



| | | |
|---|---|---|
|  | C.E.T. DE HALLEMBAYE |  |
| | Données piézomètres | |
| | Type de fiche : Géologie et hydrogéologie | |
| | Actualisation : le 9 février 2011 | |
| | www.issep.be | |

Thème : description technique et positionnement des piézomètres réalisés sur le site du C.E.T. de Hallembaye.

CARTES ET PLANS ASSOCIES

[Carte hydrogéologique](#)

TERRAINS RENCONTRES

Les logs descriptifs des couches rencontrées lors des forages de piézomètres sont détaillés et mis en forme de manière didactique dans la fiche *géologie - "log des forages"*. En fonction du but recherché, les piézomètres ont :

- ❖ soit recoupé l'ensemble des formations quaternaire et secondaire pour pénétrer dans le bedrock primaire dans lequel ils sont crépinés ;
- ❖ soit été arrêtés sur le toit de la smectite avec des équipements dans la craie en place (en amont du site) ou dans les remblais crayeux (dans la carrière).

FORAGES ET EQUIPEMENTS DE PIEZOMETRES SUR LE SITE

Les travaux de forages et d'équipement de piézomètres sur le site de Hallembaye se sont déroulés en 5 phases distinctes et réalisées dans le cadre de diverses études, par différents bureaux, avec différents entrepreneurs et pour différents maîtres d'ouvrages. On peut résumer ces cinq phases comme suit :

- ❖ Quatre forages, F1 à F4, carottés en 86 mm de diamètre, ont été réalisés en 1988 par la S.A. FRANKI pour la société CIMENTS D'OBOURG S.A. Les 4 forages de 21,4 à 30,2 m de profondeur ont traversé la Smectite de Herve et pénétré d'environ 1 mètre dans le toit du socle paléozoïque. Ils n'ont pas été équipés en piézomètres.
- ❖ Cinq forages carottés, SC1 à SC5, ont été réalisés en 1990 dans le cadre du rapport CETHA - CET/892 du LGIH. Ces cinq forages ont été descendus et crépinés sur 5 mètres dans le socle carbonifère.
- ❖ Huit forages, T1 à T8, ont été réalisés en 1990 dans le cadre du rapport CETHA - CET/892 du LGIH. Ces huit forages ont été descendus jusqu'au toit de la Smectite de Herve et crépinés à la base des remblais crayeux.
- ❖ Onze piézomètres, P1 à P3 et P5 à P12, ont été réalisés en 1990, par forage destructif, dans le cadre du rapport FABRICOM - FAB/901 du LGIH. Les piézomètres P1 à P3 et P5 à P8 sont équipés dans le socle carbonifère, les piézomètres P9 à P12 sont équipés dans la craie et les remblais. Tous les piézomètres, d'un diamètre intérieur de 150 mm sont équipés d'environ 10 m de tubes crépinés. Le piézomètre P4 n'a pas été réalisé. Les piézomètres P9, P10 et P11 ne sont plus accessibles depuis 1998.
- ❖ Neuf piézomètres supplémentaires, FD1 à FD9, ont été réalisés en 1996, par forage destructif, dans le cadre du rapport TRACTEBEL Development Wallonie. Les piézomètres FD1 à FD7 et FD9 sont équipés dans le socle carbonifère, le piézomètre FD8 est équipé dans la craie. Tous les piézomètres, d'un diamètre intérieur de 115 mm sont équipés de 6 à 8 m de tube crépinés.

| CARACTERISTIQUE DES OUVRAGES | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| Puits | Nappe | X | Y | Z _{tube} | Z _{topo} | Z _{fond} | Z _{crép. ht} | Z _{crép. bas} |
| P1 | socle carbonifère | 240811,70 | 160283,36 | 82,317 | 82,177 | 43,2 | 53,2 | 43,2 |
| P2 | socle carbonifère | 240798,94 | 160442,04 | 80,407 | 80,277 | 40,3 | 50,3 | 40,3 |
| P3 | socle carbonifère | 240777,18 | 160595,97 | 77,675 | 77,535 | 38,8 | 49,5 | 38,8 |
| P5 | socle carbonifère | 241030,65 | 160260,74 | 70,623 | 70,498 | 43,5 | 53,5 | 43,5 |
| P6 | socle carbonifère | 241036,41 | 160404,76 | 69,528 | 69,468 | 42,0 | 52,0 | 42,0 |
| P7 | socle carbonifère | 241028,48 | 160532,13 | 68,853 | 68,753 | 41,8 | 51,8 | 41,8 |
| P8 | socle carbonifère | 240997,99 | 160657,62 | 68,619 | 68,419 | 33,4 | 44,9 | 34,9 |
| P9 | craie et remblais | 240891,32 | 160322,08 | - | 97,447 | 49,0 | 65,0 | 55,0 |
| P10 | craie et remblais | 240925,98 | 160369,09 | - | 96,452 | 58,0 | 73,0 | 63,0 |
| P11 | craie et remblais | 240848,04 | 160758,59 | - | 109,302 | 64,0 | 75,7 | 65,7 |
| P12 | craie et remblais | 240880,62 | 160759,44 | 109,041 | 108,941 | 59,9 | 75,9 | 65,9 |
| FD1 | socle carbonifère | 240419,69 | 160438,90 | 85,082 | 84,122 | 37,6 | 44,1 | 38,1 |
| FD2 | socle carbonifère | 240435,12 | 160579,57 | 91,042 | 90,142 | 39,1 | 45,6 | 39,6 |
| FD3 | socle carbonifère | 240422,41 | 160568,00 | 91,415 | 90,51 | 42,5 | 49,0 | 43,0 |
| FD4 | socle carbonifère | 240375,78 | 160522,95 | 85,607 | 84,707 | 32,7 | 39,2 | 33,2 |
| FD5 | socle carbonifère | 240600,10 | 160549,85 | 74,984 | 74,384 | 35,9 | 42,4 | 36,4 |
| FD6 | socle carbonifère | 240593,60 | 160790,42 | 77,930 | 77,27 | 34,8 | 41,3 | 35,3 |
| FD7 | socle carbonifère | 240665,21 | 160287,05 | 83,378 | 82,558 | 33,6 | 40,1 | 34,1 |
| FD8 | craie | 240692,24 | 160561,50 | 67,870 | 66,97 | 58,7 | 65,2 | 59,2 |
| FD9 | socle carbonifère | 240411,97 | 160564,55 | 91,549 | 90,9 | 25,9 | 32,4 | 26,4 |

| Puits | Nappe | X | Y | Z _{tube} | Z _{topo} | Z _{fond} | Z _{crép. ht} | Z _{crép. bas} |
|--------|----------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| T1 | remblais crayeux | 240792,09 | 160217,55 | 83,128 | 83,1 | 69,6 | 69,6 | 69,6 |
| T2 | remblais crayeux | 240703,15 | 160209,25 | 82,526 | 82,5 | 63,0 | 63,0 | 63,0 |
| T3 | remblais crayeux | 240739,49 | 160014,53 | 87,656 | 87,7 | 76,7 | 76,7 | 76,7 |
| T4 | remblais crayeux | 240740,30 | 160221,24 | 83,143 | 83,1 | 64,6 | 64,6 | 64,6 |
| T5 | remblais crayeux | 240674,47 | 160275,07 | 82,038 | 82,0 | 64,0 | 64,0 | 64,0 |
| T6 | remblais crayeux | 240617,00 | 160268,00 | - | 83,00 | 73,0 | Non crépiné | |
| T7 | remblais crayeux | 240645,00 | 160278,00 | - | 82,50 | 63,5 | Non crépiné | |
| T8 | remblais crayeux | 240631,00 | 160273,00 | - | 83,00 | 73,0 | Non crépiné | |
| SC1 | socle carbonifère | 240767,52 | 160166,00 | 83,218 | 83,218 | 50,2 | 55,2 | 50,2 |
| SC2 | socle carbonifère | 240853,81 | 159893,66 | 81,587 | 81,587 | 54,5 | 59,5 | 54,5 |
| SC3 | socle carbonifère | 240777,66 | 160021,95 | 79,187 | 79,187 | 52,4 | 57,4 | 52,4 |
| SC4 | socle carbonifère | 240593,37 | 160296,75 | 83,305 | 83,305 | 46,7 | 51,7 | 46,7 |
| SC5 | socle carbonifère | 240882,74 | 160111,27 | 85,390 | 85,39 | 52,1 | 57,1 | 52,1 |
| P SNCB | socle carbonifère | 240953,17 | 160719,01 | 76,325 | ? | ? | ? | ? |
| F1 | / | 240500,17 | 160549,95 | - | 76,35 | 26,5 | Non crépiné | |
| F2 | / | 240640,15 | 160689,84 | - | 77,00 | 29,3 | Non crépiné | |
| F3 | / | 240769,33 | 160605,76 | - | 77,00 | 26,1 | Non crépiné | |
| F4 | / | 240810,57 | 160385,39 | - | 74,20 | 21,0 | Non crépiné | |
| G1 | | 240926,89 | 160357,21 | 95,618 | ? | ? | ? | |

FORAGES, PUIITS ET PIEZOMETRES REALISES EN DEHORS DU SITE

Les 13 forages portant dans les dossiers du Service Géologique de Belgique (SGB) les numéros 107E/225 à 107E/237 ont été réalisés par forage destructif, entre 1952 et 1953 pour le compte des CBR, préalablement à l'ouverture de la carrière de Loën. Ces puits qui ont atteint des profondeurs comprises entre 94 et 117 m n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Le captage de la firme SARTEL de Houtain-Saint-Siméon, portant dans les dossiers du SGB le numéro 107E/246 a été approfondi par forage destructif, en 1965 pour le compte du Service Géologique de Belgique. Ce puits de 201,74 m de profondeur, qui a largement pénétré le socle paléozoïque, n'est plus repris dans les données de la Division de l'Eau du Ministère de la Région Wallonne.

Les 5 forages portant dans les dossiers du SGB les numéros 107E/255, 107E/256, et 107E/258 à 107E/260 ont été réalisés par forage destructif, entre 1971 et 1972 pour le compte des CBR, préalablement à l'ouverture de la carrière du Romont à Eben-Emael. Ces puits qui ont atteint des profondeurs comprises entre 60 et 70 m n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Les 3 forages portant dans les dossiers du SGB les numéros 107E/268 à 107E/270 ont été réalisés par forage destructif, en 1960 pour le compte des CBR, préalablement à l'ouverture de la carrière de Loën. Ces puits qui ont atteint des profondeurs comprises entre 90 et 95 m n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Afin de préciser le volume de craie exploitable immédiatement à l'Ouest de la carrière CPL, 14 forages dénommés L1 à L14 et portant dans les dossiers du SGB les numéros 107E/271 à 107E/284, ont été réalisés en 1973. Ces puits qui ont atteint des profondeurs comprises entre 76 et 103 m pour L1 à L4 et entre 24 et 36 m pour L5 à L14 n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Les 3 forages portant dans les dossiers du SGB les numéros 108W/202 à 108W/204 ont été réalisés par forage destructif, en 1969 dans la plaine alluviale de la Meuse entre Lixhe et Lanaye pour le Service Géologique Néerlandais de Heerlen. Ces puits qui ont atteint des profondeurs comprises entre 38 et 53 m n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Les 2 forages portant dans les dossiers du SGB les numéros 108W/331 à 108W/332 font partie d'un ensemble de forages destructifs, réalisés en 1974 dans la plaine alluviale de la Meuse. Ces puits qui ont atteint la profondeur de 24 m n'ont pas été équipés en piézomètres et n'existent plus physiquement.

Les piézomètres n°30 à 33 ont été réalisés en 1997 à Eben-Emael pour la SWDE dans le cadre de l'étude des zones de prévention de la prise d'eau d'Eben-Emael (captage n° 22).

Les piézomètres n°34 et 35 ont été réalisés pour le Ministère de la Région Wallonne.

CARACTERISTIQUE DES OUVRAGES

| Piézo. | X | Y | Z _{topo} | Z _{fond} |
|-----------------|--------|--------|-------------------|-------------------|
| L1 SGB 107E/271 | 240010 | 160227 | 140,00 | Non crépiné |
| L2 SGB 107E/272 | 240010 | 161227 | 135,47 | Non crépiné |
| L3 SGB 107E/275 | 238310 | 161227 | 124,49 | Non crépiné |
| L4 SGB 107E/282 | 238310 | 160227 | 137,21 | Non crépiné |
| SGB 107E/227 | 241020 | 162100 | 141,00 | Non crépiné |
| SGB 107E/229 | 240975 | 161950 | 141,00 | Non crépiné |
| SGB 107E/269 | 240700 | 161700 | 139,64 | Non crépiné |

Légende * mesurée le 07/11/05 ** déduction via cahier des charges

REFERENCES

Les mesures X, Y et Z données dans les tableaux proviennent des différents rapports d'études réalisées sur le site et des documents cartographiques de la Région wallonne (voir fiche *Géologie-référence*).