

ANNEXE 2

Description succincte des formations argileuses et marneuses affleurant dans le département de la Dordogne

Le présent chapitre donne une description succincte des 29 formations géologiques argileuses qui affleurent dans le département de la Dordogne, des plus récentes aux plus anciennes. Dans un souci de simplification, certaines de ces formations correspondent en réalité à des regroupements d'unités stratigraphiquement distinctes mais dont les caractéristiques lithologiques et par conséquent le comportement vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement sont similaires.

Formations alluviales et colluvions

Les différentes terrasses fluviales, qui bordent tous les grands cours d'eau du département, constituent l'essentiel des dépôts affleurant de part et d'autre des cours de la Dronne, de l'Isle et de la Dordogne. L'épaisseur de ces terrains est comprise entre 1 et 5 m, qu'ils soient dans le lit majeur ou étagés en bordure. Elles se répartissent en Très basses, Basses, Moyennes et Hautes terrasses, ces dernières étant plus particulièrement argileuses par un enrichissement en argile et par une importante et profonde rubéfaction.

Formations colluviales

Il s'agit à l'origine de nappes alluviales très anciennes, localisées sur les points culminants de la région. Leur disposition semble sans relation avec les cours d'eau actuels. Elles sont plutôt d'âge Quaternaire, mais peuvent comprendre des dépôts finitertiaires. Les colluvions issues de ces formations comportent de nombreux galets dans une matrice sablo-argileuse de couleur brune.

Altérites

C'est un groupe de terrains superficiels variés qui s'étendent sur de nombreux types de roches.

Altérites sur socle cristallin

Les Altérites sur socle quaternaires et leurs colluvions dérivées, dont l'épaisseur est faible, existent surtout dans le secteur de Thiviers – La Coquille – Champs-Romain, sont à dominante sableuse. Dans le secteur de Abjat et Saint-Barthélémy-de-Bussières existent des placages d'altérites argilo-sableuses, correspondant aux arènes des granites de Piégut et de Saint-Mathieu.

Altérites sur terrains calcaires crétacés

Sur les zones d'affleurements du Crétacé (Campanien et Santonien) de la partie nord-ouest du département, existent au sommet des interfluves, mais aussi le plus souvent colluvionnées sur les versants, des Argiles verdâtres à grises à débris de calcaires silicifiés, très riches en smectites (plus de 90 %). Elles peuvent atteindre plus de 5 mètres d'épaisseur. Il existe aussi localement des sables argileux fins issus de l'altération de calcaires crayo-sableux et de marnes silteuses. Ces altérites sont particulièrement bien développées dans l'Ouest du Périgord Blanc sur le plateau entre Vendoire et Puy-de-Versac ainsi qu'entre Verteillac, Ribérac et Saint-Astier.

Les Altérites de type Barade, issues des terrains du Campanien, du Santonien ou du Coniacien, sont très répandues dans tout le centre du département, principalement

entre Thenon et Vergt, Saint-Astier et Agonac, et forment le substratum de tous les sommets des coteaux autour de Périgueux. Elles ont tendance à colluvionner fréquemment le long des versants exposés à l'Est. La puissance de ces altérites est très variable, comprise entre quelques mètres sur le haut des plateaux et plus de 20 m dans certains types de reliefs karstiques et en colluvions en bas de versant. La variabilité lithologique est assez grande dans le détail, mais ces terrains non stratifiés sont toujours constitués d'argiles parfois plus ou moins sableuses, de couleur verdâtre en profondeur et brun-rouge en surface. De gros nodules de silex très abondants sont une des caractéristiques majeures de ces altérites, qui concourent à leur grande hétérogénéité. Elles peuvent être recouvertes par les terrains fluviatiles sablo-argileux du Tertiaire, dans lesquels on les retrouve aussi mélangées dans les dolines karstiques.

Les Altérites du Bergeracois, dans la partie centre-occidentale du département, sont des altérites argileuses brun-rouge issues des calcaires du Campanien supérieur, caractérisées par la présence de nombreux silex, notamment dans le secteur de Bergerac - Montclard. Les Altérites du Périgord Noir, situées au Sud-Est du département, se distinguent des précédentes par leur nature plus silteuse et une moindre abondance de débris silicifiés.

Altérites sur terrains jurassiques, crétacés ou tertiaires

Les Altérites du Périgord Vert, existant au Nord du département ont des épaisseurs souvent peu importantes ; elles sont de lithologies variables plus ou moins argilo-limoneuse. L'altération des sables argileux de l'Eocène a alimenté des accumulations argilo-sableuses brun-rouge, plus ou moins indurées, dans le secteur du Périgord Noir compris entre Saint-Alvère et Archignac, à épaisseur souvent faible (quelques mètres).

Formations molassiques éocènes à oligocènes

Cartographiées principalement au Sud de la vallée de la Dordogne, autour de Sigoulès et de Monbazillac, ainsi qu'à l'Ouest de Belvès, les Molasses de l'Agenais d'âge oligocène sont généralement argileuses, carbonatées, silteuses, micacées, de couleur jaunâtre à taches bleuâtres et verdâtres. Leur épaisseur est de l'ordre de 30 à 70 m à l'affleurement. La partie supérieure des molasses de l'Agenais n'est que peu visible à l'affleurement car elle génère très rapidement un limon colluvial marron, sablonneux, qui la recouvre. Partout où il est individualisé, le niveau des Marnes inférieures à Huîtres de l'Agenais, surmontant la Formation du Calcaire de Castillon et supportant le Calcaire à Astéries, est constitué par des marnes vertes, plus ou moins silteuses. Elles affleurent surtout dans le secteur de Lamothe-Montravel – Port-Sainte-Foy, au sommet des coteaux au Nord de la vallée de la Garonne, et se biseautent pour disparaître complètement à l'Est. Dans le plateau à l'Ouest de Belvès et au Sud du Buisson de Cadouin, affleurent les Argiles vertes de la Bessède, très plastiques, riches en smectites, d'âge oligocène. L'épaisseur de l'ensemble de la formation argilo-sableuse de la Bessède est de l'ordre de 30 m.

Les Molasses du Fronsadais qui se sont déposées depuis la fin de l'Eocène jusqu'à l'Oligocène basal, existent dans une vaste région depuis la vallée du Dropt jusqu'au Nord-Ouest de la Double. Elles sont plus particulièrement étendues à l'affleurement dans ce dernier secteur, leur puissance variant entre 30 et 50 m. Ce sont les deux premiers membres de la formation qui sont les plus riches en argiles gonflantes dominantes.

La Formation des Argiles à Paleotherium d'âge éocène supérieur, surtout constituée par 30 à 35 m d'argiles versicolores carbonatées, affleure largement en Périgord Noir au Sud de Beaumont. Elle se prolonge vers l'Ouest dans la vallée du Dropt jusqu'à Eymet et dans la vallée de la Dordogne autour de Bergerac, depuis Lanquais jusque vers Castillon-la-Bataille (en rive droite) et jusqu'à Montpon-Ménéstérol et Eygurande au Nord de la vallée de l'Isle. Elle remonte légèrement dans les petites vallées affluentes de rive droite. Sa puissance est de l'ordre de 25 à 50 m à l'affleurement et jusqu'à 175 m en profondeur dans l'Ouest de la Double.

Formations fluviatiles éocènes à oligocènes

Ces terrains sont constitués par plusieurs formations de très vastes étendues qui recouvrent principalement la Double et le Landais.

Au sommet la Formation de Boisbreteau (Eocène supérieur à Oligocène) a une puissance de 30 à 40 m, faite de séquences comprenant à la base des dépôts grossiers à galets, passant vers leur sommet à des argiles smectiques compactes avec des lentilles sableuses, dont la puissance varie de 2 à 4 mètres en moyenne. En dessous existe la Formation Beurepos-Limeyrat (Eocène moyen), constituée par plusieurs séquences fluviatiles d'une quinzaine de mètres de puissance unitaire, constituées de graviers et galets, de sables argileux et d'argiles verdâtres plus ou moins indurées. A l'Est du département, ces terrains se présentent le plus souvent sous la forme de lambeaux détritiques très disséqués par l'érosion, mêlés aux formations d'altération du toit Crétacé. Leur épaisseur varie de quelques mètres à plus de vingt mètres dans le secteur de Belvès-Monpazier. Plus bas encore existent les Formations de Guizengeard et de Mortemart d'épaisseur peu importante (7 à 10 m au maximum). Elles sont constituées par des sables fins argileux kaoliniques, localement riches en matière organique. Ce sont les lentilles d'argile kaoliniques et les niveaux d'argile organique noirâtre qui caractérisent la Formation de Mortemart, quand on la retrouve au fond des dolines et effondrements karstiques éventrés.

Formations sédimentaires crétacées à fini-paléozoïques.

Formations marneuses crétacées

Ces formations donnent souvent naissance par décarbonatation aux altérites très argileuses qui ont été décrites plus haut. Elles ont donc été prises en compte dans la sélection car des nombreuses petites zones d'argiles gonflantes non cartographiables ne sont pas représentées sur les cartes géologiques à 1/50 000, car trop peu épaisses mais ayant cependant une incidence sur les fondations.

C'est la Formation de Biron (Campanien) qui présente les faciès les plus marneux et les plus épais du Crétacé. Elle est située de manière générale au Sud de la bande d'affleurement calcaire passant à Neuvic/Isle et Ribérac. Sa puissance est de 60 m environ entre Ribérac et la vallée de l'Isle. La partie la plus marneuse se trouve dans la moitié supérieure. Elle est constituée dans sa base d'alternances de calcaires argilo-crayeux et d'une épaisse série à dominante marneuse dans sa moitié supérieure. La teneur en argiles gonflantes y est assez importante (40 à 50 % pour une teneur moyenne de 30 %). La Formation de Coursac prolonge la précédente au Sud-Est de la vallée de l'Isle. Elle se retrouve à l'affleurement dans la vallée de la Louyre au Nord-Est de Bergerac. Elle présente des faciès semblables et une puissance comparable, mais sa superficie affleurante est trois fois moins grande.

A l'Est de l'Isle, la base du Campanien correspond à la Formation d'Atur. Sa puissance est comprise entre 30 m dans le secteur de Rouffignac et 50 m environ dans le secteur d'Atur et de Vergt. Elle est constituée par un ensemble de craie peu argileuse assez massive (20 % d'argile environ). A l'Ouest elle passe à la Formation de Gimeux, faite de calcaires crayo-marneux tendres, qui a tendance à s'épaissir de 50 à 105 m dans les secteurs à la limite ouest du département. La suite du Campanien inférieur correspond, à l'Est, à la Formation de Marsaguet, et à l'Ouest à la Formation de Segonzac constituées sur 50 à 60 m environ de calcaires crayo-marneux (teneur en argile de 15 % environ). Ils renferment de nombreuses silicifications de toute taille.

Les marnes et argiles de la Formation de Quinsac cénomaniennes n'affleurent de façon significative que dans le Nord-Ouest du Périgord Blanc près de la Tour-Blanche et de Mareuil et sur la bordure d'érosion dans les secteurs des vallées près de Connezac, Villars et Quinsac. Ce sont des assises d'argiles gris noirâtre à vertes, silteuses, assez plastiques, épaisses de 3 à 6 m en général mais atteignant exceptionnellement 40 m dans le secteur de la Chapelle-Péchaud entre Domme et Saint-Cyprien où elles affleurent au sommet des interfluvies

Formations marneuses jurassiques

Les marnes de la Formation de Tourtoirac (Toarcien) affleurent le long d'une étroite bande d'affleurement plus ou moins discontinue, car faillée ou masquée quelquefois sous les dépôts fluviatiles du Tertiaire (500 à 1 000 m de largeur en général). Les marnes toarciennes voient leur épaisseur se réduire progressivement de 40 m près de Larche et Terrasson, à 25 m au Nord-Est de Périgueux et jusqu'à 10 m environ au Sud de Nontron et de Montbron. Elles présentent partout une constitution identique de marnes argileuses grises et d'argiles feuilletées. Le sommet de la série est constitué par des marnes dolomitiques. Les Formations du Lias inférieur, surtout constituées par des grès grossiers à dolomitiques, comprennent aussi de petites assises d'argiles et de marnes. Les marnes du Domérien inférieur (Formation de Valeyres) ne sont connues qu'à l'Est de Terrasson, mais ne présentent une puissance significative qu'à l'Est de Larche (10 à 15 m). Elles s'étalent plus ou moins topographiquement sur rarement plus de 500 m de largeur. Quelques lambeaux ont été cartographiés autour de Thiviers.

Formation argileuse permienne

La Formation des Grès de Louignac d'âge Permien supérieur, localisée dans l'Est du département autour de Louignac, Coubjours, Teillots et Badefols-d'Ans, est constituée de grès rouges à grain fin micacés, localement interstratifiés d'argilites rouges, le tout disposé en bancs réguliers.

Terrains cristallins

D'âge cambrien, des Micaschistes et Gneiss micaschisteux peuvent être altérés, en faisant place à une arène pulvérulente et micacée, dont la composition n'est pas homogène. Les schistes et métagrauwackes de la Formation des Grès de Thiviers (Cambrien) sont un ensemble de roches grises, satinées, se débitant en plaques centimétriques au sein duquel s'intercalent quelques bancs de métarénites.

Les Séricitoschistes de Génis sont des roches très schisteuses vertes d'âge Ordovicien – Silurien qui n'affleurent qu'au Nord de Génis, dans un secteur traversé par l'Auvézère. Tout comme les schistes cambriens, leurs altérations peuvent donner naissance à des altérites argilo-silteuses.