

ATLAS HYDROGEOLOGIQUE 2007 DU CALVADOS

NOTICE D'UTILISATION

Toit et épaisseur des marnes callovo-oxfordiennes

La caractérisation géométrique des marnes callovo-oxfordiennes a été réalisée à l'aide des logiciels GDM et MultiLayer développés par le BRGM. Cet ensemble regroupe les alternances marno-calcaires du Bathonien terminal (Argiles de Lion, faciès du Cornbush), les formations marneuses du Callovien (Marnes d'Escoville, Marnes d'Argences, Marnes à *B. latesulcatus*, Marnes et Calcaires de Crèvecœur-en-Auge, Marnes de Dives) et de l'Oxfordien inférieur (Marnes de Villers, Oolithe ferrugineuse de Villers, Argiles à *L. gregarea*). Cette couche imperméable sépare les aquifères oxfordien et bathonien.

Il est recommandé de se référer au rapport public (Rapport BRGM/RP-55670-FR, octobre 2007) explicitant les conditions d'établissement de ces cartes.

Clés de lecture :

Les résultats sont cartographiés selon deux modes de représentation : le tracé des courbes d'isovaleurs (cotes du toit en m NGF ou épaisseurs en m) à intervalle de 10 mètres et une coloration continue de la grille de calcul (du vert pour les valeurs faibles vers le rouge pour les valeurs élevées).

Sur chacune des cartographies, on retrouve également :

- le tracé des failles prises en compte par les calculs d'interpolation : un canevas structural plus complet n'a pu être retenu ;
- l'ensemble des sondages utilisés pour la modélisation des marnes callovo-oxfordiennes : sondages ayant atteint le toit des marnes pour la cartographie du toit et sondages ayant traversé la totalité de la couche pour la cartographie des épaisseurs ;
- les sondages de référence validés par l'Université de Caen.

Vers l'Est, les résultats ne sont pas présentés en l'absence totale de données (distances importantes des affleurements).

Incertitudes et limites d'usage :

La modélisation géologique a été effectuée à l'échelle départementale et les cartes sont présentées à l'échelle du 1 / 125 000. Les principales incertitudes liées à la modélisation des marnes callovo-oxfordiennes sont :

- l'incertitude liée au Modèle Numérique de Terrain de l'IGN (au minimum +/- 5m) ;
- l'incertitude liée à l'interprétation des logs géologiques : le toit est souvent délicat à placer de façon précise, les marnes callovo-oxfordiennes passant aux calcaires oxfordiens par l'intermédiaire d'alternances marno-calcaires. Un bon repère est constitué par l'Oolithe ferrugineuse de Villers mais, peu épaisse, cette formation n'est que rarement décrite ;
- l'incertitude liée à la faible densité des logs géologiques. Il est impératif de lire la carte en tenant compte de la répartition des sondages utilisés : en l'absence de sondages proches, les calculs sont à affecter d'une incertitude plus importante ;
- l'incertitude liée à la maille de calcul de 200 m : l'approximation peut être importante dans les zones de vallées et de falaises (zones à forte pente).

On peut noter qu'en l'absence de données, certains résultats d'interpolation ne peuvent être validés car ils semblent s'écarter de la réalité géologique :

- l'échelle de travail ne permet pas de modéliser le creusement des marnes calloviennes dans la vallée de la Dives, et les épaisseurs calculées y sont probablement surévaluées ;
- l'épaisseur maximale reconnue en forage est de 145 m, les épaisseurs supérieures ne peuvent donc être validées, notamment entre Dives et Villers où les épaisseurs calculées pourraient être trop importantes.

Compte tenu de ces incertitudes, les cartes proposées sont des cartes prédictives et en aucun cas des cartes définitives. La modélisation devra ainsi être mise à jour avec l'acquisition de nouvelles connaissances.

L'échelle maximale d'utilisation de ces cartes est celle du 1 / 125 000.

Limites de responsabilité :

Le BRGM n'apporte aucune garantie quant à l'exactitude et au caractère exhaustif des informations délivrées. Les cartes ne sont que le reflet de l'état des connaissances disponibles au moment de leur élaboration, de telle sorte que la responsabilité du BRGM ne saurait être engagée en cas où des investigations nouvelles amèneraient à revoir les contours ou les caractéristiques de certaines formations.