se seraient dégradées, ainsi des carrières ont pu être comblées ou envahies par la végétation, des affleurements remarquables sont peut-être désormais inaccessibles etc., ces informations ponctuelles sont donc mises à disposition sans préjugé de leur état actuel. Ce champ est systématiquement renseigné.

**Attribut** : ce champ de type caractère donne une information supplémentaire relative à la nature du point considéré. Certaines informations ponctuelles relevées sur la carte géologique, peuvent ainsi, de par leur nature, être complétées par un attribut spécifique, on peut ainsi pour une carrière indiquer le matériau qui en a été extrait, etc. Comme pour l'attribut « Nature » l'information a été collectée sur des cartes parfois anciennes ce qui implique les mêmes contraintes, liées au temps ou aux interventions humaines sur l'environnement.

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
CODE	Entier	Identifiant de chaque type de point	Libre	1, 3, 5
X	Réel	Coordonnée X	Valeur calculée	351998,30
Y	Réel	Coordonnée Y	Valeur calculée	2478648,25
NATURE	Caractère	Nature de l'information attachée	Terme lexical	Carrière à ciel ouvert
ATTRIBUT	Caractère	Information relative à la nature de l'information ponctuelle	Texte libre	Sable

**Tabl. 17 - Caractéristiques de la table « p\_divers.TAB ».**

#### 2.4. LE DOMAINE BSS (BANQUE DE DONNÉES DU SOUS-SOL)

Il s'agit de l'ensemble des points issus de la Base de données du Sous-Sol (BSS) qui sont localisés dans l'emprise du département. Ces points géoréférencés sont ici décrits sommairement par les méta-données correspondantes (nature, localisation, utilisation etc.). Ces informations sont fournies afin de faciliter l'accès aux dossiers correspondants, qui sont visibles soit au bureau régional du BRGM, soit via le site InfoTerre du BRGM. Ils sont stockés dans la table P-bss.TAB (tabl. 18).

CHAMP	TYPE	CONTENU	ATTRIBUT	EXEMPLE
INDICE	Caractère	Numéro d'archivage du dossier BSS correspondant	Terme lexical	01448X0024
DESIG	Caractère	Type d'ouvrage	Texte libre	S1
DPT	Entier	Numéro du département	Terme lexical	14
COM	Entier	Numéro de la commune	Terme lexical	204
COMMUNE	Caractère	Nom de la commune	Terme lexical	Osmanville
NOM_GITE	Caractère	Lieu-dit ou localisation géographique	Texte libre	Le Lieu Besnard
NATURE	Caractère	Nature du point	Terme lexical	Sondage
X	Réel	Coordonnée X dans le système de projection Lambert correspondant (en km)	Valeur calculée	330,9
Y	Réel	Coordonnée Y dans le système de projection Lambert correspondant (en km)	Valeur calculée	195,6
LAMBERT	Entier	Numéro de la zone Lambert	Terme lexical	I cartographique
Z_SOL	Réel	Altitude du lieu en mètres	Texte libre	13,5
XL2E	Entier	Coordonnée X dans le système de projection Lambert II étendu (en m)	Valeur calculée	374806
YL2E	Entier	Coordonnée Y dans le système de projection Lambert II étendu (en m)	Valeur calculée	2448929
EXPLOIT	Caractère	Type d'exploitation	Terme lexical	Eau
RECHERCHE	Caractère	Objectif des travaux	Terme lexical	Eau
RECONNAIS	Caractère	Objectif de la reconnaissance	Terme lexical	Travaux portuaires
UTILISAT	Caractère	Utilisation possible des informations ou des matériaux présents	Terme lexical	Granulat
GISEMENT	Caractère	Lieu dans lequel se situent les minéralisations	Terme lexical	Amas
PARAGENESE	Caractère	Nom des minéraux	Terme lexical	Quartz

Tabl. 18 - Caractéristiques de la table « P\_bss.TAB ».

**ANNEXE**

**Description des formations géologiques  
du Parc national des Hautes-Pyrénées**  
(Extraction de la base de données nationale)

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 1

Code légende : 1

Notation : X

Légende : Déblais des tunnels ferroviaire et routier du Somport

### **Contexte régional :**

Type géologique : Dépôts anthropiques

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Actuel

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : remblais Dépôts anthropiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 2

Code légende : 2

Notation : **GL**

Légende : Glaciers

### **Contexte régional :**

Type géologique : Hydro

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Actuel

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : pas d'information

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 3

Code légende : 3

Notation : **E**

Légende : Eboulis actuels ou récents, cône d'éboulis ou d'avalanche

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Quaternaire

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 4

Code légende : 4

Notation : **Ea**

Légende : Dépôts superficiels, souvent soliflués, coulée boueuse, limon

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Récent

Age fin : Actuel

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : limon

argile  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Eboulement et glissement de roches variées, coulées avec matrice limono-argileuse et blocs et graviers

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 5

Code légende : 5

Notation : **Ex-y**

Légende : Eboulis fixés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Riss-Würm

Age fin : Riss

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

limon

Roches sédimentaires

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Eboulis de natures variées, fonction de l'environnement géologique

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 6

Code légende : 6

Notation : C

Légende : Colluvions, dépôts de pente indifférenciés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Quaternaire

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : colluvions

graviers

limon

boghead

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 7

Code légende : 7

Notation : CGX-y

Légende : Colluvions remaniant des moraines

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Riss-Würm

Age fin : Mindel-Riss

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : colluvions

argile

blocs

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 8

Code légende : 8

Notation : **Fjy-z**

Légende : Cônes de déjections tardi et postglaciaires

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Würm

Age fin : Récent

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 9

Code légende : 9

Notation : FL

Légende : Alluvions lacustres et fluvio-lacustres

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Pléistocène supérieur

Age fin : Holocène

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : argile

Roches sédimentaires

tourbe

Roches sédimentaires

Environnement / Type de lacustre  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Alluvions lacustres fines à intercalations de tourbe ou de dépôts fluviaux

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 10

Code légende : 10

Notation : **LGx-y**

Légende : Formations glacio-lacustres et fluvio-glacio-lacustres

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Mindel-Riss

Age fin : Würm

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argile

sable  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 11

Code légende : 11

Notation : L1

Légende : Tourbières

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Actuel

Commentaires : Tourbières actives

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : tourbe

Roches sédimentaires

Environnement / Type de lacustre  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 12

Code légende : 12

Notation : FZ

Légende : Alluvions fluviales actuelles et subactuelles

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Récent

Age fin : Actuel

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : graviers

sable  
galets

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 13

Code légende : 13

Notation : **Fy**

Légende : Alluvions du stade de retrait glaciaire

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Würm

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : galets

graviers

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Terrasses fluviatiles à structure torrentielle et à matrice sablo-argileuse

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 14

Code légende : 14

Notation : **Fgy**

Légende : Alluvions fluviales remaniant des moraines

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Würm

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
galets  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Alluvions à caractères très mixtes, remaniant un matériel très hétérométrique d'origine morainique

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 15

Code légende : 15

Notation : FX

Légende : Alluvions anciennes du Riss

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Riss

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : galets

Roches sédimentaires

graviers

Roches sédimentaires

blocs

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Terrasses fluvio-glaciaires constituées de galets très grossiers, frais, emballés  
dans une gangue

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 16

Code légende : 16

Notation : **FW**

Légende : Alluvions anciennes du Mindel

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Mindel

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : galets  
argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de cône alluvial  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Terrasses constituées de galets altérés, emballés dans une gangue argileuse

ocre

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 17

Code légende : 17

Notation : **Fv**

Légende : Alluvions anciennes du Gunz et du Donau

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Interglaciaire Donau-Günz

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : galets

argile

sol

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Terrasses de très haut niveau, couronnées par un sol rouge ; rares galets de granite et nombreux galets

de quartzite

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 18

Code légende : 18

Notation : **AcM**

Légende : Arcs et cordons morainiques du Tardiglaciaire et du Postglaciaire

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Holocène

Age fin : Würm

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 19

Code légende : 19

Notation : GZ

Légende : Moraines d'altitude

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Weichsélien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
graviers

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Moraines associées principalement aux glaciers de cirques, lors des épisodes terminaux de la glaciation

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 20

Code légende : 20

Notation : **Gzd**

Légende : Moraines subactuelles

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Récent

Commentaires : Fin du "Petit âge glaciaire" (18ème siècle)

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Moraines à blocs anguleux et à matrice sablo-argileuse gris clair

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 21

Code légende : 21

Notation : **GZC**

Légende : Moraines du Postglaciaire récent

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Récent

Commentaires : "Petit âge glaciaire" (13ème-18ème siècle)

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Blocs très grossiers, anguleux, avec matrice absente ou très réduite

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 22

Code légende : 22

Notation : **Gzb-c**

Légende : Moraines du Postglaciaire ancien et récent non différenciés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Récent

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 23

Code légende : 23

Notation : **Gzb**

Légende : Moraines du Postglaciaire ancien

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Holocène

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

avec matrice      Commentaire : Moraine constituée de blocs de taille inférieure à celle des moraines plus tardives

sablo-argileuse

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 24

Code légende : 24

Notation : **Gza-b**

Légende : Moraines du Tardi glaciaire et du Postglaciaire ancien non différenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Würm

Age fin : Weichsélien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Blocailles subanguleuses avec abondante matrice sablo-argileuse

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 25

Code légende : 25

Notation : **Gza**

Légende : Moraines du Tardiglaciaire

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Würm

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

sable

argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Blocs avec abondante matrice sablo-argileuse

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 26

Code légende : 26

Notation : **Gy**

Légende : Moraines du stade de retrait et de disjonction

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Würm

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Blocs à matrice argileuse abondante

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 27

Code légende : 27

Notation : **Gy-X**

Légende : Moraines de stades anciens non différenciés ou placages morainiques

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Würm

Age fin : Riss

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs  
argile

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 28

Code légende : 28

Notation : **Gx**

Légende : Moraines du stade d'extension glaciaire maximum

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Riss

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

argile

sable

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glaciaire

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Moraines à gros blocs émoussés, à matrice argileuse avec passées sableuses

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 29

Code légende : 29

Notation : **Gxb**

Légende : Phase de stationnement

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Riss

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : blocs

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 30

Code légende : 30

Notation : **Gxa**

Légende : Phase d'expansion

### Contexte régional :

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Riss

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : blocs

argile

sable

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de glacière

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Moraines à gros blocs émoussés, altérés, avec matrice argileuse à passées  
sableuses

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 31

Code légende : 31

Notation : IV

Légende : Quaternaire indifférencié

### **Contexte régional :**

Type géologique : Formations superficielles

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Quaternaire

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : pas d'information

Roches sédimentaires

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : continental

Contexte géodynamique : sans objet

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 32

Code légende : 32

Notation : p

Légende : Pliocène

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Pliocène supérieur

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : argile sableuse  
galets

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Argile rougeâtre, sableuse, emballant des galets siliceux corrodés à patine brune

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 33

Code légende : 33

Notation : m6

Légende : Pontien : Argiles à galets

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Pontien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : argile sableuse  
galets

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Argiles bigarrées ocre-jaune-orange, sableuses emballant des galets corrodés de quartz, quartzite,  
schiste et granite

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 34

Code légende : 34

Notation : m2-5

Légende : Burdigalien - Tortonien : Poudingues de Jurançon, marnes et molasses

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Poudingues de Jurançon

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Burdigalien

Age fin : Tortonien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : poudingue

marnes détritiques  
grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : cône alluvial

Contexte géodynamique : sans objet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 35

Code légende : 35

Notation : e5b-6

Légende : Lutétien supérieur - Bartonien : Poudingues du Palassou

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Poudingues de Palassou

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Lutétien supérieur

Age fin : Bartonien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : poudingue

Roches sédimentaires

marnes détritiques  
grès

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Environnement / Type de cône alluvial  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : sans objet

Commentaire : Les bancs de poudingues, peu épais, alternent avec des assises marnées et des bancs de grès

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 36

Code légende : 36

Notation : **e4-5MA**

Légende : Cuisien - Lutétien : Grès du Mont Aruebo

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Grès du Mont-Aruebo

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cuisien

Age fin : Lutétien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : "Flysch à nummulites" : Grès roux à operculines

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 37

Code légende : 37

Notation : e4-5D

Légende : Cuisien - Lutétien : Calcschistes du Descargador

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcschistes du Descargador

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cuisien

Age fin : Lutétien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : mame (33%<CO3<66%)

grès calcaire

calcarénite

argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : " Flysch à nummulites" : Alternance de shales et de calcarénites ou de mames et de grès, très riches en

microfaunes remaniées

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 38

Code légende : 38

Notation : **e4C**

Légende : Ilerdien : Calcaires gréseux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Ilerdien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

grès

calcaire à silex

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 110m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 39

Code légende : 39

Notation : **e4**

Légende : Yprésien : Sables, marnes et calcaires à nummulites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Yprésien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : sable

Roches sédimentaires

marnes sableuses

Roches sédimentaires

calcaires glauconieux

Roches sédimentaires

Épaisseur : 800m

Environnement / Type de : marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Marnes gris bleuté, sableuses ou gréseuses, calcaires gris glauconieux, sables à nummulites et

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 40

Code légende : 40

Notation : e3

Légende : Thanétien : Calcaires gréseux, sables et marnes à *Alveolina primaeva*

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Thanétien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

calcaire récifal  
calcaire gréseux  
sable

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 700m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Faciès très fossilifères

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 41

Code légende : 41

Notation : e2-3

Légende : Sélandien - Thanétien : Calcaires massifs à algues, calcaires à milioles, calcaires gréseux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Sélandien

Age fin : Thanétien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

Roches sédimentaires

calcaire micritique  
grès calcaire

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 à 400m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : calcaires parfois massifs, souvent à stratifications entrecroisées, fossilifères avec des operculines, de petites alvéolines et des milioles

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 42

Code légende : 42

Notation : e1-2

Légende : Danien - Sélandien : Calcaires de type "Calcaire de Lasseube"

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Sélandien

Age fin : Danien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire noduleux

Roches sédimentaires

calcaire micritique

Roches sédimentaires

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin pélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : calcaires à globigérines, calcaires argileux blancs avec minces lits mameux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 43

Code légende : 43

Notation : **e1**

Légende : Danien : Calcaires dolomitiques à globigérines

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Danien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire micritique  
calcaire dolomitique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Épaisseur : 50 m

Environnement / Type de bassin pélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Calcaires à globigérines, parfois dolomitiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 44

Code légende : 44

Notation : **c6b**

Légende : Maastrichtien supérieur : Marnes de Nay

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Marnes de Nay

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Maastrichtien supérieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Présence de macrofaune également

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : mame (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

calcaire marneux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de bassin pélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Marnes gris verdâtre et blanches avec bancs de calcaires à macrofaune  
abondante et nombreux

globotruncanidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 45

Code légende : 45

Notation : **C6a**

Légende : Maastrichtien inférieur : Flysch grès-marneux, microbrèches, calcaires argileux, calcarénites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Maastrichtien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : mame détritique

grès  
microbrèche  
calcarénite

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 800 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Les alternances rythmiques de marne et de grès ont une riche microfaune à globotruncanidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 46

Code légende : 46

Notation : **c5-6M**

Légende : Campanien - Maastrichtien : Grès du Marboré

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Grès du Marboré

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Campanien

Age fin : Maastrichtien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Macrofaune également

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

grès très grossier  
argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 400 à 700 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Les grès quartzeux massifs, outre une microfaune abondante, comportent des débris d'exogyres et de pycnodontes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 47

Code légende : 47

Notation : **C5-6**

Légende : Campanien - Maastrichtien : Calcschistes à navarelles

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcschistes à navarelles

Nature : membre

Partie de : Grès du Marboré

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Maastrichtien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite carbonatée

Roches sédimentaires

Environnement / Type de talus hémipélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcsiltites gris verdâtre ou jaunâtres

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 48

Code légende : 48

Notation : C5

Légende : Campanien : Flysch argilo-gréseux, calcaires lités

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Campanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

calcaire gréseux  
grès calcaireux  
microbrèche

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 600 à 800 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Alternance de bancs marneux et calcaro-gréseux, parfois microbréchiques ;  
microfaune abondante de globotruncanidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 49

Code légende : 49

Notation : **c5B**

Légende : Campanien : Marnes et calcaires de la Sierra de Bernera

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Campanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin pélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Marnes compactes, parfois limoneuses, à intercalations de calcaires argileux ;  
microfaune à

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 50

Code légende : 50

Notation : **C4-5**

Légende : Santonien - Campanien : Flysch schisto-gréseux de Lugagnan

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch de Lugagnan

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien inférieur

Age fin : Campanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste

Roches métamorphiques

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Schistes noirs, légèrement calcareux, pyriteux, associés à leur base à des brèches et des calcaires ;  
présence de globotruncanidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 51

Code légende : 51

Notation : **c4-5B**

Légende : Santonien - Campanien : Flysch de Lugagnan, brèche "type Ourdon"

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch de Lugagnan, brèche type Ourdon

Nature : membre

Partie de : Flysch de Lugagnan

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien inférieur

Age fin : Campanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune                      stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

dolomie

Roches sédimentaires

grès calcaeux

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Brèches polygéniques remaniant des clastes des séries mésozoïques et paléozoïques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 52

Code légende : 52

Notation : **c4-5C**

Légende : Santonien - Campanien : Flysch de Lugagnan, calcaires "type St Créac"

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch de Lugagnan : calcaires type St Créac

Nature : membre

Partie de : Flysch de Lugagnan

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien inférieur

Age fin : Campanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune                      stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire siliceux

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

abondants                      Commentaire : Calcaires lités gris, à rubans siliceux ; globigérines et globotruncanidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 53

Code légende : 53

Notation : C4

Légende : Santonien : Flysch à calcaires graveleux et microbréchiques, calcaires marneux, marnes et grès

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire graveleux	Roches sédimentaires
calcaire marneux	Roches sédimentaires
marne (33%<CO3<66%)	Roches sédimentaires
grès	Roches sédimentaires

Epaisseur : 400 à 500 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Le sommet de la formation est marquée par une barre calcaire de 40 m de puissance, la "barre à

Orbitoides" ; quelques globotruncanidés dans le reste de la formation

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 54

Code légende : 54

Notation : **c4c**

Légende : Santonien supérieur : Calcaires à silex

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien supérieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : macrofaune présente

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire à silex

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Faunes benthiques (lacazines, orbitoïdes) puis pélagiques (globotruncanidés)  
soulignant un net

approfondissement de l'infratidal à l'infratidal profond

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 57

Code légende : 57

Notation : **c4a-b**

Légende : Santonien inférieur-moyen : Grès, calcaires gréseux à Lacazines, calcaires à rudistes

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Macrofaune présente

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

Roches sédimentaires

calcaire micritique

Roches sédimentaires

grès calcaireux

Roches sédimentaires

calcaire récifal

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires massifs à rudistes (Hippurites) et calcaires gréseux limoniteux à

Lacazines

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 58

Code légende : 58

Notation : **c3-4**

Légende : Coniacien - Santonien : Calcaires pseudo-oolitiques et dolomies vacuolaires, calcaires gréseux, calcaires massifs à rudistes et huîtres. Calcaires des "canons"

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Coniacien

Age fin : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

dolomie

calcaire gréseux

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 200 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 59

Code légende : 59

Notation : **c3-4B**

Légende : Coniacien - Santonien : Calcarénites, dolomies, calcaires à rudistes de la Sierra de Bernera

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Coniacien

Age fin : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcarénite

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

dolomie

Roches sédimentaires

calcaire construit

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Série reposant soit sur le Cénomaniens soit directement sur le Paléozoïque ; nombreux foraminifères

benthiques et biostromes à rudistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 60

Code légende : 60

Notation : **c3F**

Légende : Coniacien : Flysch, calcaires cristallins, calcaires argileux, marnes à globotruncanidés, grès

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Coniacien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 400 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Calcaires cristallins en gros bancs, calcaires argileux alternant avec marnes, calcaires graveleux à silex

noirs, grès

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 61

Code légende : 61

Notation : **C3**

Légende : Coniacien : Calcaires à Hippurites, dolomies

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Coniacien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique	Roches sédimentaires
calcaire construit	Roches sédimentaires
dolomie cristalline	Roches sédimentaires
calcaire dolomitique	Roches sédimentaires

Epaisseur : 80 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Variations latérales rapides entre les différents faciès

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 62

Code légende : 62

Notation : **c2-4F**

Légende : Turonien - Sénonien inférieur : Flysch à fucoïdes

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch à fucoïdes

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien

Age fin : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

calcaire gréseux  
argilite schisteuse  
grès calcaire

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Épaisseur : 1000 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : talus hémipélagique

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Ce flysch est affecté par un métamorphisme alpin d'intensité modérée, souligné par une schistosité

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : Roches sédimentaires

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 63

Code légende : 63

Notation : **c2-4FB2**

Légende : Turonien - Sénonien inférieur : Flysch à fucoïdes, brèche polygénique à éléments granitiques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch à fucoïdes : Brèche polygénique à éléments granitiques

Nature : membre

Partie de : Flysch à fucoïdes

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien

Age fin : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Environnement / Type de talus hémipélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Brèches polygéniques à éléments grossiers de granites porphyroïdes emballés  
dans une matrice

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine Roches sédimentaires

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 64

Code légende : 64

Notation : **c2-4FB1**

Légende : Turonien - Sénonien inférieur : Flysch à fucoïdes, brèche polygénique à éléments mésozoïques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Flysch à fucoïdes : Brèche polygénique à éléments mésozoïques

Nature : membre

Partie de : Flysch à fucoïdes

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien

Age fin : Santonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Environnement / Type de talus hémipélagique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Brèche polygénique à éléments mésozoïques , calcaires jurassiques, calcaires dolomitiques, à matrice carbonatée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : Roches sédimentaires

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 65

Code légende : 65

Notation : **C1-4**

Légende : Crétacé supérieur indifférencié : Calcaires massifs

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Crétacé supérieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datations incomplètes, Cénomaniens moyen confirmé, Coniacien probable

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire micritique

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires massifs localement très recristallisés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 66

Code légende : 66

Notation : **C1-3**

Légende : Cénomanién - Turonien - Coniacien : Calcaires gréseux, calcaires micritiques, dolomies

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanién

Age fin : Coniacien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

dolomie

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Un approfondissement est noté au Turonien, souligné par l'apparition de radiolaires et de foraminifères planctoniques dans les calcaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 67

Code légende : 67

Notation : **c2F**

Légende : Turonien : Flysch, calcaires marneux, calcaires durs et grès à globotruncanidés et radiolaires

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire marneux

Roches sédimentaires

calcaire

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 68

Code légende : 68

Notation : **c2Fc**

Légende : Turonien basal : Flysch, calcaire à Globotruncana lapparenti lapparenti

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Epaisseur : 20 m

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 69

Code légende : 69

Notation : **c2**

Légende : Turonien : Calcaires sublithographiques à pithonelles

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaires sublithographiques à pithonelles

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Turonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire sublithographique

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 m

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Ces calcaires à foraminifères planctoniques traduisent un approfondissement

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 70

Code légende : 70

Notation : **C1-2**

Légende : Cénomanien - Turonien : Calcaires à préalvéolines, calcaires micritiques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanien

Age fin : Turonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

calcaire gréseux

grès calcaireux

calcaire micritique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 40 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires gréseux ocre à débris de rudistes, calcaires noirs à préalvéolines, calcaires micritiques noirs

à patine blanche, massifs, à lagénidés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 71

Code légende : 71

Notation : C1

Légende : Cénomaniens : Calcaires à caprines, calcaires à préalvéolines, dolomies gréseuses

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomaniens

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

calcaire dolomitique

dolomie gréseuse

grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 72

Code légende : 72

Notation : **c1Br**

Légende : Cénomanien : Brèche polygénique à éléments mésozoïques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Épaisseur : 5- 8 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Brèche à éléments calcaires ou dolomitiques dans une matrice mameuse  
verdâtre schistosée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : mame

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 73

Code légende : 73

Notation : **c1B**

Légende : Cénomanién - ?Turonien : Calcaires à préalvéolines, calcaires à Lagénidés de la Sierra de Bernera

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanién

Age fin : Turonien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Epaisseur : 40 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires massifs, gris, avec à la base des grès et des microconglomérats quartzeux à ciment

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 74

Code légende : 74

Notation : **c1F**

Légende : Cénomanien : Flysch marno-gréseux et marno-calcaire

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : nombreux foraminifères planctoniques

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : flysch

marne calcaire (66<CO3%<80)

grès calcaire

schiste noir

Epaisseur : 1000 - 1300 m

Environnement / Type de bassin turbiditique

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argile

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 75

Code légende : 75

Notation : **c1Fc**

Légende : Cénomaniens : Flysch, intercalation calcaire

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Cénomaniens

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 76

Code légende : 76

Notation : **c1FBp**

Légende : Cénomanién : Flysch, brèches de base du Cénomanién à éléments paléozoïques (Col d'Urdach)

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanién

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Environnement / Type de talus  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Brèche et mégabrèche à blocs de granites, de gneiss, de quartzophyllades, de quartzites, de schistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 77

Code légende : 77

Notation : c1FBs

Légende : Cénomaniens : Flysch, brèche de base du Cénomaniens à éléments mésozoïques

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Cénomaniens

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Environnement / Type de talus  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Brèche à blocs de calcaires et de dolomies jurassiques et crétacés

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 78

Code légende : 78

Notation : **n6-c1**

Légende : Albo-Cénomaniens : Conglomérats quartzeux ; calcaires dolomitiques et grès ; micropoudingues et calcaires dolomitiques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Albien

Age fin : Cénomaniens

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat

calcaire dolomitique

grès

microconglomérat

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 79

Code légende : 79

Notation : n6-c1C

Légende : Albo-Cénomaniens : Calcaires détritiques et bioclastiques à niveaux de conglomérats

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Albien

Age fin : Cénomaniens

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

conglomérat

Roches sédimentaires

grès calcaireux

Roches sédimentaires

brèche

Roches sédimentaires

Epaisseur : 500 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires massifs, jaunâtres ou gris, à orbitolines, débris d'Inocérames, d'échinodermes et d'algues, avec niveaux de grès de microconglomérats quartzeux et de brèches à éléments de calcaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 80

Code légende : 80

Notation : **n6-c1B**

Légende : Albien - Cénomaniens ? : Brèches, marnes noires et calcaires d'Arbéost

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Brèches, marnes et calcaires d'Arbéost

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Albien

Age fin : Cénomaniens

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

calcaire détritique  
marne (33%<CO<sub>3</sub><66%)  
argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : talus hémipélagique

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : marne

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 81

Code légende : 81

Notation : n6M

Légende : Albien : Marnes schisteuses à spicules

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Albien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)  
calcaire marneux

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : talus hémipélagique

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Marnes schisteuses et calcaires schisteux noirs à spicules de spongiaires et articles de crinoïdes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : marnes

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / schistosité de fracture : fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 82

Code légende : 82

Notation : **n6**

Légende : Albien inférieur : Calcaires à Mélobésiées

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Albien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : calcaire construit

Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Faciès urgoniens : Calcaires massifs, clairs, avec de nombreuses algues  
Mélobésiées, des Polypiers et  
des Bryozoaires

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 83

Code légende : 83

Notation : n6Cg

Légende : Albien : Conglomérat de Mendibelza et flysch schisto-gréseux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Albien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat polygénique

Roches sédimentaires

marnes détritiques

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

microbrèche

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Alternance de grès, de microbrèches à ciment calcaire et de marnes gréseuses noires ou conglomérat à

ciment gréseux à blocs de grès, schistes, quartzites et calcaires griottes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 84

Code légende : 84

Notation : n5-6

Légende : Aptien supérieur - Albien inférieur : Calcaires et marnes indifférenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Aptien supérieur

Age fin : Albien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

marnes (33% < CO<sub>3</sub> < 66%)  
calcschiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Calcaires, calcschistes, marnes sombres azoïques, calcaires à Toucasia (faciès urgoniens)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire argileux

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 85

Code légende : 85

Notation : n5-6M

Légende : Aptien - Albien : Marnes noires et calcaires argileux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Aptien

Age fin : Albien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

calcaires argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : talus hémipélagique

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Ces faciès passent latéralement aux calcaires urgoniens

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : marnes

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 86

Code légende : 86

Notation : **n5-6C**

Légende : Aptien - Albien : Calcaires à Toucasia (faciès urgonien)

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Calcaires à Toucasia

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Aptien

Age fin : Albien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Épaisseur : 400 - 600 m

Environnement / Type de barrière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 87

Code légende : 87

Notation : n5-6Bc

Légende : Aptien - Albien : Brèches à éléments éocétacés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Aptien

Age fin : Albien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : brèche

Roches sédimentaires

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 88

Code légende : 88

Notation : **n5-6Bj**

Légende : Aptien - Albien : Brèches à éléments jurassiques

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Aptien

Age fin : Albien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : brèche

Roches sédimentaires

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 89

Code légende : 89

Notation : n5

Légende : Aptien inférieur-supérieur : Marnes à Deshayesites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Marnes à Deshayesites

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Aptien inférieur

Age fin : Aptien supérieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : mame détritique

calcaire gréseux

schiste ardoisier

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 50 - 300 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : bassin intra-shelf

Commentaire : Les marnes de cette formation sont localement métamorphisées et transformées en schistes ardoisiers

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 90

Code légende : 90

Notation : n2-4

Légende : Valanginien - Barrémien : Calcaires à characées, annélides et choffatelles

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Valanginien

Age fin : Barrémien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire mameux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 60 - 100 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires mameux, gris sombre, à characées, ostracodes et foraminifères benthiques puis calcaires

noirs à annélides et sections de rudistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 91

Code légende : 91

Notation : n2-4G

Légende : Valanginien - Barrémien : Grès ferrugineux

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Valanginien

Age fin : Barrémien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : grès ferrugineux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 1 - 15 m

Environnement / Type de résiduel-altérite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Grès à ciment rouge ferrugineux et grains de quartz remplissant les cavités des séries sous-jacentes

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 92

Code légende : 92

Notation : **B**

Légende : Croûte bauxitique

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Valanginien

Portlandien  
Commentaires : Il est probable que ce faciès soit éocrétacé car il repose sur des séries du

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : bauxite  
lessivage

Roche d'altération par

Environnement / Type de résiduel-altérite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Croûte schisteuse ferrugineuse à pisolithes

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 93

Code légende : 93

Notation : n1-4

Légende : Néocomien - Barrémien : Brèche polygénique à éléments mésozoïques et calcaires ; calcaires et calcaires argileux

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Berriasien

Age fin : Barrémien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique  
calcaire bioclastique  
calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire argileux  
Facies métamorphique : zéolite  
Type de métamorphisme : basse pression  
Age du métamorphisme : éo-alpin  
Intensité de la déformation : peu déformé  
Type de déformation / fragile  
Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 94

Code légende : 94

Notation : **j7**

Légende : Tithonien inférieur : Dolomies, calcaires et calcaires dolomitiques à ibérines, brèches calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Tithonien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : dolomie

Roches sédimentaires

calcaire dolomitique

Roches sédimentaires

calcaire

Roches sédimentaires

brèche

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Dolomies claires en bancs bien lités, parfois à oolithes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 95

Code légende : 95

Notation : j6-7

Légende : Kimméridgien - Tithonien : Brèches, calcaires et dolomies indifférenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Kimméridgien

Age fin : Tithonien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche

calcaire

dolomie

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 96

Code légende : 96

Notation : j6

Légende : Kimméridgien : Calcaires noirs à exogyres et lituolidés, brèche dolomitique

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Kimméridgien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique	Roches sédimentaires
brèche	Roches sédimentaires
calcaire argileux (80%<CO3<90%)	Roches sédimentaires
marne (33%<CO3<66%)	Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 - 300 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires et calcaires argileux noirs dont certains bancs sont des lumachelles à exogyres

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : scapolites

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 97

Code légende : 97

Notation : **j6B**

Légende : Kimméridgien : Brèches, calcaires blancs

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Kimméridgien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche

Roches sédimentaires

calcaire spathique (ou cristallin)

Roches sédimentaires

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : extension continentale

Commentaire : Brèches à éléments calcaires et dolomitiques et calcaires massifs blancs ou bleutés, cristallins

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 98

Code légende : 98

Notation : **Mj6**

Légende : Calcaires kimméridgiens métamorphisés

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Kimméridgien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marbre

Roches métamorphiques

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin intracontinental

Commentaire : Le métamorphisme associé à phase alpine de la tectogénèse des Pyrénées a localement transformé les

calcaires de plate-forme kimméridgiens en marbres à scapolite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : scapolites

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire argileux

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 99

Code légende : 99

Notation : **j4-5**

Légende : Callovien - Oxfordien : Dolomies noires à Trocholines, calcaires et calcaires dolomitiques

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Callovien

Age fin : Oxfordien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : dolomie

calcaire

calcaire dolomitique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 400 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Dolomies noires fétides, pyriteuses, souvent karstifiées en surface

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 100

Code légende : 100

Notation : j1-5

Légende : Aalénien - Oxfordien : Dolomies noires et grises fétides, calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Aalénien

Age fin : Oxfordien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : dolomie  
calcaire

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin intracontinental

Commentaire : Dolomies riches en composés organiques déposées en milieux confinés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 101

Code légende : 101

Notation : **I4-j4**

Légende : Toarcien - Callovien inférieur : Calcaires à microfilaments

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Toarcien

Age fin : Callovien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire graveleux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 60 - 120 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires très fins, noirs à patine clair, à microfilaments et débris d'échinodermes

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 102

Code légende : 102

Notation : **I3-4**

Légende : Pliensbachien - Toarcien : Marnes et calcaires à Bélemnites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Pliensbachien

Age fin : Toarcien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : nombreuses ammonites

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : mame (33%<CO3<66%)

calcaire marneux  
calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 - 50 m

Environnement / Type de littoral vaseux

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Marnes noires et brunes et calcaires marneux bleu sombre, à bélemnites et ammonites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine mame

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 103

Code légende : 103

Notation : I1-2

Légende : Hettangien supérieur - Sinémurien : Calcaires, brèches et dolomies

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Hettangien

Age fin : Sinémurien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire oolithique

calcaire dolomitique

dolomie

brèche

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 60 - 100 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 104

Code légende : 104

Notation : t7-I1

Légende : Rhétien - Hettangien inférieur : Dalle à Diademopsis, brèches, marnes schisteuses

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Rhétien

Age fin : Hettangien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

brèche polygénique  
dolomie  
schiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Calcaires noirs à radioles de Diademopsis, brèches à blocs de dolomies, de calcaires oolitiques et cristallins, de cargneules et de schistes, schistes vert-jaunâtre

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : marnes

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : éo-alpin

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 105

Code légende : 105

Notation : t6-7

Légende : Trias supérieur : Argiles et marnes bariolées, dolomies, cargneules

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Keuper

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

Roches sédimentaires

argilite (CO<sub>3</sub><10%)

Roches sédimentaires

dolomie caverneuse

Roches sédimentaires

ophite

Roches plutoniques

Environnement / Type de lagunaire

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Marnes bariolées vertes et lie de vin parfois gypsifères, associées à des cargneules

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 106

Code légende : 106

Notation : **t3-7**

Légende : Trias moyen-supérieur indifférencié

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Muschelkalk

Age fin : Keuper

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : argilite (CO<sub>3</sub><10%)

marnes (33%<CO<sub>3</sub><66%)

calcaire

dolomie

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de lagunaire  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 107

Code légende : 107

Notation : **t3-4**

Légende : Trias moyen : Dolomies et calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Muschelkalk

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : dolomie

Roches sédimentaires

calcaire dolomitique

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Epaisseur : 60 m

Environnement / Type de lagunaire

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Dolomies gris clair, à grain fin, calcaires et calcaires argileux noirs, calcaires gris-rosé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 108

Code légende : 108

Notation : **t1-2**

Légende : Trias inférieur : Conglomérat, grès rouges à violacés, pélites, quartzites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Buntsandstein

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat

grès  
siltite gréseuse  
grès quartzite

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 - 200 m

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Conglomérat à matrice gréseuse et galets de quartzite, quartz et jaspe, grès micacés à granulométrie

variable associés à des siltites micacées

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 109

Code légende : 109

Notation : r-t

Légende : Permo - Trias : Conglomérats, grès, pélites rouges

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien supérieur

Age fin : Buntsandstein

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat  
grès  
siltite gréseuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Séries très vraisemblablement équivalentes à celles du Trias inférieur observées

par ailleurs

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 110

Code légende : 110

Notation : PZ

Légende : Paléozoïque indifférencié : Schistes

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes argileux sombres, très altérés, en lambeaux tectoniques le long de la faille nord-pyrénéenne

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 111

Code légende : 111

Notation : r3

Légende : Permien : Brèches rouges à éléments de quartzites et de calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Formation de Camous

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche polygénique

Roches sédimentaires

Epaisseur : 250 - 300 m

Environnement / Type de fluviatile  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Brèches rouge clair à éléments de quartzites, jaspes, quartz et calcaires dévoniens, à stratification bien marquée par des niveaux de grès rouges à grain moyen

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 112

Code légende : 112

Notation : r2

Légende : Permien : Brèches rouges à éléments de quartzites

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Formation de la Coume-Vieille

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche monogénique

Roches sédimentaires

Epaisseur : 0 - 300 m

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : continental

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Brèches rouge sombre à brun violacé, mal stratifiées, à blocs de quartzites, associées à rares niveaux discontinus de siltites et microconglomérats

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 113

Code légende : 113

Notation : r1

Légende : Permien : Conglomérat polygénique, grès, pélites gris-vert

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Formation de l'Escale

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat polygénique

grès calcaireux  
calcaire détritique  
argilite sableuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 - 40 m

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Conglomérat gris, à éléments de calcaires carbonifères et dévoniens, de grès, quartzites et lydiennes,

surmonté par des grès calcaireux et des argilites gréseuses gris-vert et violacées

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 114

Code légende : 114

Notation : r2β

Légende : Saxonien : Ensemble volcanique de l'Anayet, épisode "basque", basalte alcalin

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique de l'Anayet

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Saxonien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : basalte alcalin

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Basaltes interstratifiés dans les grès et pélites permienes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : alcalin

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 115

Code légende : 115

Notation : rM

Légende : Permien : Pérites et grès versicolores de la Pena de Marcanton

### **Contexte régional :**

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Série de la Pena de Marcanton

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Permien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : siltite gréseuse

grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 - 500 m

Environnement / Type de playa  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Pérites rutilantes à intercalations de grès rouges et verdâtres, avec rides de courants, chenaux, surfaces durcies

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 116

Code légende : 116

Notation : **rBa**

Légende : Permien : Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Série du pic de Baralet

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat polygénique

grès micacé

calcaire

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Épaisseur : 170 - 310 m

Environnement / Type de lacustre

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Conglomérats à éléments de calcaires, de grès et de shales paléozoïques avec intercalations de grès

rouges, conglomérats calcaires et calcaires massifs à encroûtements

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 117

Code légende : 117

Notation :  **$\alpha$ A2**

Légende : Permien : Ensemble volcanique de l'Anayet, épisode "Anayet", andésites acides en coulées

### **Contexte régional :**

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique de l'Anayet

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Permien

Commentaires : Intersratifié dans la série sédimentaire du Somport

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : andésite quartzifère

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : calco-alkalin

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 118

Code légende : 118

Notation :  **$\alpha$ A1**

Légende : Permien : Ensemble volcanique de l'Ayanet, épisode "Ayanet", andésites acides en intrusion

### **Contexte régional :**

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique de l'Ayanet

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Permien

Commentaires : Interstratification dans la série sédimentaire du Somport

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : andésite quartzifère

Roche volcanique

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 119

Code légende : 119

Notation : rSp

Légende : Permien : Pélites versicolores du Somport

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Série du Somport

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Permien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : Empreintes de reptiles à affinité permienne

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite gréseuse

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

microconglomérat

Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plaine deltaïque

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Cette série constitue le premier terme sédimentaire post-varisque en l'absence du Stéphanien-Autunien et

repose en discordance sur les séries namuro-westphaliennes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 120

Code légende : 120

Notation : r1V

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, conglomérats, grès, schistes à plantes, intercalés dans les formations volcaniques

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : biostratigraphie flore stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : conglomérat

grès  
argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Environnement / Type de continental  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Formations en intercalations à la base et au sommet des volcanites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 121

Code légende : 121

Notation :  $\alpha 2$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites acides, dacites, en coulées

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite quartzifère

dacite

ignimbrite

sédimentaire et volcanoclastique

Roche volcanique

Roche volcanique

Roche volcano-

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 122

Code légende : 122

Notation :  $\alpha 1$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites acides, dacites, en intrusions

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Age absolu : 272 Tolérance : 3

Technique de datation : uranium/plomb (235U/207Pb) géochronologie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite quartzifère

dacite

microdiorite

Roche volcanique

Roche volcanique

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 123

Code légende : 123

Notation :  $\alpha\beta 2$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques en coulées

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite basaltique

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 124

Code légende : 124

Notation :  $\alpha\beta 1$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques en intrusions

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite basaltique

Roche volcanique

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Andésites basiques vertes, avec phénocristaux blancs de plagioclase et noirs de clinopyroxène

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alkalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 125

Code légende : 125

Notation :  $\alpha Q2$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques à cristaux de quartz, en coulées

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite basaltique

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée aérienne  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Andésites basiques à xénocristaux de quartz, en coulées à débit prismé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 126

Code légende : 126

Notation :  $\alpha$ Q1

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques à cristaux de quartz, en intrusions

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : andésite basaltique

Roche volcanique

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Andésites basiques à xénocristaux de quartz, en intrusions

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 127

Code légende : 127

Notation :  $\rho\alpha 3$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, cinérites

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : cinérite  
sédimentaire et volcanoclastique

Roche volcano-

Environnement / Type de explosif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Les cinérites sont situées à la base des ignimbrites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 128

Code légende : 128

Notation : **pa2**

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, ignimbrites

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : ignimbrite  
sédimentaire et volcanoclastique

Roche volcano-

Environnement / Type de nuée ardente  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Roches de couleur gris-souris à patine orangée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 129

Code légende : 129

Notation :  $\rho\alpha 1$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, brèches intrusives

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : brèche rhyolitique  
sédimentaire et volcanoclastique

Roche

volcano-

Environnement / Type de dépôt de diatrème  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 130

Code légende : 130

Notation : ρ

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et microgranites à muscovite

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

Age absolu : 278 Tolérance : 5

Technique de datation : uranium/plomb (235U/207Pb) géochronologie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : rhyolite  
microgranite

Roche volcanique  
Roches plutoniques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : hypovolcanique

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Roche gris-clair à blanc verdâtre, à muscovite et grenat, avec une fluidalité magmatique bien marquée qui épouse le contour du dôme

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 131

Code légende : 131

Notation :  $\lambda$

Légende : Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, filons de labradorite, "diabase labradoritique" (contemporains du volcanisme d'Ossau-Anayet)

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Appellation locale : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau

Nature : unité volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : diabase

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

Commentaire : Diabase labradoritique associée au volcanisme d'Ossau - Anayet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : basique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 132

Code légende : 132

Notation : pl

Légende : Westphalien : Volcanisme, filons et laccolites rhyolitiques (roches "blanches")

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Westphalien

Age absolu : 314,2 Tolérance : 1,5

Technique de datation : uranium/plomb (235U/207Pb) géochronologie

Commentaires : Dans les Pyrénées catalanes des roches comparables ont aussi été datées à 314 +/- 14 Ma et 320 +/- 2Ma par Sm-Nd sur grenat-roche totale

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : rhyolite

Roche volcanique

microgranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de laccolite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin syn-post-orogénique (extension)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : acide

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 133

Code légende : 133

Notation : h

Légende : Carbonifère indifférencié

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Carbonifère

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

calcschiste

calcaire à chailles

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 134

Code légende : 134

Notation : h3A

Légende : Namurien : Calcaires d'Ardengost

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Appellation locale : Calcaires d'Ardengost

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires gris-bleu foncé, argileux, légèrement dolomitiques, à nombreux brachiopodes et foraminifères benthiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 135

Code légende : 135

Notation : h3-4

Légende : Namuro-Westphalien : Grès et pélites du Culm

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Westphalien

Technique de datation : biostratigraphie flore stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès micacé

Roches sédimentaires

schiste ardoisier

Roches métamorphiques

calcaire micritique

Roches sédimentaires

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin en transtension

Commentaire : Grès moyens-grossiers à nombreux débris de végétaux, associés à des schistes noirs (métamorphisme localement) et quelques lentilles de calcaires micritiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argilite charbonneuse

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 136

Code légende : 136

Notation : h3G

Légende : Namurien : Grès de base du Culm

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Localement daté aussi par la flore et la macrofaune (goniatites)

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès grossier

Roches sédimentaires

microconglomérat

Roches sédimentaires

siltite

Roches sédimentaires

Epaisseur : 70 - 200 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Grès en bancs métriques à base microconglomératique et interbancs de pélites

noires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 137

Code légende : 137

Notation : h3d

Légende : Namurien : Calcaires, schistes, grès, conglomérats

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Conodontes du Namurien moyen-supérieur dans les calcaires

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès calcaireux

Roches sédimentaires

siltite argileuse

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

conglomérat

Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 - 500 m

Environnement / Type de bassin turbiditique

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Les calcaires passent localement à des calcschistes et les pélites à des schistes

sériciteux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine siltite argileuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 138

Code légende : 138

Notation : h2-3

Légende : Viséen - Namurien : Formation de Cambasque, calcaires à laminites, schistes sombres

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Appellation locale : Formation de Cambasque

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Viséen

Age fin : Namurien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire micritique

calcschiste

schiste

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Calcaires sombres finement lités (calcaires à laminites), à fréquents débris carbonneux et pyrite et interbancs centimétriques de schistes noirs pyriteux (métamorphisme de contact)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 139

Code légende : 139

Notation : h3a-b

Légende : Namurien : Pélites noires et vertes, grès

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite argilo-carbonatée

argilite (CO<sub>3</sub><10%)

grès

schiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 200 - 300 m

Environnement / Type de bassin turbiditique

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Pélites souvent micacées passant latéralement à des schistes (métamorphisme de contact) avec

intercalations de lentilles puis de bancs de grès

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 140

Code légende : 140

Notation : h1-3

Légende : Tournaisien supérieur - Namurien : Calcaires amygdalaires et calcaires noirs à laminites, à intercalations de pélites et de

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Tournaisien supérieur

Age fin : Namurien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

siltite argileuse

Roches sédimentaires

grès

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires amygdalaires à intercalations de pélites surmontés par des calcaires noirs à laminites, à intercalations grès-pélitiques au sommet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 141

Code légende : 141

Notation : h1L-2

Légende : Tournaisien - Viséen : Jaspes et ampélites à nodules phosphatés, calcaires micritiques clairs, pyroclastites, calcaires  
sombres à laminites, shales calcaireux versicolores

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Tournaisien

Age fin : Viséen

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : jaspe

argilite carbonneuse

calcaire

nodules phosphatés

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Localement métamorphisme de contact

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argilite carbonneuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 144

Code légende : 144

Notation : hCM

Légende : Carbonifère ? : Formation calcaréo-schisto-gréseuse des Cinq Monts

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Appellation locale : Formation des Cinq Monts

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Carbonifère

Commentaires : Azoïque : Série d'âge carbonifère supposé, par comparaison avec la formation de Cambasque mais est comparable aussi au Dévonien supérieur

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire spathique (ou cristallin)

calcschiste  
schiste

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques  
Roches métamorphiques

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Calcaires gris foncé à noir, calcschistes satinés gris-noir, schistes noirs

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 146

Code légende : 146

Notation : d6-h1a

Légende : Frasnien - Famennien - Tournaisien inférieur : Calcaires gris, calcaires amygdalaires "griottes"  
(unité de Chinipro, unité médiane)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Frasnien

Age fin : Tournaisien inférieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique  
calcschiste

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 50 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires amygdalaires rougeâtres, calcaires gris clairs tachetés de blanc rosé, calcschistes gris-vert et violacés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 148

Code légende : 148

Notation : **d6-7**

Légende : Frasnien supérieur - Famennien inférieur : Pélites noires, calcaires noirs à patine ocre, en petits bancs (unité médiane)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Frasnien

Age fin : Famennien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite charbonneuse

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 50 - 80 m

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Shales noirs avec intercalations de petits bancs de calcaires gréseux noirs

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 149

Code légende : 149

Notation : **d5-7**

Légende : Givétien supérieur - Famennien inférieur : Calcaires récifaux et rares shales noirs (unité méridionale)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Appellation locale : Calcaires récifaux du Soum Blanc des Espézières

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Givétien

Age fin : Famennien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par tabulés, stromatopores, conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire récifal

Roches sédimentaires

argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 m

Environnement / Type de barrière  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

noirs  
Commentaire : Calcaires massifs gris-rosâtre à polypiers principalement frasniens et rares shales

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 150

Code légende : 150

Notation : **d6L**

Légende : Frasnien : Pélites gréseuses et grès calcaires (série du pic Lariste)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Appellation locale : Série du pic Lariste

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Frasnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite gréseuse

grès calcaireux  
schiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires  
Roches métamorphiques

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Localement les pélites sont métamorphisées et donnent des schistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine siltite gréseuse

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 151

Code légende : 151

Notation : **d5-6a**

Légende : Givétien supérieur - Frasnien : Calcaires limoniteux à goniatites, calcaires rubanés, calcaires manganésifères

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Givétien

Age fin : Frasnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

calcaire argileux (80%<CO<sub>3</sub><90%)

Roches sédimentaires

Epaisseur : 50 - 120 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires finement lités, gris et brun-chocolat ou bleu-noir avec parfois des interbanco péliitiques ;

localement métamorphisés, notamment au contact du pluton de Cauterets-Panticosa

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 152

Code légende : 152

Notation : **d5-6S**

Légende : Givétien supérieur - Frasnien : Quartzites de la série de Sia

### Contexte régional :

Type géologique : Couverture sédimentaire

Appellation locale : Série de Sia

Nature : série

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Givétien

Age fin : Frasnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès quartzite

Roches sédimentaires

grès calcaireux  
siltite gréseuse

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 - 500 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin d'avant-pays

Commentaire : Les bancs de grès quartzite ont généralement une puissance de 0.5 à 2 m mais elle peut atteindre 20 m ;  
série affectée localement par un métamorphisme de contact aux abords du pluton

de

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 153

Code légende : 153

Notation : d5-6C

Légende : Givétien terminal - Frasnien : Calcaires et pélites versicolores (unité médiane, Campan centre W., Laruns N.

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Givétien

Age fin : Frasnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

argilite carbonneuse  
schiste

Roches sédimentaires  
Roches métamorphiques

Epaisseur : 40 - 60 m

Environnement / Type de rampe proximale  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : La proportion de schistes noirs par rapport aux calcaires rubanés, varie latéralement ; localement, près du dôme du Chiroulet la série est métamorphisée dans le faciès andalousite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argilite carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 154

Code légende : 154

Notation : d5-h2

Légende : Givétien - Viséen : Calcaires massifs, calcaires amygdalaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Givétien

Age fin : Viséen

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

Epaisseur : 40 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires massif gris à entroques, calcaires rosés ou vert clair à joints phylliteux  
et calcaires amygdalaires violacés

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 155

Code légende : 155

Notation : **d4-7**

Légende : Eifélien - Faménnien inférieur : Calcaires à polypiers, calcaires amygdalaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Eifélien

Age fin : Faménnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes mais aussi par les coraux et les brachiopodes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcaire récifal

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 - 300 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 156

Code légende : 156

Notation : d4-6

Légende : Eifélien - Frasnien : Calcaires à polypiers, calcschistes et joints péltiques

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Eifélien

Age fin : Frasnien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes et par macrofaune

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire bioclastique

calcaire récifal

calcschiste

argilite schisteuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 - 300 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Localement la série est métamorphisée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 157

Code légende : 157

Notation : **d3-6**

Légende : Dévonien inférieur à supérieur basal : Calcaires lités à silex, calcaires massifs, pélites calcareuses et calcaires versicolores (unité de Chinipro et unité méridionale)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien inférieur

Age fin : Dévonien supérieur

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes et macrofaune

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire à silex

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

argilite calcaire

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires gris lités, à rognons de silex et polypiers silicifiés, pélites sombres schistosées, calcaires massifs, alternance de pélites calcareuses et calcaires versicolores

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 158

Code légende : 158

Notation : d3-5

Légende : Dévonien inférieur et moyen : Schistes sombres à horizons calcaires et pélites gréseuses

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien inférieur

Age fin : Dévonien moyen

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes et macrofaune

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste

grès  
calcaire

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 200 - 300 m

Environnement / Type de rampe proximale

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Localement, près des dômes du Chiroulet et de Lesponne, la série est métamorphisée dans le faciès à

andalousite-staurotide

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite  
staurotide

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argillite

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 159

Code légende : 159

Notation : d5b

Légende : Dévonien moyen : Pélites schisteuses noires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien moyen

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite argileuse  
schiste

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 60 - 100 m

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Pélites argileuses noires, micacées, très fissiles ; localement schistosité de fracture

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 160

Code légende : 160

Notation : **d5G**

Légende : Dévonien moyen : Pérites argileuses noires micacées, à minces lamines et amygdales sableuses

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien moyen

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite argileuse  
grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 50 - 200 m

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Pérites argileuses noires, micacées à nombreuses lamines, lentilles et amygdales de grès à quartz,  
plagioclase et micas avec matrice argileuse

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 161

Code légende : 161

Notation : **dC**

Légende : Dévonien : Calcaires indifférenciés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Dévonien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 162

Code légende : 162

Notation : **d5a**

Légende : Dévonien moyen : Pélites schisteuses noires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien moyen

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite schisteuse

calcaire

schiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 200 m

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Quelques lits carbonatés en sommet de la série

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 165

Code légende : 164

Notation : **d2-4**

Légende : Praguien - Eifélien : Série calcaro-détritique indifférenciée (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Praguien

Age fin : Eifélien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

Roches sédimentaires

siltite argileuse

Roches sédimentaires

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Série localement métamorphisée dans la région des dômes du Chiroulet et de Lesponne et métamorphisme de contact aux abords du pluton de Cautehets-Panticosa

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : andalousite  
biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argile sableuse carbonatée

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argile sableuse carbonatée

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 166

Code légende : 165

Notation : **d4-5M**

Légende : Eifélien supérieur - Givétien supérieur : Calcaires du Mourgat, calcaires sombres et clairs finement lités (unité médiane)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Appellation locale : Formation des calcaires du Mourgat

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Eifélien

Age fin : Givétien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

Epaisseur : 4 - 10 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires gris-noir avec interlits phylliteux et calcaires gris clair, finement lités

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 167

Code légende : 166

Notation : d4-5

Légende : Eifélien - Givétien : Pélites argileuses et argilo-gréseuses

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Eifélien

Age fin : Givétien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : Datation principalement par les brachiopodes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite schisteuse

calcaire bioclastique

grauwacke

grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 250 - 300 m

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes argileux sombres à lits gréseux et dans la moitié supérieure, bancs de calcaires à crinoïdes et

de grauwackes à brachiopodes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 168

Code légende : 167

Notation : **d4C**

Légende : Eifélien : Calcaires gris et pélites argileuses noires subordonnées

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Eifélien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : datation par brachiopodes et trilobites

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

Roches sédimentaires

argilite silteuse

Roches sédimentaires

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Calcaires gris, gris foncé, à patine jaunâtre, avec interbanes de pélites argileuses

gris-noir

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 169

Code légende : 168

Notation : **d3-4P**

Légende : Emsien - Eifélien : Pérites sombres à microrhythmes gréseux (unités septentrionale-La Munia et Médiane)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Emsien

Age fin : Eifélien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : Datation principalement par brachiopodes et spiriféridés

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite schisteuse  
grès

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Série localement métamorphisée au contact du pluton de Cauterets-Panticosa

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite gréseuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 170

Code légende : 169

Notation : d3

Légende : Dévonien inférieur : Schistes argileux noirs à intercalations calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien inférieur

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite schisteuse

Roches sédimentaires

calcaire gréseux

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

calcschiste

Roches métamorphiques

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : orogénique (extension)

Commentaire : Schistes argileux noirs avec quelques intercalations de calcaires gris-bleu à entroques, de calcschistes

noirs et de calcaires gréseux

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : zéolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de fracture

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 171

Code légende : 170

Notation : d2-3

Légende : Praguien - Emsien-?Eifélien : Pélites, pélites calcareuses et calcaires (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Praguien

Age fin : Eifélien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite schisteuse

siltite argileuse  
argile carbonatée  
calcaire gréseux

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 300 m

Environnement / Type de plate-forme  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Pélites gris-noir, pélites calcareuses à intercalations de calcaires bioclastiques, pélites gréseuses à

lentilles de grès ; métamorphisme au contact du pluton de Cauterets-Panticosa

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argilo-carbonatée

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 172

Code légende : 171

Notation : **d1-3**

Légende : Lochkovien - Praguien - Emsien indifférenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Lochkovien

Age fin : Emsien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

grès

siltite

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : plate-forme

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Alternances calcaréo-pélitiques et calcaires ; localement dans la région du dôme du Chiroulet, ces séries sont métamorphisées

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite

andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 173

Code légende : 172

Notation : d2-3D

Légende : Praguien - Emsien : Calcaires massifs de la "Dalle" (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Appellation locale : Formation des calcaires de la dalle

Nature : formation

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Praguien

Age fin : Emsien

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : Datation par conodontes mais aussi par macrofaunes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire spathique (ou cristallin)

Roches sédimentaires

calcaire bioclastique

Roches sédimentaires

siltite argilo-carbonatée

Roches sédimentaires

calcaire siliceux

Roches sédimentaires

Epaisseur : 20 - 80 m

Environnement / Type de plate-forme

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : plateforme continentale

Commentaire : Barre calcaire de teinte clair, rubanée au sommet ; métamorphosée dans le dôme de Chiroulet et au

contact des plutons de Caunterets-Panticosa et Néouvielle

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite

andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argilo-carbonatée

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 174

Code légende : 173

Notation : **d**

Légende : Dévonien : Pérites et grès indifférenciés

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Dévonien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite gréseuse

grès  
schiste

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Epaisseur : 500 m?

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Localement cette série est affectée par un métamorphisme de contact près du massif de Cauterets

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : haute température

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 175

Code légende : 174

Notation : **d1a-b**

Légende : Lochkovien : Siltites, shales noirs et calcaires rubanés (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Lochkovien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite gréseuse

calcschiste

calcaire

argilite silteuse

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 30 - 140 m

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Alternances centimétriques à décimétriques de calcaires, de siltites gréseuses noires, de calcschistes et

de pélites ; série métamorphisée près du dôme du Chiroulet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite

andalousite

sillimanite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argilite silteuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : haute température

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 176

Code légende : 175

Notation : **d1b**

Légende : Lochkovien : Alternances de calcaires gréseux et de pélites sombres (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Lochkovien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire gréseux

argilite (CO<sub>3</sub><10%)

siltite gréseuse

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Epaisseur : 40 - 50 m

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Les alternances à dominante calcaro-pélique, constituent la partie supérieure de la série de base du

Dévonien

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 177

Code légende : 176

Notation : **d1a**

Légende : Lochkovien : Pélites et siltites sombres (unité septentrionale-La Munia)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Lochkovien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : argilite (CO<sub>3</sub><10%)

Roches sédimentaires

siltite

Roches sédimentaires

siltite gréseuse

Roches sédimentaires

Epaisseur : 40 - 60 m

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Les alternances périto-silteuses forment la base des séries du Dévonien

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 178

Code légende : 177

Notation : S

Légende : Silurien indifférencié : Schistes, shales noirs ampéliteux à pyrite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Silurien

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : Datation par graptolites

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schistes ampéliteux  
schiste noir

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Epaisseur : 5 - 200 m

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine argilite carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-alpin

Intensité de la déformation : très déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 179

Code légende : 178

Notation :  $\xi(s)$

Légende : Schistes à biotite-andalousite à protolithe silurien

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Silurien

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste noir

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes à chialolite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : andalousite  
biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argile carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 180

Code légende : 179

Notation : **s3-4b**

Légende : Ludlow - ?Pridoli : Siltites noires quartzofeldspathiques à pyrite et pyrrhotite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Ludlow

Age fin : Pridoli

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : siltite

schiste

calcaire

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Epaisseur : 200 m

Environnement / Type de sans objet

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Série massive, sombre, dense, dure, à pyrite et pyrrhotite en amas et traînées disposés dans le plan de

stratification ou de schistosité

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : pyrite

pyrrhotite

muscovite

chlorites

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine siltite argileuse

Faciés métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 181

Code légende : 180

Notation : **s3-4a**

Légende : udlow - ?Pridoli : Schistes et siltites noires quartzophylliteuses à pyrite et pyrrhotite, rares intercalations calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Ludlow

Age fin : Pridoli

Technique de datation : biostratigraphie microfaune stratigraphie

Commentaires : datation par conodontes dans un niveau calacire

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste

Roches métamorphiques

siltite gréseuse  
calcaire

Roches sédimentaires  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 100 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes noirs massifs et siltites quartzieuses à pyrrhotite avec quelques passées de calcaire ; série

localement métamorphisée près du dôme de Lesponne

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : pyrrhotite  
biotite  
muscovite  
andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 182

Code légende : 181

Notation : **S1-2**

Légende : Llandovery - Wenlock : Schistes ampéliteux, pyriteux, à rares intercalations carbonatées

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Llandovery

Age fin : Wenlock

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste carburé

grès  
calcschiste  
calcaire bioclastique

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires  
Roches métamorphiques  
Roches sédimentaires

Epaisseur : 250 m?

Environnement / Type de  
mise en place (lien litho) : marin

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes noirs ampéliteux à pyrite avec quelques intercalations décimétriques-pluridécimétriques de

grès, de calcaires à orthocères et crinoïdes et de calcschistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 183

Code légende : 182

Notation :  $\xi(k-o-s)$

Légende : Cambrien - Ordovicien - Silurien indifférenciés : Schistes ardoisiers noirs et métapélites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Silurien

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste ardoisier

schiste carburé  
calcschiste

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques  
Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argile carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 184

Code légende : 183

Notation :  $\xi(k-oe)$

Légende : Cambro-Ordovicien : Schistes ardoisiers à lentilles de calcaires et de microconglomérats

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste ardoisier  
méta-conglomérat  
calcschiste

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes bleus ardoisiers avec intercalations de microconglomérats et de calcaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : andalousite  
biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argile carbonneuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 185

Code légende : 184

Notation : Mpb(k-oe)

Légende : Blaviérites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : méta-rhyolite

Roches métamorphiques

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Roches massives mais schistosées, de teinte orange

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : muscovite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine rhyolite

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 186

Code légende : 185

Notation : **Mc(k-oe)**

Légende : Métacarbonates

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcschiste

Roches métamorphiques

Environnement / Type de marin  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Niveaux intercalés dans la série de schistes ardoisiers

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine calcaire

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 187

Code légende : 186

Notation : Xξ(k-od)

Légende : Cambro-Ordovicien : Schistes gris-bleu et métaquartzopélites grises

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste

schiste bleu

quartzite

calcschiste

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Epaisseur : 200 - 400 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Schistes fins, gris sombre à bleuté, avec intercalations de calcaires gris et de quartzites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite

andalousite

sillimanite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argile

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation : ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 188

Code légende : 187

Notation : Xξc(k-oc)

Légende : Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Rioumajou

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Complexe détritique de Rioumajou

Nature : unité lithostratigraphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : quartzite

micaschiste

méta-conglomérat

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Epaisseur : 200 - 400 m

Environnement / Type de mise en place : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Quartzites reposant sur une assise méta-conglomératique, associés à des quartzophyllades, des micaschistes et des méta-microconglomérats

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : sillimanite

andalousite

biotite

staurotide

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 189

Code légende : 188

Notation : **Mc(k-oc)**

Légende : Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Rioumajou, métacarbonates

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Complexe détritique de Rioumajou

Nature : unité lithostratigraphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : cipolin

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Intercalations, dans la série de schistes quartziteux, de métacarbonates affectés par une dissolution plus ou moins intense

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation : ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 190

Code légende : 189

Notation : **Mcg(k-oc)**

Légende : Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Rioumajou, métaconglomérat de la Pierre à galets de quartzite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Métaconglomérat de la Pierre

Nature : membre

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : méta-conglomérat

Roches métamorphiques

Epaisseur : 0 - 100m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Métaconglomérat à galets de quartzite à minéraux dans une matrice phylliteuse

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
muscovite  
andalousite  
staurotide

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : conglomérat monogénique

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : très déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 191

Code légende : 190

Notation : Xξ(k-ob)

Légende : Cambro-Ordovicien : Micaschistes gris à intercalations de quartzites à amphibole

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : micaschiste

quartzite  
schiste noir  
méta-conglomérat

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques  
Roches métamorphiques  
Roches métamorphiques

Epaisseur : 500 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Série à dominante métapélitique

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
andalousite  
staurotide

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : très déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 192

Code légende : 191

Notation : Xξ(k-0a)

Légende : Cambro-Ordovicien : Micaschistes sombres à intercalations de quartzites et phyllades clairs

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : micaschiste

quartzite

micaschiste à silicates d'alumine

schiste

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Epaisseur : 500 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Série méta-grès-pélimitique rythmée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite

andalousite

staurotide

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite gréseuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 193

Code légende : 192

Notation : Xξ(k-o)

Légende : Cambro-Ordovicien : Métapélites schisto-gréseuses, quartzophyllades

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien

Age fin : Ordovicien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : méta-siltite

Roches métamorphiques

méta-argilite

Roches métamorphiques

micaschiste à silicates d'alumine

Roches métamorphiques

schiste

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Série méta-argilo-gréseuse très puissante

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : sillimanite

andalousite

biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 194

Code légende : 193

Notation : 05-6

Légende : Ordovicien supérieur : Calcaires, brèches, tufs carbonatés, volcanites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Ordovicien supérieur

Technique de datation : biostratigraphie macrofaune stratigraphie

Commentaires : Datation par brachiopodes

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : calcaire

brèche  
spilite  
tuf

Roches sédimentaires

Roches sédimentaires

Roche volcanique

Roche volcano-

sédimentaire et volcanoclastique

Epaisseur : 0 - 250 m

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : explosif sous-marin

Contexte géodynamique : extension continentale

Commentaire : Volcanisme intermédiaire et basique associé à des calcaires à intercalations de brèches et à des schistes et grauweekes d'aspect "schistes troués"

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : intermédiaire

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : tuf

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 195

Code légende : 194

Notation : O1-4

Légende : Ordovicien inférieur-moyen : Grès quartzites alternant avec des siltites argileuses et des intercalations de rhyolite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Ordovicien inférieur

Age fin : Ordovicien moyen

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : grès quartzite

schiste noir

rhyolite

siltite argileuse

Roches sédimentaires

Roches métamorphiques

Roche volcanique

Roches sédimentaires

Épaisseur : 400 - 500 m

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin intracontinental

Commentaire : Série monotone, rythmique, grès-pélimitique avec intercalations de niveaux de rhyolite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 196

Code légende : 195

Notation : Xc(k1-3b)

Légende : Cambrien inférieur : Métaquartzites avec passées de dolomies rouges

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien inférieur

Technique de datation : corrélation de faciès

déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : quartzite

Roches métamorphiques

méta-conglomérat

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : bassin turbiditique

Contexte géodynamique : bassin intracontinental

Commentaire : Au toit de la série détritique apparaissent des bancs de méta-dolomies rouges

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès quartzite

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation : fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 197

Code légende : 196

Notation : Xξ(k1-3a)

Légende : Cambrien inférieur : Schistes à minces bancs de métaquartzites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cambrien inférieur

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : schiste blanc  
quartzite

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de bassin turbiditique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : bassin intracontinental

Commentaire : Schistes gris-argent avec minces lits discontinus de quartzites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : chlorites  
hydro-muscovite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : argilite silteuse

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : peu déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 198

Code légende : 197

Notation : I

Légende : Paléozoïque indéterminé : Quartzites, schistes et calcaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métasédimentaire et sédimentaire

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : quartzite

schiste

calcaire

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches sédimentaires

Environnement / Type de marin

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite gréseuse

Facies métamorphique : schiste vert

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 199

Code légende : 198

Notation : **Lγ2bm**

Légende : Pluton des Eaux-Chaudes : Leucogranite à biotite et muscovite

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton des Eaux-Chaudes

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : leucogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Leucogranite peu micacé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 200

Code légende : 199

Notation :  **$\gamma$ 4b**

Légende : Pluton des Eaux-Chaudes : Granodiorite claire à biotite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton des Eaux-Chaudes

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age absolu : 301,2 Tolérance : 8,7

Technique de datation : uranium/plomb (235U/207Pb) géochronologie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite claire, à grain fin à grossier

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 201

Code légende : 200

Notation : **γ4ba**

Légende : Pluton des Eaux-Chaudes : Granodiorite sombre à biotite et amphibole

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton des Eaux-Chaudes

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

Commentaires : Corrélation avec le faciès de granodiorite claire

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite sombre, verdâtre, à grain moyen-grossier, à biotite, hornblende et actinote

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 202

Code légende : 201

Notation :  $\gamma 4$

Légende : Pluton d'Arcizette : Granodiorite localement orbiculaire

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton d'Arcizette

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite à cristaux centimétriques de hornblende brune à bordure d'actinote,  
localement orbiculaire

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 203

Code légende : 202

Notation :  $\gamma$ S

Légende : Pluton de Sesques : Granitoïde à biotite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton de Sesques

Nature : plug, filon, veine, dyke

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granitoïde

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granitoïde à grain fin, clair, riche en petites paillettes de biotite, intrusif dans la "Série de Sia" ; annexe du pluton des Eaux-Chaudes ?

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 204

Code légende : 203

Notation : **fy4ba**

Légende : Massif du Grand Arroubert : Granodiorite sombre à grain fin, biotite, amphibole subordonnée

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Granodiorite du Grand Arroubert

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

diorite

gabbro quartzifère

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite sombre à grain fin, à biotite et hornblende, avec de nombreuses enclaves microgrenues et

dans la partie NW du massif, stock de diorites et de gabbros quartziques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 205

Code légende : 204

Notation : **my4**

Légende : Massif d'Aynis : Granodiorite claire, à grain moyen, biotite, amphibole subordonnée

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Granodiorite d'Aynis

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : alumino-calcique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 206

Code légende : 205

Notation : 1γ3AL

Légende : Pluton occidental de Caunterets (zone externe) : Monzogranite clair, parfois porphyroïde, à grain assez grossier, biotite, rares muscovite et cordiérite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton occidental des Caunterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : monzogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
muscovite  
cordiérite

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 207

Code légende : 206

Notation : 1γ3-5AL

Légende : Pluton occidental de Cauterets (zone externe) : Monzogranites, granodiorites et tonalites claires, hétérogènes, parfois foliés, à biotite ; enclaves ignées basiques et métasédimentaires

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton occidental des Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : monzogranite

Roches plutoniques

granodiorite  
tonalite

Roches plutoniques  
Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Monzogranites porphyroïdes riches en muscovite et cordiérite, granodiorites et tonalites à grain moyen avec biotite ferrifère, enclaves de gabbrodiorites quartziques, tonalites sombres, microtonalites, métapélites et cipolins

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 208

Code légende : 207

Notation : 1γ4

Légende : Pluton occidental de Cauterets (zone intermédiaire) : Granodiorite à grain moyen, biotite et rare amphibole

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton occidental des Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite avec enclaves microgrenues de diorites et monzodiorites  
quartziques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 209

Code légende : 208

Notation : 1py3AL

Légende : Pluton occidental de Causerets (zone interne) : Monzogranite clair, porphyroïde, à grain grossier, biotite, rares muscovite et cordiérite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton occidental des Causerets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : monzogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Monzogranite à rares enclaves sombres microgrenues de tonalites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : cordiérite  
muscovite  
biotite

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 210

Code légende : 209

Notation : **2fy4e**

Légende : Pluton oriental de Cauterets (zone externe) : Granodiorite, parfois foliée, à grain fin, biotite et amphibole

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite avec enclaves de tonalites assez fréquentes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 211

Code légende : 210

Notation : 2γ4-5

Légende : Pluton oriental de Caunterets (seconde zone intermédiaire) : Granodiorites sombres et tonalites, à grain moyen, biotite  
subautomorphe, amphibole et reliques de clinopyroxène

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Caunterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite  
tonalite

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorites et tonalites avec quelques enclaves microgrenues de monzonites et diorites quartziques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 212

Code légende : 211

Notation : 2γ5ηθ

Légende : Pluton oriental de Causerets (seconde zone intermédiaire) : Ensemble hétérogène de tonalites très sombres, gabbrodiorites quartziques et gabbros à grain fin et très grossier, biotite, amphibole et reliques de pyroxène

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Causerets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : tonalite

gabbro quartzifère

gabbro

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Les gabbros les plus sombres comportent de la cummingtonite et de l'hyperstène

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 213

Code légende : 212

Notation : **2my4**

Légende : Pluton oriental de Cauterets (1ère zone intermédiaire) : Granodiorite sombre, à grain moyen, biotite, amphibole et reliques de clinopyroxène

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age absolu : 301 Tolérance : 7

Technique de datation : uranium/plomb (235U/207Pb) géochronologie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite avec fréquentes enclaves microgrenues de diorites et monzodiorites quartziques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 214

Code légende : 213

Notation : **2fy4i**

Légende : Pluton oriental de Cauterets (zone interne) : Granodiorite claire, à grain fin, biotite et rare amphibole

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite avec assez fréquentes enclaves microgrenues de tonalites

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 215

Code légende : 214

Notation : 3γ5ηθ

Légende : Pluton de Panticosa (zone externe) : Tonalites sombres à gabbrodiorites quartziques, à grain variable, biotite, amphibole et reliques de pyroxènes

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton de Panticosa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphaniens

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : tonalite

Roches plutoniques

gabbro quartzifère

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Roches à grandes paillettes de biotite magnésienne, amphibole, diallage associé à de l'hyperstène, avec

rare enclaves microgrenues et nombreuses enclaves de métasédiments

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : méta-alumineux

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 216

Code légende : 215

Notation : **3mγ4**

Légende : Pluton de Panticosa (seconde zone intermédiaire) : Granodiorites sombres, à grain moyen, biotite, amphibole

prismatique et reliques de clinopyroxène

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton de Panticosa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorites avec fréquentes enclaves microgrenues de diorite et monzodiorite

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : méta-alumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 217

Code légende : 216

Notation : **3fy4**

Légende : Pluton de Panticosa (1ère zone intermédiaire) : Granodiorite claire, à grain fin, biotite et rare amphibole en taches

polycristallines

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton de Panticosa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite avec fréquentes enclaves microgrenues de diorite quartzique

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 218

Code légende : 217

Notation : 3γ3

Légende : Pluton de Panticosa (zone interne) : Monzogranite porphyroïde, à grain moyen, biotite et localement tourmaline en cocardes (tou)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton de Panticosa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : monzogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Monzogranite avec fréquentes enclaves microgrenues de tonalites et localement d'aplite en corps  
décamétriques à hectométriques à limites diffuses

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 219

Code légende : 218

Notation :  $\Delta$

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Cauterets-Panticosa (seconde zone intermédiaire) : Hornblendite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Pluton oriental de Cauterets

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : lamprophyre

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Filon de roche grenue mélanocrate recoupant la seconde zone intermédiaire du pluton oriental de

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 220

Code légende : 219

Notation : Lmy3

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Cauterets-Panticosa : Leucogranites à grain moyen

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Émergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : leucogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Leucogranite en stock

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 221

Code légende : 220

Notation : Lfy3

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Cauterets-Panticosa : Leucogranites à grain fin

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : leucogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 222

Code légende : 221

Notation :  $\mu\gamma$

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Cauterets-Panticosa : Microgranites

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphaniens

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : microgranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Microgranites porphyriques à biotite chloritisée, muscovite et phénocristaux de quartz

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 223

Code légende : 222

Notation : pf

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Causerets-Panticosa : Rhyolites

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : rhyolite

Roche volcanique

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 224

Code légende : 223

Notation : **fy4b**

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Caunterets-Panticosa : Granodiorites diverses, à grain+/- fin, à biotite

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorites en stocks plurimétriques à hectométriques

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 225

Code légende : 224

Notation : **fmy4ba**

Légende : Granitoïdes divers associés au complexe de Cauterets-Panticosa : Granodiorites diverses, à grain +/- fin, à biotite et amphibole

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorites en stocks métriques à hectométriques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 226

Code légende : 225

Notation :  $\gamma$ SH

Légende : Granitoïdes de Serradiouse et dolérites du Soum Haut

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Granitoïdes de Serradiouse

Nature : plug, filon, veine, dyke

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granitoïde  
dolérite

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granitoïdes clairs, mylonitisés et filons de dolérite très déformée

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 227

Code légende : 226

Notation :  $\theta$

Légende : Gabbros et métagabbros à hornblende

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : gabbro

méta-gabbro

Roches plutoniques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de filon

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Petits pointements de roches basiques, satellites des massifs de la Vallée d'Héas  
(Gloriettes, Aguila,

Troumouse)

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 228

Code légende : 227

Notation :  $\gamma$ 1-2B

Légende : Massif de Bielsa : Granites alcalins, calco-alcalins

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif de Bielsa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 229

Code légende : 228

Notation : **γ4B**

Légende : Massif de Bielsa : Granodiorites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif de Bielsa

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

tonalite  
diorite quartzifère

Roches plutoniques

Roches plutoniques  
Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 230

Code légende : 229

Notation : **K-bM**

Légende : Massif de Bielsa : Cornéennes et roches injectées de lames et corps granitiques

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : cornéenne

micaschiste

granite

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Les séries grès-pélitiques (micaschistes) du Cambro-Ordovicien enveloppant le massif de Bielsa sont

injectées de sills granitoïdiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine siltite gréseuse

Facies métamorphique : contact

Type de métamorphisme : basse pression

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / fragile ductile

Nature de la surface principale schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 231

Code légende : 230

Notation :  $\gamma 4L$

Légende : Granodiorite de Lassas

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appelation locale : Granodiorite de Lassas

Nature : plug, filon, veine, dyke

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite à biotite se présentant en une "lame" avec de nombreuses enclaves  
sédimentaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 232

Code légende : 231

Notation :  $\theta F$

Légende : Gabbro de Frédancon

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Gabbro de Frédancon

Nature : plug, filon, veine, dyke

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : gabbro

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Gabbro grenu, à amphibole et biotite, formant un pointement de dimension

réduite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 233

Code légende : 232

Notation :  $\gamma$ 4N

Légende : Massif du Néouvielle : Granodiorite sombre à biotite et amphibole

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Zone externe du massif, à granodiorite sombre gris bleuté, à grain moyen, avec nombreuses enclaves

sombres surmicacées et à amphibole

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : méta-alumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 234

Code légende : 233

Notation :  $\gamma 3N$

Légende : Massif du Néouvielle : Granites clairs calco-alcalins à biotite et amphibole rare

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age absolu : 300 Tolérance : 20

Technique de datation : rubidium/strontium (Rb/Sr) géochronologie

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : La zone interne du massif est composée d'adamellites claires, grenues

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 235

Code légende : 234

Notation : py3N

Légende : Massif du Néouvielle : Granites porphyroïdes

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granite porphyroïde

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granite à grands cristaux centimétriques de microcline

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 236

Code légende : 235

Notation :  $\gamma 1-2N$

Légende : Massif du Néouvielle : Granites alcalins

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Stéphanien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granites à biotite très peu abondante

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 237

Code légende : 236

Notation : **θN**

Légende : Massif du Néouvielle : Gabbros (montagne de Cap de Long)

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : gabbro

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Enclaves et amas de dimensions hectométriques

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 238

Code légende : 237

Notation : oθN

oθN

Légende : Massif du Néouvielle : Gabbros orbiculaires (vallon d'Estaragne)

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Néouvielle

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : gabbro

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Gabbros à textures orbiculaires

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 239

Code légende : 238

Notation :  $\eta$

Légende : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye : Diorites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : diorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Diorites sombres à grain moyen, avec cristaux orientés de biotite et d'amphibole  
qui déterminent une

microgabbro foliation ; nombreuses enclaves, dcm à m, de diorite pegmatitique, microdiorite et

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 240

Code légende : 239

Notation : **py4**

Légende : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye : Granodiorite porphyroïde

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite à grain moyen, avec porphyroblastes de feldspath potassique orientés comme les paillettes de biotite et déterminant ainsi une foliation ; cette dernière devient mylonitique en bordure de

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 241

Code légende : 240

Notation : ay1-2

Légende : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye : Granite leucocrate aplitique

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massifs de Lesponne et d'Aygue-Rouye

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granite aplitique gris clair, à grain fin ou moyen, à muscovite et rares biotite et cordiérite ; en sills  
subparallèles à la foliation de l'encaissant

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : cordiérite

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 242

Code légende : 241

Notation :  $\gamma$ 4BL

Légende : Massif de Bordères-Louron : Granodiorite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif de Bordères-Louron

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : granodiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granodiorite grise à grain moyen, à biotite et rare amphibole

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : peralumineux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 243

Code légende : 242

Notation :  $\gamma 1-2$

Légende : Dôme du Chiroulet : Granite leucocrate à muscovite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Massif du Chiroulet

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : leucogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Granite clair à grain moyen, constituant de petits corps et des massifs intrusifs au sein des migmatites

du dôme du Chiroulet

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 244

Code légende : 243

Notation : **M2**

Légende : Dôme du Chiroulet : Métatexites, migmatites rubanées

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme du Chiroulet

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : migmatite

Roches métamorphiques

Environnement / Type de dôme gneissique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Migmatites assez sombres, grenues, massives : lits sombres riches en paillettes orientées de biotite et leucocrate voisin en sillimanite et lits clairs sub-parallèles, à composition identique à celle du granite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : sillimanite  
biotite  
muscovite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : gneiss

Facies métamorphique : anatexie

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 245

Code légende : 244

Notation : **M1**

Légende : Dôme du Chiroulet : Diatexites

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme du Chiroulet

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : migmatite

Roches métamorphiques

Environnement / Type de dôme gneissique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Roches sombres, plus ou moins foliées, riches en biotite et présentant localement de la sillimanite et parfois de la cordiérite, avec nombreuses enclaves, enclaves surmicacées, quartzites, gneiss,

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
sillimanite  
cordiérite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine gneiss

Facies métamorphique : anatexie

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 246

Code légende : 245

Notation :  $\zeta$

Légende : Dôme du Chiroulet : Paragneiss (déversoir du lac Bleu)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme du Chiroulet

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : paragneiss

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : dôme gneissique

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Gneiss sombres à grain fin, riches en biotite et sillimanite, en enclave au sein des migmatites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : biotite  
muscovite  
sillimanite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 247

Code légende : 246

Notation : **MγC**

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Monzogranite anatectique de Gèdre, à cordiérite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Monzogranite de Gèdre

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : monzogranite

Roches plutoniques

Environnement / Type de dôme gneissique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Monzogranite leucocrate, riche en cordiérite, avec enclaves de gneiss micacés et schlieren ; passage  
*progressif aux migmatites*

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : cordiérite

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 248

Code légende : 247

Notation : **MC**

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Cipolins et marbres à minéraux

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme de Gavarnie-Héas

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : marbre

cipolin

skarn

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Corps lenticulaires dans les gneiss migmatitiques, marbres purs à rares cristaux de diopside, cipolins

avec lits riches en diopside, feldspath, sphène et opaques, skarnoïdes à wollastonite, grenat et idocrase

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : calcaire

Facies métamorphique : anatexie

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation : ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 249

Code légende : 248

Notation : Mζ

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Gneiss migmatitiques à cordiérite et sillimanite

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme de Gavarnie-Héas

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : gneiss migmatitique  
migmatite

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de dôme gneissique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Gneiss migmatitiques à biotite, cordiérite, sillimanite et migmatites avec leucosome plus développé leur donnant un aspect rubané

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : sillimanite  
cordiérite  
biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : siltite argileuse

Facies métamorphique : anatexie

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 250

Code légende : 249

Notation :  $\chi$

Légende : Dôme de Garvamie-Héas : Quartzites, quartzites à diopside, quartzites à hornblende

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme de Gavarnie-Héas

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : quartzite

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Quartzites purs, quartzites à diopside, quartzites à hornblende verte et quartzites à biotite, intercalés au sein des gneiss migmatitiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : diopside  
hornblende  
biotite

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès quartzite

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 251

Code légende : 250

Notation :  $\chi\xi$

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Quartzites et micaschistes

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Dôme de Gavarnie-Héas

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : quartzite  
micaschiste

Roches métamorphiques

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Micaschistes quartzeux à sillimanite, cordiérite, biotite et grenat, alternant avec des quartzites

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Minéralogie : sillimanite  
cordiérite  
biotite  
grenats

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : grès

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : moyenne pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : schistosité de flux

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 252

Code légende : 251

Notation : ζγ5

Légende : Dôme de Garvarnie-Héas : Orthogneiss tonalitiques de Saugué

### Contexte régional :

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Orthogneiss tonalitiques de Saugué

Nature : unité métamorphique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : orthogneiss

Roches métamorphiques

Environnement / Type de dôme gneissique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Orthogneiss plagioclasiques à biotite et amphibole, à foliation nette soulignée par les paillettes de biotite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine tonalite

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 253

Code légende : 252

Notation : Mθ

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Métagabbro des Gloriettes

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Métagabbro des Gloriettes

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Paléozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : méta-gabbro

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Métagabbro à hornblende magnésienne, orthopyroxène et phlogopite, souvent lités, avec des enclaves de roches ultrabasiques

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : calco-alcalin

### Déformation / métamorphisme :

Lithologie de la roche d'origine : gabbro

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 254

Code légende : 253

Notation : **Mη**

Légende : Dôme de Gavarnie-Héas : Métadiorites de l'Aguila et de Troumouse

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle métamorphique

Appellation locale : Métadiorites de l'Aguila et de Troumouse

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Paléozoïque

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : méta-diorite

Roches métamorphiques

Environnement / Type de mise en place (lien litho) : sans objet

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Métadiorites litées, avec enclaves de gabbros et péridotites

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : calco-alcalin

### **Déformation / métamorphisme :**

Lithologie de la roche d'origine : diorite

Facies métamorphique : amphibolite

Type de métamorphisme : basse pression

Age du métamorphisme : méso-varisque

Intensité de la déformation : déformé

Type de déformation / ductile

Nature de la surface principale : foliation métamorphique

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 255

Code légende : 254

Notation :  $\eta\gamma 4$

Légende : Diorite et granodiorite de Barroude

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Appellation locale : Diorite et granodiorite de Barroude

Nature : massif

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : diorite  
granodiorite

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Environnement / Type de batholite  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Massif intrusif dans des micaschistes

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 256

Code légende : 255

Notation :  $\gamma$

Légende : Granites indifférenciés

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Namurien

Age fin : Autunien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : granite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 257

Code légende : 256

Notation :  $\mu\gamma\gamma$

Légende : Microgranite et rhyolite en dykes et en sills

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Carbonifère

Age fin : Permien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : microgranite  
rhyolite

Roches plutoniques

Roche volcanique

Environnement / Type de hypovolcanique  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 258

Code légende : 257

Notation :  $\mu\eta\eta\tau$

Légende : Microdiorites quartziques en dykes et en sills

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Autunien

Technique de datation : corrélation de faciès déduite

Commentaires : Filons associés au volcanisme du pic du Midi d'Ossau

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : microdiorite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Microdiorites quartziques associées au volcanisme stéphano-autunien

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 259

Code légende : 258

Notation : d $\beta$

Légende : Dolérites (Soum Haut, Soum blanc de Sécugnat)

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Stéphanien

Age fin : Autunien

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : dolérite

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Dolérites sombres à grain fin, de composition gabbroïque à syénodioritique, avec assez fréquemment des phénocristaux de kaersutite

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : alcalin

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 261

Code légende : 260

Notation :  $\omega$

Légende : Ophites

### **Contexte régional :**

Type géologique : Massif cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Trias germanique (lithostratigraphie)

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : ophite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Roches sombres grenues avec structure ophitique : grands cristaux de pyroxène englobant des lattes de plagioclase ; associées au Trias le long des accidents de la zone nord-pyrénéenne

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : tholéiitique

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 262

Code légende : 261

Notation :  $\pi 2$

Légende : Lherzolite

### **Contexte régional :**

Type géologique : Massif cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Crétacé

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : lherzolite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Péridotite à enstatite et diopside souvent très serpentinisée et mylonitisée

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : ultrabasique

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 263

Code légende : 262

Notation : v

Légende : Réseau de lamprophyres

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Carbonifère supérieur

Age fin : Permien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : lamprophyre

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Lamprophyres à hornblende, lamprophyres à biotite, lamprophyres à augite

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : alcalin

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 264

Code légende : 263

Notation : v1

Légende : Lamprophyres et diabases en dykes et sills

### Contexte régional :

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Carbonifère supérieur

Age fin : Mésozoïque

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : lamprophyre

diabase

syénite

picrite

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Roches plutoniques

Roche volcanique

Environnement / Type de filon

mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Roches filoniennes associées soit aux séries paléozoïques soit aux séries crétacées

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : sous-saturé

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 265

Code légende : 264

Notation :  $\alpha$

Légende : Andésites

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Carbonifère supérieur

Age fin : Permien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : diabase

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Dykes et sills de roches verdâtres ou grises, à plagioclase, augite, hornblende et actinote en proportion variable

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## Parc National des Pyrénées

### Formations géologiques

Formation N° 266

Code légende : 265

Notation :  $\beta 1$

Légende : Basalte spilitique

### Contexte régional :

Type géologique : Complexe volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### Stratigraphie :

Age début : Cénomanién

### Lithologie :

Lithologie(s) principale(s) : basalte

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée sous-marine  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Empilement de coulées de faible épaisseur, séparées par des niveaux  
sédimentaires

### Minéralogie / Géochimie / Matériaux :

Géochimie dominante : alcalin

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 267

Code légende : 266

Notation : **K2**

Légende : Kératophyre

### **Contexte régional :**

Type géologique : Complexe volcanique

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Praguien

Age fin : Emsien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : kératophyre

Roche volcanique

Environnement / Type de coulée  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

Commentaire : Kératophyre interstratifié dans les calcaires éodévoniens

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 268

Code légende : 267

Notation : P

Légende : Pegmatites

### **Contexte régional :**

Type géologique : Socle cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Carbonifère supérieur

Age fin : Permien

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : pegmatite

Roches plutoniques

Environnement / Type de intrusif  
mise en place (lien litho) :

Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet

## **Parc National des Pyrénées**

### **Formations géologiques**

Formation N° 269

Code légende : 268

Notation : **Q**

Légende : Quartz

### **Contexte régional :**

Type géologique : Massif cristallin

Entité géologique naturelle : Pyrénées

Zone isopique : Sans objet

Emergé : Oui

### **Stratigraphie :**

Age début : Mésozoïque

### **Lithologie :**

Lithologie(s) principale(s) : quartz filonien

Roches plutoniques

Environnement / Type de filon  
mise en place (lien litho) :

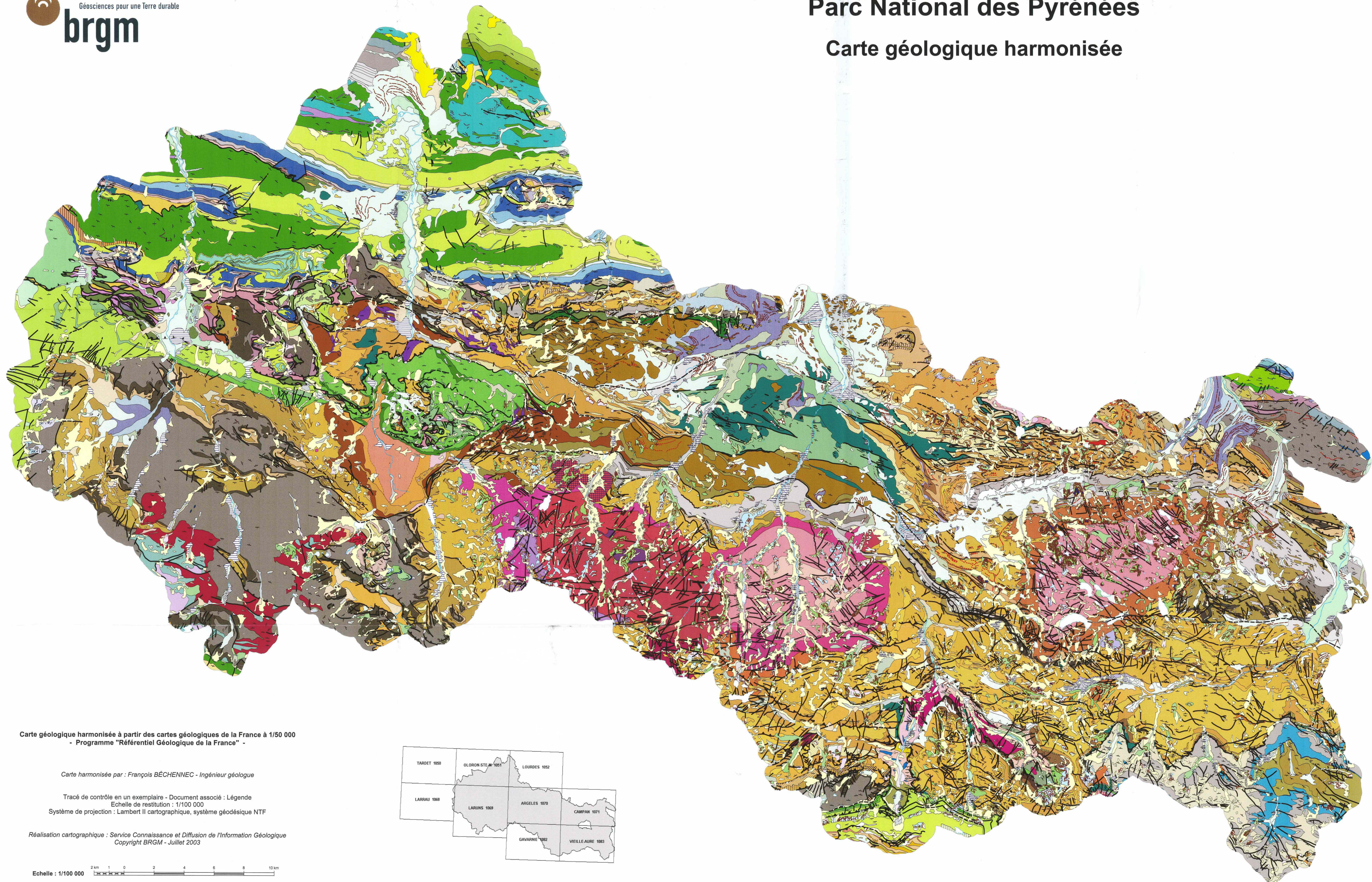
Contexte géodynamique : indéterminé

### **Minéralogie / Géochimie / Matériaux :**

Géochimie dominante : sans objet



**Centre scientifique et technique**  
**Service connaissance et diffusion de l'information géologique**  
3, avenue Claude-Guillemain  
BP 6009 – 45060 Orléans Cedex 2 – France – Tél. : 02 38 64 34 34

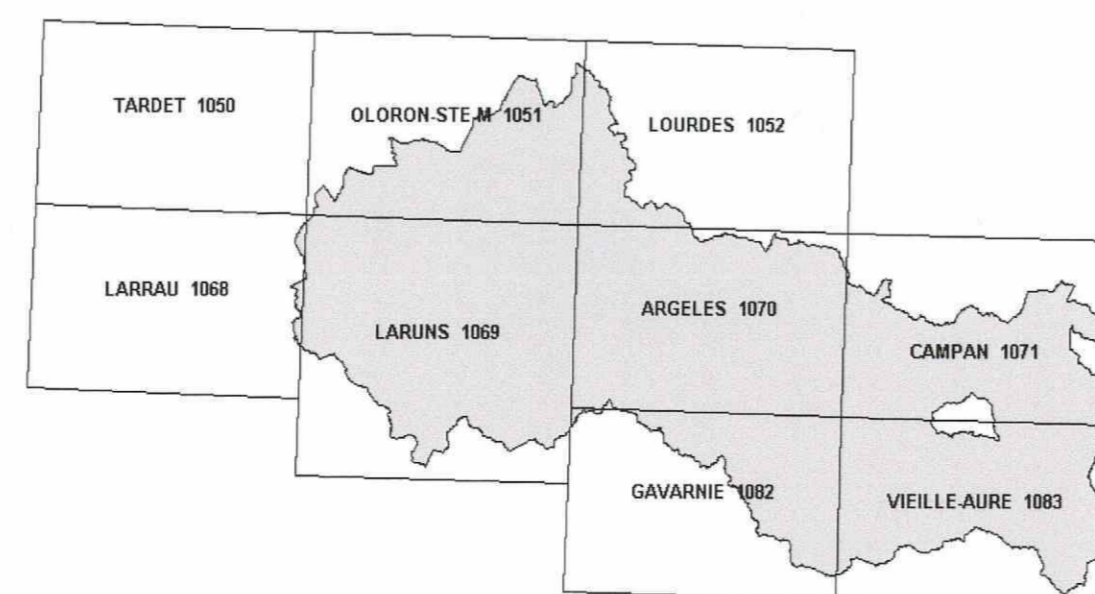


Carte géologique harmonisée à partir des cartes géologiques de la France à 1/50 000  
 - Programme "Référentiel Géologique de la France" -

Carte harmonisée par : François BÉCHENNEC - Ingénieur géologue

Tracé de contrôle en un exemplaire - Document associé : Légende  
 Echelle de restitution : 1/100 000  
 Système de projection : Lambert II cartographique, système géodésique NTF

Réalisation cartographique : Service Connaissance et Diffusion de l'Information Géologique  
 Copyright BRGM - Juillet 2003



# Parc National des Pyrénées

## Carte géologique harmonisée



### Légende

#### Formations géologiques

- 001 - Déblais des tunnels ferroviaire et routier du Somport
- 002 - Glaciers
- 003 - Éboulis actuels ou récents, cône d'éboulis ou d'avalanche
- 004 - Dépôts superficiels, souvent soûlés, coulée boueuse, limon
- 005 - Éboulis liés
- 006 - Colluvions, dépôts de pente indifférenciés
- 007 - Colluvions remaniant des moraines
- 008 - Cônes de déjections tardi et postglaciaires
- 009 - Alluvions lacustres et fluvio-lacustres
- 010 - Formations glacio-lacustres et fluvio-glacio-lacustres
- 011 - Tourbières
- 012 - Alluvions fluviales actuelles et subactuelles
- 013 - Alluvions du stade de retrait glaciaire
- 014 - Alluvions fluviales remaniant des moraines
- 015 - Alluvions anciennes du Rhin
- 016 - Alluvions anciennes du Mindel
- 017 - Alluvions anciennes du Gunz et du Donau
- 018 - Arcs et cordons morainiques du Tardiglaciaire et du Postglaciaire
- 019 - Moraines d'altitude
- 020 - Moraines subactuelles
- 021 - Moraines du Postglaciaire récent
- 022 - Moraines du Postglaciaire ancien et récent non différenciés
- 023 - Moraines du Postglaciaire ancien
- 024 - Moraines du Tardiglaciaire et du Postglaciaire ancien non différenciés
- 025 - Moraines du Tardiglaciaire
- 026 - Moraines du stade de retrait et de disjonction
- 027 - Moraines de stades anciens non différenciés ou placages morainiques
- 028 - Moraines du stade d'extension glaciaire maximum
- 029 - Phase de stationnement
- 030 - Phase d'expansion
- 031 - Quaternaire indifférencié
- 033 - Pontien - Argiles à galets
- 037 - Cubien - Lutétien : Calcschistes du Descargador
- 038 - Ilerdien : Calcaires gréseux
- 041 - Sélandien - Thanélien : Calcaires massifs à algues, calcaires à milioles, calcaires gréseux
- 043 - Danien : Calcaires dolomiques à globigérines
- 045 - Maastriichtien inférieur : Flysch grès-mameux, microrhiches, calcaires argileux, calcarenites
- 046 - Campanien - Maastriichtien : Grès du Marboif
- 047 - Campanien - Maastriichtien : Calcschistes à navarines
- 048 - Campanien : Flysch argilo-gréseux, calcaires liés
- 049 - Campanien : Marnes et calcaires de la Sierra de Bernera
- 053 - Santonien : Flysch à calcaires graveleux et microbréchiques, calcaires mameux, marnes et grès
- 054 - Santonien supérieur : Calcaires à silex
- 057 - Santonien inférieur-moyen : Grès, calcaires gréseux à Lacazines, calcaires à rudistes
- 058 - Coniacien - Santonien : Calcaires pseudo-oolitiques et dolomies vasculaires, calcaires gréseux, calcaires massifs à rudistes et huîtres, Calcaires des "canors"
- 059 - Coniacien - Santonien : Calcaires, dolomies, calcaires à rudistes de la Sierra de Bernera
- 060 - Coniacien : Flysch, calcaires cristallins, calcaires argileux, marnes à globotruncanoides, grès
- 061 - Coniacien : Calcaires à Hippourtes, dolomies
- 062 - Turonien - Sénomien inférieur : Flysch à fucolides
- 064 - Turonien - Sénomien inférieur : Flysch à fucolides, brèche polygénique à éléments mésozoïques
- 065 - Crétacé supérieur indifférencié : Calcaires massifs
- 066 - Cénomannien - Turonien - Coniacien : Calcaires gréseux, calcaires micritiques, dolomies
- 067 - Turonien : Flysch, calcaires mameux, calcaires durs et grès à globotruncanoides et radiolaires
- 069 - Turonien : Calcaires subthoraciques à phionelles
- 070 - Cénomannien - Turonien : Calcaires à prévalvôlites, calcaires micritiques
- 071 - Cénomannien : Calcaires à caprines, calcaires à prévalvôlites, dolomies gréseuses
- 073 - Cénomannien - ?Turonien : Calcaires à prévalvôlites, calcaires à Lagénidés de la Sierra de Bernera
- 074 - Cénomannien : Flysch mammo-gréseux et mammo-calcaire
- 075 - Cénomannien : Flysch, intercalation calcaire
- 078 - Albo-Cénomannien : Conglomérats quartzux ; calcaires dolomiques et grès ; micropoudingues et calcaires dolomiques
- 079 - Albo-Cénomannien : Calcaires détritiques et bioclastiques à niveaux de conglomérats
- 080 - Albien - Cénomannien ? : Brèches, marnes noires et calcaires d'Arbost
- 081 - Albien : Marnes schisteuses à spirales
- 082 - Albien inférieur : Calcaires à Mélobélistes
- 083 - Albien : Conglomérat de Mendibetza et flysch schisto-gréseux
- 085 - Aptien - Albien : Marnes noires et calcaires argileux
- 086 - Aptien - Albien : Calcaires à Toucaisa (faciès urgontien)
- 087 - Aptien - Albien : Brèches à éléments éocénocènes
- 088 - Aptien - Albien : Brèches à éléments jurassiques
- 089 - Aptien inférieur-supérieur : Marnes à Deshayesites
- 090 - Valanginien - Barrémien : Calcaires à characces, annélides et choffetelles
- 091 - Valanginien - Barrémien : Grès ferrugineux
- 092 - Crôteaux tertiaires
- 094 - Tithonien inférieur : Dolomies, calcaires et calcaires dolomiques à libériens, brèches calcaires
- 096 - Kimmeridgien : Calcaires noirs à exogyres et lituolides, brèche dolomique
- 097 - Kimmeridgien : Brèches, calcaires blancs
- 099 - Callovien - Oxfordien : Dolomies noires à Trocholines, calcaires et calcaires dolomiques
- 100 - Aalenien - Oxfordien : Dolomies noires et grès feldés, calcaires
- 101 - Toarcien - Callovien inférieur : Calcaires à microfossiles
- 102 - Pienzbachien - Toarcien : Marnes et calcaires à Bâlemères
- 103 - Hettangien supérieur - Sinémurien : Calcaires, brèches et dolomies
- 104 - Rhétien - Hettangien inférieur : Dalle à Diademopsis, brèches, marnes schisteuses
- 105 - Trias supérieur : Argiles et marnes barolées, dolomies, cargneules
- 106 - Trias moyen-supérieur indifférencié
- 107 - Trias moyen : Dolomies et calcaires
- 108 - Trias inférieur : Conglomérat, grès rouges à violacés, pétilles, quartzites
- 109 - Perm - Trias : Conglomérats, grès, pétilles rouges
- 111 - Permien : Brèches rouges à éléments de quartzites et de calcaires
- 112 - Permien : Brèches rouges à éléments de quartzites
- 113 - Permien : Conglomérat polygénique, grès, pétilles gris-vert
- 115 - Permien : Pétilles et grès vesiculiformes de la Pena de Marcanton
- 116 - Permien : Conglomérats, grès et calcaires du pic de Baralet
- 118 - Permien : Ensemble volcanique de l'Ayanet, épisode "Ayanet", andésites acides en intrusion
- 119 - Permien : Pétilles vesiculiformes du Somport
- 120 - Autunien - Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, conglomérats, grès, schistes à plantes, intercalés dans les formations volcaniques
- 121 - Autunien - Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites azoïques, dacites, en coulées
- 122 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites acides, dacites, en intrusions
- 123 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques en coulées
- 124 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques en intrusions
- 125 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques à cristaux de quartz, en coulées
- 126 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, andésites basiques à cristaux de quartz, en intrusions
- 127 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, cinérites
- 128 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, ignimbrites
- 129 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et dacites, brèches intrusives
- 130 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, rhyolites et microgranites à muscovite
- 131 - Autunien : Ensemble volcanique du pic du Midi d'Ossau, filons de labradorite, "diabase labradoritique" (contemporains du volcanisme d'Ossau-Arayet)
- 132 - Westphalien : Volcanisme, filons et laccolles rhyolitiques (roches "blanches")
- 133 - Carbonifère indifférencié
- 134 - Namurien : Calcaires d'Arlengost
- 135 - Namuro-Westphalien : Grès et pétilles du Cûm
- 136 - Namurien : Grès de base du Cûm
- 137 - Namurien : Calcaires, schistes, grès, conglomérats
- 138 - Viséen - Namurien : Formation de Cambasque, calcaires à laminites, schistes sombres
- 139 - Namurien : Pétilles noires et vertes, grès
- 140 - Tournaisien supérieur - Namurien : Calcaires amygdalaires et calcaires noirs à laminites, à intercalations de pétilles et de grès
- 141 - Tournaisien - Viséen : Jaspes et ampélites à nodules phosphatés, calcaires micritiques clairs, pyroclastiques, calcaires sombres à laminites, shales calcaireux vesiculiformes
- 144 - Carbonifère ? : Formation calcaire-schisto-gréseuse des Cinq Morcs
- 146 - Frasnien - Famennien - Tournaisien inférieur : Calcaires grès, calcaires amygdalaires "grittées" (unité de Chinpro, unité médiane)
- 148 - Frasnien supérieur - Famennien inférieur : Pétilles noires, calcaires noirs à patine ocre, en petits bancs (unité médiane)
- 149 - Givétien supérieur - Famennien inférieur : Calcaires vitreux et ners schistes noirs (unité méridionale)
- 150 - Frasnien : Pétilles gréseuses et grès calcaires (série du pic Larfite)
- 151 - Givétien supérieur - Frasnien : Calcaires limoniteux à goniatites, calcaires rubanés, calcaires mangésalésiens
- 152 - Givétien supérieur - Frasnien : Quartzites de la série de Sia
- 153 - Givétien terminal - Frasnien : Calcaires et pétilles vesiculiformes (unité médiane, Campan centre W., Laruns N.
- 154 - Givétien - Viséen : Calcaires massifs, calcaires amygdalaires
- 155 - Eifélien - Famennien inférieur : Calcaires à polyères, calcaires amygdalaires
- 156 - Eifélien - Frasnien : Calcaires à polyères, calcschistes et joints pétilles
- 157 - Dévonien inférieur à supérieur basal : Calcaires liés à silex, calcaires massifs, pétilles calcaireuses et calcaires vesiculiformes (unité de Chinpro et unité méridionale)
- 158 - Dévonien inférieur et moyen : Schistes sombres à horizons calcaires et pétilles gréseuses
- 159 - Dévonien moyen : Pétilles schisteuses noires
- 160 - Dévonien moyen : Pétilles argileuses noires micacées, à minces lamines et amygdalites sableuses
- 161 - Dévonien : Calcaires indifférenciés
- 162 - Dévonien moyen : Pétilles schisteuses noires
- 164 - Praguïen - Eifélien : Série calcaire-détritique indifférenciée (unité septentrionale-La Munia)
- 165 - Eifélien supérieur - Givétien supérieur : Calcaires du Mourgat, calcaires sombres et clairs finement lités (unité médiane)
- 166 - Eifélien - Givétien : Pétilles argileuses et argilo-gréseuses
- 167 - Eifélien : Calcaires gris et pétilles argileuses noires subordonnées
- 168 - Emsien - Eifélien : Pétilles sombres à microzythènes gréseux (unités septentrionale-La Munia et Médiane)
- 169 - Dévonien inférieur : Schistes argileux noirs à intercalations calcaires
- 170 - Praguïen - Emsien-?Eifélien : Pétilles, pétilles calcaireuses et calcaires (unité septentrionale-La Munia)
- 171 - Lochkovien - Praguïen - Emsien indifférenciés
- 172 - Praguïen - Emsien : Calcaires massifs de la "Dalle" (unité septentrionale-La Munia)
- 173 - Dévonien : Pétilles et grès indifférenciés
- 174 - Lochkovien : Siltites, shales noirs et calcaires rubanés (unité septentrionale-La Munia)
- 175 - Lochkovien : Alternances de calcaires gréseux et de pétilles sombres (unité septentrionale-La Munia)
- 176 - Lochkovien : Pétilles et siltites sombres (unité septentrionale-La Munia)
- 177 - Silurien indifférencié : Schistes, shales noirs ampéliteux à zytite
- 178 - Schistes à biotite-andalouïte à protolithe silurien
- 179 - Ludlow - ?Phidol : Siltites noires quartzofeldspathiques à pyrite et pyrrhotite
- 180 - Ludlow - ?Phidol : Schistes et siltites noires quartzophyliteuses à pyrite et pyrrhotite, rares intercalations calcaires
- 181 - Liandover - Wenlock : Schistes ampéliteux, pyriteux, à rares intercalations carbonatées
- 182 - Cambrien - Ordovicien - Silurien indifférenciés : Schistes ardosières noirs et métapélites
- 183 - Cambro-Ordovicien : Schistes ardosières à lentilles de calcaires et de microconglomérats
- 184 - Blavériennes
- 185 - Métacarbonates
- 186 - Cambro-Ordovicien : Schistes gris-bleu et métaquartzophté grises
- 187 - Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Riomajou
- 188 - Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Riomajou, métacarbonates
- 189 - Cambro-Ordovicien : Complexe détritique de Riomajou, métaconglomérat de la Pierre à galets de quartzite
- 190 - Cambro-Ordovicien : Micaschistes gris à intercalations de quartzites à amphiboles
- 191 - Cambro-Ordovicien : Micaschistes sombres à intercalations de quartzites et phyllides clairs
- 192 - Cambro-Ordovicien : Métapélites schisto-gréseuses, quartzophylites
- 193 - Ordovicien supérieur : Calcaires, brèches, lufs carbonatés, volcanites
- 194 - Ordovicien inférieur-moyen : Grès quartzites alternant avec des siltites argileuses et des intercalations de rhyolite
- 197 - Paléozoïque indéterminé : Quartzites, schistes et calcaires
- 198 - Pluton des Eaux-Chaudes : Leucogranite à biotite et muscovite
- 199 - Pluton des Eaux-Chaudes : Granodiorite claire à biotite
- 200 - Pluton des Eaux-Chaudes : Granodiorite sombre à biotite et amphibole
- 201 - Pluton d'Arcalet : Granodiorite localement orbiculaire
- 202 - Pluton de Sasques : Granodiorite à biotite
- 203 - Massif du Grand Arraubert : Granodiorite sombre à grain fin, biotite, amphibole subordonnée
- 204 - Massif d'Aynis : Granodiorite claire, à grain moyen, biotite, amphibole subordonnée
- 205 - Pluton occidental de Cauterets (zone externe) : Monzogranite clair, parfois porphyroïde, à grain assez grossier, biotite, rares muscovite et cordiérite
- 206 - Pluton occidental de Cauterets (zone externe) : Monzogranites, granodiorites et tonalites claires, hétérogènes, parfois foliés, à biotite ; enclaves ignées basiques et métasédimentaires
- 207 - Pluton occidental de Cauterets (zone intermédiaire) : Granodiorite à grain moyen, biotite et rare amphibole
- 208 - Pluton occidental de Cauterets (zone interne) : Monzogranite clair, porphyroïde, à grain grossier, biotite, rares muscovite et cordiérite
- 209 - Pluton oriental de Cauterets (zone externe) : Granodiorite, parfois foliée, à grain fin, biotite et amphibole
- 210 - Pluton oriental de Cauterets (seconde zone intermédiaire) : Granodiorites sombres et tonalites, à grain moyen, biotite subabondante, amphibole et reliques de clinopyroxène
- 211 - Pluton oriental de Cauterets (seconde zone intermédiaire) : Ensemble hétérogène de tonalites très sombres, gabbroïdites quartziques et gabbros à grain fin et très grossier, biotite, amphibole et reliques de clinopyroxène
- 212 - Pluton oriental de Cauterets (1ère zone intermédiaire) : Granodiorite sombre, à grain moyen, biotite, amphibole et reliques de clinopyroxène
- 213 - Pluton oriental de Cauterets (zone interne) : Granodiorite claire, à grain fin, biotite et rare amphibole
- 214 - Pluton de Paricosa (zone externe) : Tonalites sombres à gabbroïdites quartziques, à grain variable, biotite, amphibole et reliques de pyroxènes
- 215 - Pluton de Paricosa (seconde zone intermédiaire) : Granodiorites sombres, à grain moyen, biotite, amphibole prismatique et reliques de clinopyroxène
- 218 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa (seconde zone intermédiaire) : Homblendite
- 219 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Leucogranites à grain moyen
- 220 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Leucogranites à grain fin
- 221 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Microgranites
- 222 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Rhyolites
- 223 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Granodiorites diverses, à grain +/- fin, à biotite
- 224 - Granulites divers associés au complexe de Cauterets-Paricosa : Granodiorites diverses, à grain +/- fin, à biotite et amphibole
- 225 - Granulites de Serradrouse et dolérites du Soum Haut
- 226 - Gabbros et métagabbros à homblendite
- 229 - Massif de Bleisa : Cornéennes et roches injectées de lames et corps granitiques
- 230 - Granodiorite de Lassas
- 231 - Gabbro de Frédéricton
- 232 - Massif du Néouville : Granodiorite sombre à biotite et amphibole
- 233 - Massif du Néouville : Granites clairs calco-alcalins à biotite et amphibole rare
- 234 - Massif du Néouville : Granites porphyroïdes
- 235 - Massif du Néouville : Granites alcalins
- 236 - Massif du Néouville : Gabbros (montagne de Cap de Long)
- 237 - Massif du Néouville : Gabbros orbiculaires (vallon d'Estaragne)
- 242 - Dôme du Chirouët : Granite leucocrate à muscovite
- 243 - Dôme du Chirouët : Métaxénites, migmatites rubanées
- 244 - Dôme du Chirouët : Diatexites
- 245 - Dôme du Chirouët : Pangnéiss (déservoir du lac Bleu)
- 246 - Dôme de Gavarnie-Héas : Monzogranite anatectique de Glèdre, à cordiérite
- 247 - Dôme de Gavarnie-Héas : Cipolins et marbres à minéraux
- 248 - Dôme de Gavarnie-Héas : Gneiss migmatiques à cordiérite et sillimanite
- 249 - Dôme de Gavarnie-Héas : Quartzites, quartzites à diopside, quartzites à homblendite
- 250 - Dôme de Gavarnie-Héas : Quartzites et micaschistes
- 251 - Dôme de Gavarnie-Héas : Orthogneiss tonalitiques de Saugui
- 252 - Dôme de Gavarnie-Héas : Métagabbro des Cloriettes
- 253 - Dôme de Gavarnie-Héas : Métadiorites de l'Aquila et de Troumouze
- 254 - Diorite et granodiorite de Biarroude
- 255 - Granites indifférenciés
- 256 - Microgranite et rhyolite en dykes et en sills
- 257 - Microdiortites quartziques en dykes et en sills
- 258 - Dolérites (Soum Haut, Soum blanc de Stéougrat)
- 260 - Oghites
- 261 - Lherzolite
- 263 - Lamprophytes et diabases en dykes et sills
- 264 - Andésites
- 265 - Basalte spilitique
- 266 - Kératophyre
- 267 - Pégmatites
- 268 - Quartz
- 269 - Ames minéralisés
- 270 - Gites stratiformes
- 271 - Elangs, lacs, rivières

#### Limites des formations géologiques

- Limite de la carte ou du projet
- Limite réseau hydrographique (lacs, canaux ou rivières délimitant une zone)
- Contour géologique observé, visible
- Contour géologique supposé, probable, masqué

#### Éléments linéaires structuraux

- Faille générale observée
- Faille générale supposée
- Chevauchement non renseigné observé
- X-X- Axe synclinal observé
- |-|-| Faille normale générale observée
- |-|-| Décrochement non renseigné observé
- |-|-| Chevauchement non renseigné supposé
- |-|-| Cisaillement majeur observé
- |-|-| Cisaillement majeur supposé

#### Éléments linéaires divers

- Limite de métamorphisme
- Niveau-repère lithologique
- Direction de l'écoulement par gravité dans cône de déjection
- Filon représenté en vrai grandeur à l'échelle de la carte (filon minéralisé)
- Arc et cordon morainique

#### Éléments ponctuels structuraux

- ⊥ Plan de stratification So
- + Plan de stratification So, pendage horizontal
- + Plan de stratification So, pendage vertical
- + Plan de stratification So, série inverse reconnu
- ~ Schistosité (avec attribut indiquant la phase)
- ✓ Foliation (avec attribut indiquant éventuellement la phase de déformation)
- ⊥ Schistosité verticale (avec attribut indiquant la phase)
- ⊥ Axes(s) de pli(s), microplic(s) synschisteux
- ⊥ Plan de fracturation
- ⊥ Plan de fracturation vertical
- ⊥ Foliation verticale, à très redressée (avec attribut indiquant éventuellement la phase de déformation)
- ⊥ Schistosité horizontale (avec attribut indiquant la phase)
- ✓ Charnière anticlinale
- ⊥ Linaison minérale
- ⊥ Linaison minérale horizontale
- ⊥ Linaison d'intersection (SDS1)
- ~ Axe de pli tarfil, post-schisteux
- ~ Mylonitisation et orthogonisation le long de plan de faille
- Axe de pli tarfil, post-schisteux, horizontal

#### Éléments ponctuels divers

- T Gîte fossilifère
- T Gisement, indice de microfossiles
- ∩ Carrière à ciel ouvert
- ▲ Gouffre, aven
- ⊥ Exploitation souterraine, ancienne mine, ou cave
- Source
- ⊥ Source captée
- ◊ Indice ou gîte minéralisé de forme non précisée
- ⊥ Gîte stratiforme
- ⊥ Ames
- ∩ Carrière souterraine
- ⊥ Filon minéralisé
- Minéralogie ou indication ponctuelle de minéraux de métamorphisme de contact
- Réurgence
- ∩ Datation absolue
- ∩ Galerie de mine
- ∩ Source thermique

Carte géologique harmonisée à partir des cartes géologiques de la France à 1/50 000 - Programme "Référentiel Géologique de la France" -

Carte harmonisée par : François BÉCHENNEC - Ingénieur géologue

Légende en un exemplaire - Document associé : Carte géologique harmonisée

Réalisation cartographique : Service Connaissance et Diffusion de l'Information Géologique  
Copyright BRGM - Juillet 2003