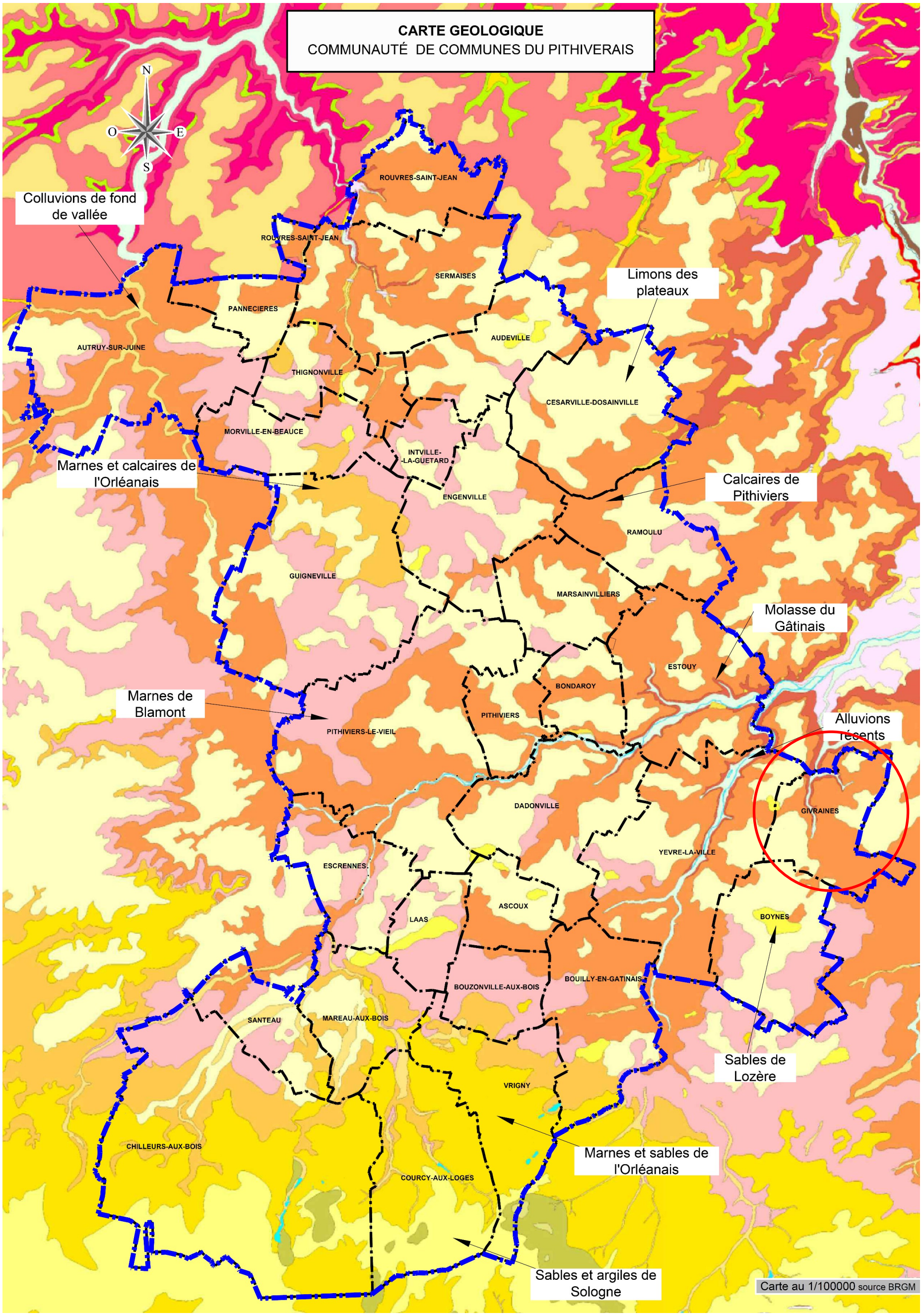

Figure 4 : Carte géologique de la CCDP

b) Hydrogéologie

Le territoire de la Communauté de Communes du Pithiverais se situe à l'aplomb du complexe aquifère des calcaires de Beauce, communément appelé « nappe de Beauce ». Il constitue une unité hydrographique qui s'étend sur environ 9000 km² entre la Seine et la Loire, et se réparti sur deux grands bassins, Loire Bretagne et Seine Normandie, et deux régions, Centre-Val de Loire et Ile-de-France. Le réservoir aquifère est composé principalement de calcaires empilés dans une cuvette dont le fond est constitué d'argile imperméable.

La nappe de la Beauce est l'un des complexes aquifères les plus puissants de France : il a une capacité de stockage évaluée à 20 milliards de mètres cubes. Son réservoir est bien connu géologiquement : il s'agit d'une succession de couches perméables et semi-perméables dont les faciès dominants sont les calcaires, les marnes et les sables. Ces différentes formations délimitent autant de nappes qui sont en relation les unes avec les autres. L'aquifère de Beauce est alimenté par les pluies d'automne, d'hiver et de printemps et se vidange par des sources ou par affleurement, dans des cours d'eau situés à l'intérieur ou en périphérie de son périmètre. La hauteur d'eau dans ces rivières, et donc leur débit, dépend directement du niveau de la nappe de Beauce.

Ce lien nappe/rivière explique qu'en période de déficit pluviométrique et de prélèvements intenses pour les activités humaines, la baisse du niveau de la nappe conduit à une diminution encore plus importante du débit de certains cours d'eau.

Au niveau du plateau de Beauce, les calcaires lacustres de Beauce sont constitués de deux assises calcaires principales : le Calcaire de l'Orléanais et de Pithiviers, et le Calcaire d'Etampes, séparés par un banc marneux (la Molasse du Gâtinais) qui joue un rôle primordial pour la protection du Calcaire d'Etampes sous-jacent en agissant comme un filtre chimique. Sur la zone d'étude, les calcaires de Beauce supérieurs sont principalement représentés par le Calcaire de Pithiviers.

La nappe du Calcaire de Pithiviers subit un drainage important du cours d'eau de l'Oeuf à l'amont de Pithiviers. Elle est libre et affleurante sur tout le plateau, à l'exception d'une partie captive recouverte par les sables et argiles de Sologne et les Marnes de l'Orléanais au niveau de la Forêt d'Orléans. Cette particularité s'observe à l'extrémité Sud du territoire d'étude.