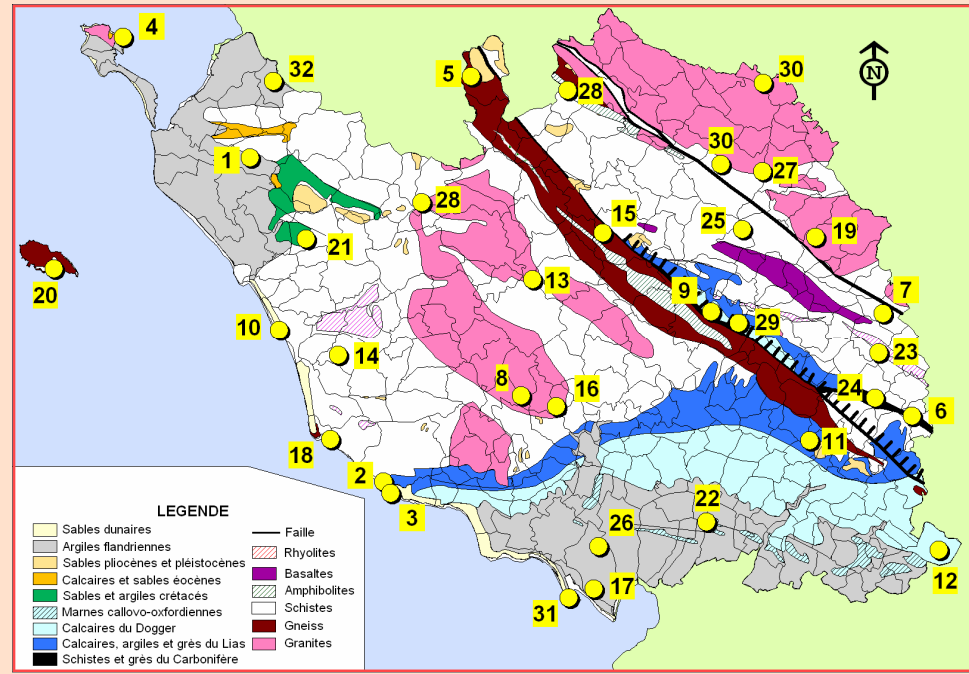


Sites remarquables du patrimoine géologique vendéen



		âge en millions d'années
CÉNOZOÏQUE (TERTIAIRE)	QUATÉNAIRE	1.6
	NÉOGÈNE	Pliocène
		Miocène
PALÉOÈNE	Oligocène	
	Éocène	
MÉSOZOÏQUE (SECONDAIRE)	CRÉTACÉ	supérieur
		inférieur
	JURASSIQUE	supérieur (Malm)
		moyen (Dogger)
		inférieur (Lias)
	TRIAS	supérieur
		moyen
inférieur		
PERMIEN	supérieur	
	inférieur	
CARBONIFÈRE	supérieur	
	inférieur	
DÉVONIEN	supérieur	
	moyen	
SILURIEN	supérieur	
	inférieur	
ORDOVICIEN	supérieur	
	moyen	
CAMBRIEN	supérieur	
	inférieur	
PRÉCAMBRIEN	PROTÉROZOÏQUE	2500
	ARCHÉEN	4600

Terrains représentés en Vendée

Patrimoine géologique vendéen LES SCHISTES BLEUS, TÉMOINS D'UNE ZONE DE SUBDUCTION PALÉOZOÏQUE BOIS-DE-CÉNÉ

N°	Site	Description	N°	Site	Description
1	Sallertaine Carrière du Jardin de Vaulieu	Ancienne carrière de calcaire éocène	17	Saint-Michel-en-l'Herm La Dive	Ancien îlot jurassique du Marais poitevin
2	Talmont-Saint-Hilaire Le Veillon	Lias inférieur à empreintes de pas de dinosaures	18	Les Sables-d'Olonne Olonne-sur-Mer	Série métamorphique paléozoïque
3	Jard-sur-Mer Havre et Pointe du Payré	Discordance du Jurassique sur le socle hercynien	19	Pouzauges Le Bois de la Folie	Panorama géomorphologique sur le bassin de Chantonnay
4	Noirmoutier-en-l'Île Le Bois de la Chaise	Dépôts marins littoraux argileux et sableux de l'Éocène	20	Île d'Yeu	Orthogneiss et témoins quaternaires
5	Saint-Philbert-de-Bouaine La Gerbaudière	Carrière d'écoligites hercyniennes (roches métamorphiques de haute pression)	21	Commequiers	Le Crétacé supérieur
6	Faymoreau Coupe de la Cité	Tranchée de chemin de fer dans le Houiller (Carbonifère)	22	Chaillé-les-Marais	Les falaises mortes du Marais poitevin
7	Saint-Pierre-du-Chemin La Pierre des Plochères	Anciennes exploitations d'une roche volcano-sédimentaire à la minéralogie originale	23	La Châtaigneraie Viaduc de Coquilleau	Le Quartzite de La Châtaigneraie (Ordovicien)
8	La Boissière-des-Landes Sablière de la Lande	Sablières : dépôt sédimentaire d'âge indéterminé	24	Saint-Maurice-des-Noues Épagne	Ancienne mine de houille et installations d'extraction
9	Chantonnay Les Cinq-Fours, le Temple	Fours à chaux et ancienne mine de houille	25	Rochetrejoux Le Boupère	Anciennes mines d'antimoine
10	Brétignolles-sur-Mer L'estran	Série paléozoïque à grès, phtanites et métavolcanites	26	Saint-Michel-en-l'Herm	Les buttes coquillières anthropiques
11	Séigné Le bois des Meules (la Girardie)	Pierres à meules : grès à plantes du Lias inférieur	27	Les Épesses Moulin de la Monerie	La trouée géomorphologique de Saint-Mars-la-Réorthe
12	Benet Carrières de Richebonne	Carrières dans le Jurassique moyen et fours à chaux	28	Région de Montaigu et de Palluau	Les gisements fossilifères du Néogène
13	La Ferrière La Thermelière	Ancienne mine exploitant un « chapeau de fer »	29	Chantonnay Saint-Philbert-du-Pont-Charrault	Perte du Beignon et résurgence de la Solissonnière
14	Vairé La Vrignaie	Carrière de microgranite à débit en orgues	30	Région de Mortagne-sur-Sèvre et des Herbiers	Gisements et exploitations d'uranium
15	Les Essarts Grezy	Roches métamorphiques poly-orogéniques	31	La Faute-sur-Mer Pointe d'Arçay	La flèche littorale de la Pointe d'Arçay
16	Le Tablier Piquet	La basse vallée de l'Yon et ses chaos granitiques	32	Bois-de-Céné	Les schistes bleus, témoins d'une zone de subduction paléozoïque

Les roches de Bois-de-Céné ont été formées lors d'un épisode de subduction océanique datant du Paléozoïque inférieur. Elles sont représentatives de la partie profonde d'un prisme d'accrétion où se mêlent sédiments, croûte océanique et lithosphère océanique, respectivement métamorphisés en micascistes, glaucophanites à grenat et serpentinites.

LES SCHISTES BLEUS DE BOIS-DE-CÉNÉ

LIEUX-DITS : le Chiron, rue des Chirons, la Poinière, la Polaisière
 COMMUNE : Bois-de-Céné

SITUATION FONCIÈRE : voies publiques, parcelles agricoles, anciennes carrières privées

Cartes IGN 1/25 000 1125E - Challans 1225O - Touvois
 Cartes géologiques 1/50 000 534 - Challans 535 - Palluau

NATURE DES SITES
 Accotements routiers, pointements rocheux, anciennes carrières, mares, vignes, labours

DESCRIPTION GÉNÉRALE
 Les schistes bleus de Bois-de-Céné affleurent entre Bois-de-Céné, Saint-Étienne-de-Mer-Morte et Machecoul, en limite de la Vendée et de la Loire-Atlantique. Leur extension vers l'ouest est masquée par le bri quaternaire du marais Breton.

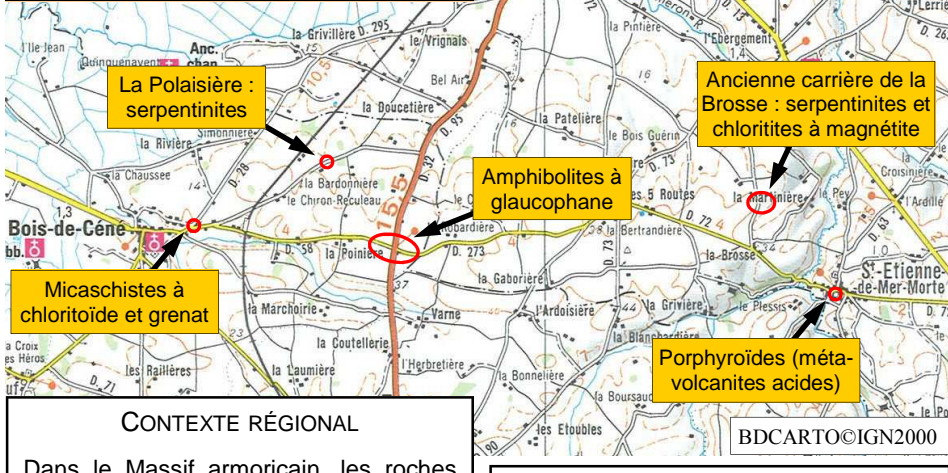
L'unité est essentiellement constituée de micaschistes gris argenté, lustrés, finement feuilletés, à mica blanc (phengite) et quartz. Ils contiennent de petits grenats rouges et des nodules à chloritoïde. Ces micaschistes proviennent du métamorphisme d'anciens sédiments pélitiques. Ils affleurent abondamment au nord du bourg de Bois-de-Céné (rue des Chirons) et le long de la D 58.

L'unité de Bois-de-Céné contient des niveaux discontinus d'amphibolites (glaucophanites, amphibolites à grenat, prasinites) qui sont d'anciens basaltes. Bien que peu représentés, ce sont les faciès à glaucophane, amphibole de teinte bleue, qui font désigner cette formation comme « schistes bleus ».

Elle renferme enfin des lentilles de serpentinites qui représentent d'anciennes roches de la lithosphère océanique. Ces dernières furent exploitées à la Polaisière pour les moellons (petites carrières noyées), mais il est plus aisé de les observer dans la carrière de la Brosse (Paulx).

INTÉRÊT GÉOLOGIQUE
 La présence conjointe de glaucophane et de grenat indique que ces roches ont enregistré un métamorphisme de haute pression et de basse température en faciès *schistes bleus*. Ce métamorphisme a affecté des sédiments pélitiques, transformés en micaschistes, et des roches volcaniques basiques (basaltes) transformées en amphibolites à glaucophane. Cette association est caractéristique de la partie profonde d'une zone de subduction où les sédiments du prisme d'accrétion océanique sont imbriqués par écaillage avec des copeaux de croûte océanique basaltique, voire de lithosphère serpentinisée. Ce rabotage est dû à la croûte continentale qui « racle » la partie supérieure de la plaque en subduction. La convergence des plaques a ensuite provoqué le chevauchement des roches de haute pression sur les terrains moins profondément enfouis sur lesquels elles reposent aujourd'hui (micaschistes de Saint-Gilles).

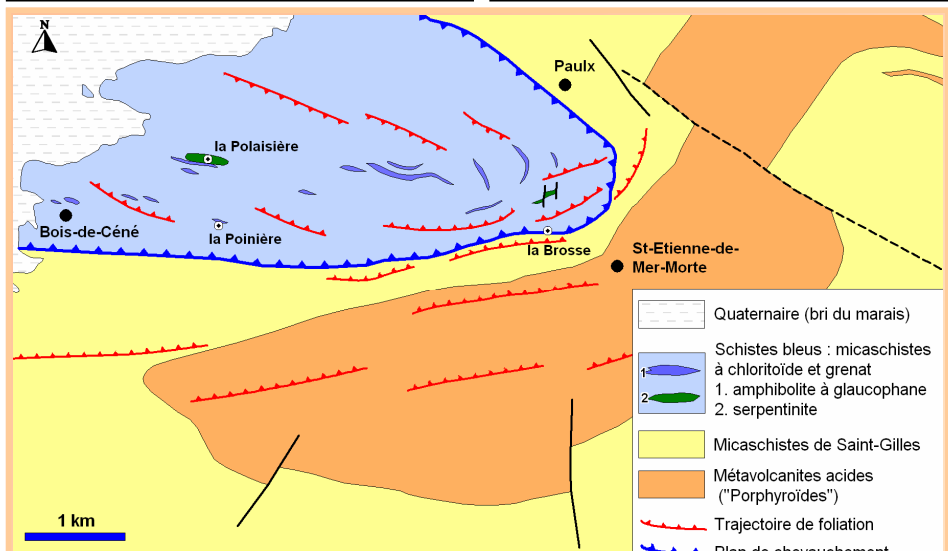
CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES
 • Tectonique des plaques
 • Métamorphisme



CONTEXTE RÉGIONAL
 Dans le Massif armoricain, les roches métamorphiques de faciès *schistes bleus* ne sont connues qu'à Bois-de-Céné et dans l'île de Groix (Morbihan). Celles de Groix se sont formées à environ 60 km de profondeur (pression de 20 kbar) et à une température de 450 à 500°C. Avec les éclogites de Saint-Philbert-de-Bouaine (fiche n°5), elles témoignent de la subduction d'une croûte océanique, il y a 360 à 370 millions d'années, phénomène à l'origine de l'édification de la Chaîne hercynienne. Les schistes bleus sont les reliques de ce domaine océanique disparu depuis plus de 300 millions d'années.

INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE
 • Tectonique des plaques : subduction, collision, exhumation, métamorphisme, déformation
 • Chaîne hercynienne
 PUBLIC POTENTIEL : lycéens, étudiants, enseignants

AUTRES INTÉRÊTS
 Toponymie : les micaschistes riches en quartz déterminent des arêtes rocheuses appelées localement « chiron », « rocher », « roche »...



Les métamorphites de haute pression de Bois-de-Céné reposent sur des roches de moindre degré métamorphique, les micaschistes de Saint-Gilles. Le contact entre les deux ensembles, initialement horizontal, est interprété comme un plan de chevauchement. Plus tard, vers 320 millions d'années, la nappe de haute pression et son substratum ont été plissés en une large synforme.

INTÉRÊT SCIENTIFIQUE	+	+	+
INTÉRÊT PÉDAGOGIQUE	+	+	+
EXEMPLARITÉ RÉGIONALE	+	+	+

faible moyen fort

INTÉRÊT PATRIMONIAL	+	+	+
---------------------	---	---	---

faible moyen fort

ATTEINTES ET MENACES	+	+	+
----------------------	---	---	---

NÉCESSITÉ D'INTERVENTION	NON
--------------------------	-----

ATTEINTES
 • Ennoiement ou comblement d'anciennes carrières à lithologie particulière (serpentinites de la Polaisière par exemple)

MENACES
 • Disparition des affleurements de roches caractéristiques (glaucophanites, serpentinites)

CONTRAINTES
 • Les roches représentatives du faciès « schistes bleus » affleurent souvent en terrain privé
 • Peu abondantes et dispersées au sein des micaschistes, elles sont difficilement identifiables par l'amateur

AMÉNAGEMENT OU PROJET EN COURS
 • Aucun aménagement projeté

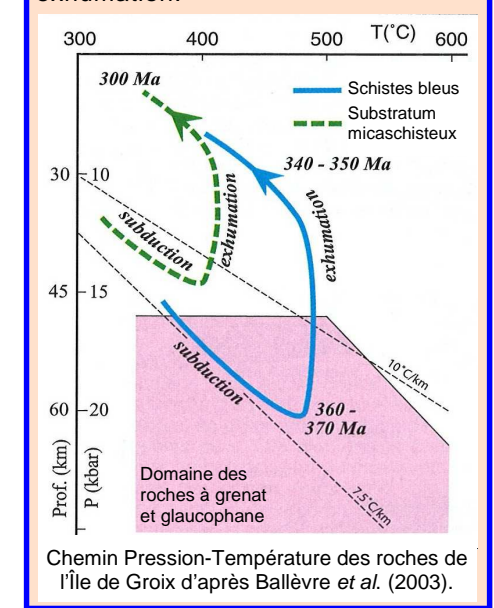
FRÉQUENTATION
 • Peu connus du grand public, les schistes bleus de Bois-de-Céné sont régulièrement visités par les géologues et les chercheurs

OBJECTIFS
 • Mettre en valeur l'intérêt scientifique de l'unité des schistes bleus

MOYENS
 Préserver des sites permettant l'observation des faciès caractéristiques et obtenir des conventions pour l'accès aux sites les plus démonstratifs.
 Mise en place de panneaux pédagogiques (notamment à Bois-de-Céné) valorisant :
 • la géodynamique des zones de subduction, la formation d'un prisme d'accrétion et les conditions de son métamorphisme ;
 • la minéralogie des schistes bleus ;
 • la signification des roches de haute pression de l'Hercynien de Vendée : schistes bleus et éclogites.



Les schistes bleus de Bois-de-Céné ont sans doute connu une histoire métamorphique analogue à ceux de l'île de Groix (Morbihan). Comme ceux-ci, ils surmontent des unités - micaschistes de Saint-Gilles et porphyroïdes de la Sauzaie - dépourvues de grenat, glaucophane et chloritoïde. Ceci implique que ce substratum n'a été enfoui qu'à une profondeur modérée (environ 30 km), avant d'être chevauché par les schistes bleus lors de leur exhumation.



Chemin Pression-Température des roches de l'île de Groix d'après Ballèvre *et al.* (2003).

ACTEURS POTENTIELS
 • Propriétaires
 • Commune de Bois-de-Céné
 • Département de Vendée
 • Associations naturalistes, sociétés savantes
 • Enseignants

Comme ces micaschistes quartzeux, certains faciès de l'unité de Bois-de-Céné ont bien résisté à l'érosion. Ils forment alors des reliefs en dos de baleine appelés localement « chiron » ou « rocher », termes que l'on retrouve dans de nombreux lieux-dits.



ORIENTATIONS BIBLIOGRAPHIQUES
 • Ballèvre M. *et al.*, (2003) - Groix, une île fossile. *Pour la Science*, mars 2003 : 72-79.
 • Foucault A. et Raoul J.F. (2005) - Dictionnaire de géologie. 6^e éd., Dunod, Paris, 400 p.
 • Anthonioz, P. M. et Brillanceau A. (1969). Introduction à la géologie de la région de Bois-de-Céné (Vendée) ; un nouveau jalon du métamorphisme de haute pression dans le massif Armorica. *C. R. Acad. Sc., Paris*, Série D 269 (12) : 1050-1052.