LEGEND OF THE GEOLOGICAL MAP AND THE GEOLOGICAL SECTIONS

(the Quaternary deposits have been omitted but their thickness is indicated on overlay 2 and on the geological sections)

Kw **Quaternary deposits**

TERTIARY

Bb **Bolderberg Formation (Middle Miocene / Lower Miocene)**

The Bolderberg Formation can be divided into two Members : the continental Genk Member and the marine Houthalen Member.

Genk Member

Palish yellow to greyish white fine to coarse sands with many micas. Regular occurrence of brown-coal layers. Irregular occurrence of limonite concretions and greenish brown clay lentils.

Houthalen Member

Brownish green to blackish green glauconitic and micaceous clayey sand. At the base a gravel layer is sometimes found, mainly consisting of black flint pebbles and now and then phosphatic concretions.

The maximum thickness of the Formation is 25 m.

Eg **Eigenbilzen Formation (Lower Oligocene)**

Grey to greyish green clayey sand with some micas and few or no fossils. At the base a gradual transition into the underlying clay occurs.
The maximum thickness is 10 m.

Bm **Boom Formation (Lower Oligocene)**

Bluish grey to brownish black sandy fat fissured clay alternating with thin layers of silt. The Boom clay contains many micas, little glauconite, some shells, pyrite and organic matter. The occurrence of several horizons with large ob!ate carbonate concretions is characteristic (septaria).
The thickness can reach 25 m.

Bi **Bilzen Formation (Lower Oligocene)**

The Formation consists of two sandy units separated by a clayey unit, which can easily be distinguished. The three members are considered to represent more nearshore facies of the Boom Clay.

BiKe **Kerniel Member**

Greyish white to yellow medium sand with clayey base. Sometimes quartz gravel is found. Up to 20 m thick.

BiKs **Kleine Spouwen Member**

Greenish brown to yellowish grey sandy clay, frequently calcareous with *Nucula comta* and now and then carbonate concretions. Up to 10 m thick.

BiBe **Berg Member**

Palish grey sometimes brownish medium fine to coarse slightly clayey sand with marine shells. A characteristic gravel with flat black flint pebbles can frequently be found at the base. Average thickness : 8 m.

Bo **Borgloon Formation (Lower Oligocene)**

Mainly green to black fat clay (Henis Member) with in the west scouring of the clay by the Oude Biezen Member. Up to 12 m thick.

Oude Biezen Member

Yellowish white medium to coarse quartz sand with brackish water shells and a few layers of greyish white marl and black clay.

BoHe **Henis Member**

Green to black fat clay with shell fragments and black horizons containing brown-coal. In the upper part there is an alternation of grey and blue hard clay and greyish green fine micaceous sand. Now and then carbonate nodules occur. The clay locally covers a yellowish green sand also containing brackish water shells.

Sh **Sint-Huibrechts-Hern Formation (Upper Eocene)**

Glauconitic, micaceous very fine sand with a varying clay content. The following Members can be distinguished:

Neerrepen Member

Greenish, strongly micaceous fine sand, frequently laminated.

Grimmertingen Member

Sticky, glauconitic and micaceous very fine sand, more clayey in the lower part. At the base a gravel with irregular flint pebbles can sometimes be present.

The maximum thickness of the Formation is about 30 m.

Hs **Heers Formation (Middle Paleocene)**

Grey fine marl with glauconitic sand at the base. The following members can be distinguished :

Gelinden Member

Whitish grey fine marl with imprints of leafs. Up to 20 m thick.

Orp Member

Green fine glauconitic sand. Up to 4 m thick.

Op **Opglabbeek Formation (Middle Paleocene)**

Black plastic lignitic clay.

Ho **Houthem Formation (Lower Paleocene)**

Palish yellow, sometimes coarse-grained calcarenite. At the base a glauconitic hardground is sometimes present. Up to 40 m thick.

CRETACEOUS

Ms **Maastricht Formation (Maastrichtian)**

Yellow and white coarse calcarenites. Towards the south, the calcarenites become much finer. In the lower part flint layers occur. Up to 60 m thick.

Gu **Gulpen Formation (Maastrichtian-Campanian)**

Hc **Haccourt Unit**

Grey hard chalk with many flint layers. Up to 40 m thick.

Hm **Hallembaye Unit**

Pure white chalk with inconspicuous flint. Up to 70 m thick.

Va **Vaals Formation (Campanian)**

Glauconitic clayey sand with dark green clay balls and well rounded quartz grains at the base. Sometimes carbonate nodules and irregular limestone layers are found. Up to 40 m thick.

Ak **Aachen Formation (Campanian-Santonian)**

Mainly sand without glauconite. Sometimes presence of clay and lignite. A few m thick.

PALEOZOIC (geological map)

H **Upper Carboniferous**

Namurian shales and sandstones.

Vi **Lower Carboniferous**

Visean bluish grey limestone, silicified at the top, and dark grey limestone. Locally Tournaisian limestone breccias.

De **Devonian**

Frasnian and Givetian limestones, shales and dolomites.

P **PALEOZOIC (geological sections 1 and 2)**

Strongly folded rocks of the Caledonian Brabant Massif, locally covered by slightly eastwards dipping Devonian limestones, shales and dolomites.

P **PALEOZOIC (geological section 4)**

In the western part of the geological section strongly folded rocks of the Brabant Massif occur. In the eastern part Devonian and Carboniferous rocks are present. They mostly are covered by Cretaceous deposits but locally outcrops are found.

Ve Clay with flints (residual deposit formed on chalk) — geological sections

Clay with flints — geological map

Outcropping (top Tertiary) fault with rectangular mark on downthrown side

Supposed fault or fault covered by younger Tertiary Formations.

Supposed boundary of two lithostratigraphic units (geological sections)

Border of the Flemish and Wallonian Region

Dutch - Belgian border

Overlay 1 : Location of the boreholes and outcrops

Overlay 2 : Isopach map of the Quaternary

Overlay 3 : Contour lines of the base of the Quaternary

Overlay 4 : Contour lines of the base of the Borgloon Formation

Overlay 5 : Contour lines of the base of the Sint-Huibrechts-Hern Formation

LEGENDE DE LA CARTE GEOLOGIQUE ET DES COUPES GEOLOGIQUES

(Les dépôts quaternaires ne figurent pas sur la carte, mais l'épaisseur du Quaternaire est présentée sur le transparent N° 2 et sur les coupes géologiques)

Kw **Dépôts quaternaires**

TERTIAIRE

Bb **Formation de Bolderberg (Miocène moyen / Miocène inférieur)**

La Formation de Bolderberg peut être subdivisée en deux membres différents; le membre continental de Genk et le membre marin de Houthalen.

Membre de Genk

Sables jaune pâle à gris blanc, fins à grossiers, très micacés. Présence régulière de couches de lignite. Présence irrégulière de concrétions limonitiques de même que de lentilles d'argile vert brun.

Membre de Houthalen

Sable brun vert à noir vert, argileux, glauconifère et micacé. A la base, parfois présence d'un gravier composé de galets de silex noir et de concrétions de phosphate.

L'épaisseur maximale de la formation est de 25 m.

Eg **Formation de Eigenbilzen (Oligocène inférieur)**

Sable argileux gris à gris vert, faiblement micacé et contenant très peu ou pas du tout de macrofossiles. Vers la base, plus argileux et transition graduelle à l'argile sous-jacente. L'épaisseur maximale de la formation est de 10 m.

Bm **Formation de Boom (Oligocène inférieur)**

Argile gris bleu à brun noir, plastique, sableuse et schistoïde, alternant avec des couches silteuses intermédiaires. L'Argile de Boom est très micacée, contient un peu de glauconie, quelques coquilles, de la pyrite et des substances organiques. La présence de grandes concrétions carbonatées aplaties (septarias), dans des horizons bien déterminés, est également caractéristique. L'épaisseur maximale est de 25 m.

Bi **Formation de Bilzen (Oligocène inférieur)**

La formation est composée de deux couches de sable séparées par une couche d'argile très distincte. La Formation est donc subdivisée en trois membres.Ceux-ci sont considérés comme des faciès de l'Argile de Boom plus proximaux du rivage.

BiKe **Membre de Kerniel**

Sable gris blanc à jaune, moyennement fin, argileux à la base. Parfois, présence d'un gravier de quartz. L'épaisseur maximale est de 20 m.

BiKs **Membre de Kleine Spouwen**

Argile sableuse brun verdâtre à gris jaune, souvent calcaire, avec *Nucula comta* et de temps à autre, des concrétions calcaires.
L'épaisseur maximale est de 10 m.

BiBe **Membre de Berg**

Sable gris pâle, parfois brunâtre, moyennement fin à grossier, légèrement argileux avec des coquilles marines. Vers la base, présence fréquente d'un gravier très caractéristique à silex noirs aplatis. L'épaisseur maximale est de 8 m.

Bo **Formation de Borgloon (Oligocène inférieur)**

Surtout argile verte à noire plastique (Membre de Henis) avec à l'ouest, une érosion de l'argile par le Membre de Oude Biezen.
L'épaisseur maximale est de 12 m.

Membre de Oude Biezen

Sable blanc jaunâtre, quartzeux, moyennement fin à grossier, avec coquilles d'eau saumâtre et quelques couches minces de marne gris blanc et d'argile noire.

BoHe **Membre de Henis**

Argile plastique verte à noire avec des débris de coquilles et des horizons noirs très ligniteux. Vers le sommet, présence d'une alternance d'argile dure, bleue et grise et de sable gris vert, fin et micacé. De temps à autre, présence de nodules calcaires. En dessous de l'argile, on trouve à certains endroits un sable gris jaunâtre (également avec coquilles d'eau saumâtre).

Sh **Formation de Sint-Huibrechts-Hern (Eocène supérieur)**

Sables très fins, glauconieux et micacés, avec une teneur en argile variable. On distingue les membres suivants:

Membre de Neerrepen

Sable verdâtre fin, meuble, glauconifère et très micacé, souvent laminaire.

Membre de Grimmertingen

Sable très fin, collant, glauconieux et micacé. Les couches les plus inférieures sont très argileuses. A la base, parfois présence d'un gravier avec petits galets de silex irréguliers.

L'épaisseur de la formation est de 30 m.

Hs **Formation de Heers (Paléocène moyen)**

Marne blanc gris avec sable glauconieux à la base.

Membre de Gelinden

Marne grise très fine avec des empreintes de feuilles flottées. Epaisseur maximale de 20 m.

Membre d'Orp

Sable vert, glauconieux et fin. Epaisseur maximale de 4 m.

Op **Formation de Opglabbeek (Paléocène moyen)**

Argile noire plastique et ligniteuse.

Ho **Formation de Houthem (Paléocène inférieur)**

Calcarénites jaune pâle, parfois grossières. Parfois à la base, présence d'un fond induré (hard ground) glauconieux.
L'épaisseur maximale est de 40 m.

CRETACE

Ms **Formation de Maastricht (Maastrichtien)**

Calcarénites jaunes et blanches grossières, dénommées traditionnellement "tuffeau". Vers le sud, la calcarénite devient plus fine. A la base de la formation, présence de bancs de silex. L'épaisseur maximale est de 60 m.

Gu **Formation de Gulpen (Maastrichtien - Campanien)**

Hc **Unité de Haccourt**

Craie grise, dure, avec un grand nombre de bancs de silex. L'épaisseur maximale est de 40 m.

Hm **Unité de Hallembaye**

Craie blanche pure avec peu de silex. L'épaisseur maximale est de 70 m.

Va **Formation de Vaals (Campanien)**

Sable argileux, glauconieux, avec des noyaux d'argile vert foncé et des grains de quartz bien arrondis à la base. Présence de nodules calcaires et de bancs irréguliers de calcaire. L'épaisseur maximale est de 40 m.

Ak **Formation de Aachen (Campanien-Santonien)**

Principalement sable non glauconieux, parfois présence d'argile et de lignite. L' épaisseur n'est que quelques m.

PALEOZOIQUE (carte géologique)

H **Carbonifère supérieur**

Schistes et grès d'âge namurien.

Vi **Carbonifère inférieur**

Calcaire gris bleu, silicifié au sommet, et calcaire gris foncé d'âge viséen. Localement présence de brèches de calcaire (Tournaisien).

De **Dévonien**

Calcaire, schistes et dolomie d'âge frasnien et givetien.

P **PALEOZOIQUE (coupes 1 et 2)**

Roches fortement plissées appartenantes au Massif calédonien de Brabant, localement couvertes par des calcaires, schistes et dolomies dévoniens en pendage est.

P **PALEOZOIQUE (coupe 4)**

A l'ouest de la coupe n° 4, présence de roches intensivement plissées du Massif de Brabant. A l'est, sous le Crétacé et localement en affleurement, présence de roches d'âge dévonien et carbonifère.

Ve Eluvions de silex (dépôt résiduel formé sur la craie) — coupes géologiques

Eluvions de silex (argile à silex) — carte géologique

Faille touchant le sommet du Tertiaire

Faille probable ou faille n'affectant pas le sommet du Tertiaire

Limite probable entre deux formations, membres ou unités lithostratigraphiques

Frontière de la Région flamande

Frontière belgo-néerlandaise

Transparent 1: Localisation des forages et affleurements.

Transparent 2: Isopaques du Quaternaire.

Transparent 3: Isohypses de la base du Quaternaire.

Transparent 4: Isohypses de la base de la Formation de Borgloon

Transparent 5: Isohypses de la base de la Formation de Sint-Huibrechts-Hern

ZEICHENERKLÄRUNG ZUR GEOLOGISCHEN KARTE UND ZU DEN GEOLOGISCHEN PROFILSCHNITTEN

(Die Quartärablagerungen sind nicht eingezeichnet doch ihre Mächtigkeit ist auf Klarsichtfolie 2 sowie auf den Profilschnitten angegeben)

Kw **Quartäre Ablagerungen (ungegliedert)**

TERTIÄR

Bb **Bolderberg-Formation (Mittelmiozän / Untermiozän)**

Die Bolderberg-Formation läßt sich in 2 Glieder aufteilen: das kontinentale Genk-Glied und das marine Houthalen-Glied

Genk-Glied

Glimmerreicher, hellgelber bis grauweißer Fein- bis Grobsand. Verbreitete Braunkoleschichten. Unregelmäßig vorkommende Limonitkonkretionen sowie grünbraune Tonlinsen.

Houthalen-Glied

Glaukonitreicher und glimmerführender braungrüner bis schwärzlich-grüner toniger Sand. An der Basis wird gelegentlich eine Kiesschicht angetroffen, vornehmlich aus dunklem Feuersteingeröll und vereinzelten Phosphatkonkretionen.

Die Formation ist maximal 25 m mächtig.

Eg **Eigenbilzen-Formation (Unteroligozän)**

Grauer bis graugrüner toniger Feinsand mit wenig Glimmern und kaum oder keinen Fossilien. Im unteren Teil etwas toniger, allmählicher Übergang zum liegenden Ton hin. Die maximale Mächtigkeit beträgt 10 m.

Bm **Boom-Formation (Unteroligozän)**

Blaugrauer bis braunschwarzer fetter, schieferiger Ton, sandig, abgewechselt von schluffigen Zwischenlagen. Der Boom-Ton ist glimmerreich und führt etwas Glaukonit, einzelne Muscheln, Pyrit und organische Substanz. Kennzeichnend ist das Vorkommen von großen, laibförmigen kalkigen Konkretionen (Septarien) in bestimmten Horizonten. Die Mächtigkeit erreicht 25 m.

Bi **Bilzen-Formation (Unteroligozän)**

Diese Einheit besteht aus 2 sandigen Teilen, die durch eine leicht erkennbare Tonschicht getrennt werden. Die Formation wird dadurch in 3 Gliedern aufgeteilt, die alle als eine küstennahe Fazies des Boom-Tons angesehen werden.

BiKe **Kerniel-Glied**

Grauweißer bis gelblicher mittelkörniger Sand, mit toniger Basis. Örtlich mit einer Kiesschicht aus gerollten Quarzen. Bis zu 20 m mächtig.

BiKs **Kleine Spouwen-Glied**

Grünlich brauner bis gelbgrauer sandiger Ton, oft kalkhaltig mit *Nucula comta* und gelegentlich Kalkkonkretionen. Bis zu 10 m mächtig.

BiBe **Berg-Glied**

Hellgrauer, örtlich bräunlicher halbfeiner bis grober Quarzsand, leicht tonig, mit marinen Muscheln. Zum Liegenden hin kommt oft ein kennzeichnendes Basiskies aus abgeplattetem schwarzem Feuer-steingerölI vor. Im Durchschnitt 8 m mächtig.

Bo **Borgloon-Formation (Unteroligozän)**

Hauptsächlich grüner und schwarzer fetter Ton (Henis-Glied), im Westen durch das Oude Biezen-Glied eingeschnitten. Bis zu 12 m mächtig.

Oude Biezen-Glied

Weiß-gelblicher Quarzsand, mittel- bis grobkörnig mit Brackwassermuscheln und einigen feinen grauweißen Mergel- oder schwarzen Tonschichten.

BoHe **Henis-Glied**

Grüner bis schwarzer fetter Ton mit Muschelüberresten und schwarzen braunkohlehaltigen Horizonten. Nach oben hin abwechselnd blaue und graue harte Tone mit graugrünem glimmerführendem Feinsand. Gelegentlich kommen kalkige Knollen vor. Stellenweise wird zum Liegenden hin gelblich-grüner Sand (mit Brackwassermuscheln) vorgefunden.

Sh **Sint-Huibrechts-Hern-Formation (Obereozän)**

Sehr feinkörnige Sande, glaukonitführend und glimmerreich, mit wechselndem Tongehalt.

Neerrepen-Glied

Loser grünlicher Feinsand mit reichlich Glimmern, oft fein laminiert.

Grimmertingen-Glied

Klebriger sehr feiner Sand, glaukonit- und glimmerhaltig, im unteren Teil toniger. Gelegentlich ist eine Basiskiesschicht aus unregelmäßigem FeuersteingerölI vorhanden.
Die höchste Mächtigkeit der Formation beträgt etwa 30 m.

Hs **Heers-Formation (Mittelpaläozän)**

Hellgrauer Mergel und an der Basis feiner Glaukonitsand, wie folgt gegliedert:

Gelinden-Glied

Grauer feinkörniger Mergel mit Abdrucken von eingespülten Blättern. Mächtigkeit bis 20 m.

Orp-Glied

Grüner feinkörniger Glaukonitsand. Bis zu 4 m mächtig.

Op **Opglabbeek-Formation (Mittelpaläozän)**

Schwarzer plastischer und braunkohlehaltiger Ton

Ho **Houthem-Formation (Unterpaläozän)**

Hellgelber, oft grobkörniger Kalkarenit. An der Basis wird vielfach ein glaukonitführender Hardground angetroffen. Bis zu 40 m mächtig.

KREIDE

Ms **Maastricht-Formation (Maastricht)**

Grobe gelbe und weiße Kalkarenite, die traditionell als "Tuffkreide" bezeichnet werden. Nach Süden hin wird die Kreide viel feinkörniger. Im unteren Teil kommen Feuersteinbänke vor. Bis zu 60 m mächtig.

Gu **Gulpen-Formation (Maastricht-Campan)**

Hc **Haccourt-Einheit**

Graue harte Kreide mit zahlreichen Feuersteinbänken. Mächtigkeit bis zu 40 m.

Hm **Hallembaye-Einheit**

Reine weiße Schreibkreide mit wenig Feuersteinen. Mächtigkeit bis zu 70 m.

Va **Vaals-Formation (Campan)**

Glaukonitführender toniger Sand mit dunkelgrünen Tonflecken und gerollten Quarzkörnern an der Basis. Örtlich kommen Kalknollen oder sogar unregelmäßige Kalksteinbänke vor. Bis zu 40 m mächtig.

Ak **Aachen-Formation (Campan-Santon)**

Überwiegend Sand ohne Glaukonit-, gelegentlich auch Ton und Braunkohle. Nur wenige m mächtig.

PALÄOZOIKUM (geologische Karte)

H **Oberkarbon**

Schiefer und Sandsteine des Namur.

Vi **Unterkarbon**

Blaugrauer Kalkstein, zum Hangenden hin verkieselt, sowie dunkelgrauer Kalkstein aus dem Visé. Örtlich Kalksteinbrekzien (Tournai).

De **Devon**

Kalkstein, Schiefer und Dolomit des Frasnes und Givet.

P **PALÄOZOIKUM (Profilschnitte 1 und 2)**

Stark gefaltete Gesteine die dem kaledonischen Brabant-Massiv angehören und örtlich noch von schwach ostwärts fallenden Devonkalksteinen, -schiefern und -dolomiten überdeckt sind.

P **PALÄOZOIKUM (Profilschnitt 4)**

Im Westen des Profils kommen stark gefaltete Gesteine des Brabant-Massivs vor. Im Osten treten, unter der Kreide und örtlich sogar im Aufschluß, Gesteine des Devons und des Karbons hervor.

Ve Feuersteineluvium (Residualablagerung auf Kreide) — geologische Durchschnitte

Feuersteineluvium (Residualablagerung auf Kreide) — geologische Karte

Verwerfung, bis zur oberen Begrenzung des Tertiärs erkennbar

Hypothetische Verwerfung oder Verwerfung unter jüngerer Bedeckung

Vermutliche Begrenzung zweier geologischer Einheiten

Grenze der Flämischen und Wallonischen Region

belgisch-niederländische Staatsgrenze

Klarsichtfolie 1: Lokalisierung der Beobachtungen

Klarsichtfolie 2: Mächtigkeitskarte des Quartärs

Klarsichtfolie 3: Reliefkarte der Basis der Quartären Ablagerungen

Klarsichtfolie 4: Isohypsenkarte der Basis der Borgloon-Formation

Klarsichtfolie 5: Isohypsenkarte der Basis der Sint-Huibrechts-Hern-Formation

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO Y DE LOS PERFILES GEOLÓGICOS

(Los depósitos cuaternarios no están representados, pero el espesor del Cuaternario está indicado en la hoja transparente 2 y también en los perfiles).

Kw **Cuaternario (sin diferenciar)**

TERCIARIO

Bb **Formación de Bolderberg (Mioceno Medio/ Mioceno Inferior)**

La Formación de Bolderberg puede subdividirse en dos unidades distintas: el miembro de Genk de origen continental y el miembro de Houthalen de origen marino.

Miembro de Genk

Arena fina a gruesa de color gris blanquecino o amarillento, con muchas micas. Capas regulares de lignita. De manera irregular ocurren concreciones de limonita y lentejones de arcilla verde-moreno.

Miembro de Houthalen

Arena arcillosa de color moreno-verde a negro-verde, con glauconita y micas. En la base a veces se encuentra una gravera compuesta de cantos de silex negro y ocasionalmente concreciones de fosfato. El espesor máximo de la formación es 25 m.

Eg **Formación de Eigenbilzen (Oligoceno Inferior)**

Arena arcillosa gris a gris-verde con pocas micas y pocos o no fósiles. Hacia la base se vuelve más arcillosa; el pasaje hacia la arcilla subyacente es gradual. La formación tiene un espesor máximo de 10 metros.

Bm **Formación de Boom (Oligoceno Inferior)**

Arcilla arenosa esquistosa grasa, de color azul-gris a negro-pardo, alternando con capas de limo. La arcilla de Boom es rica en micas, y contiene un poco de glauconita, algunas conchas, pirita, y materia orgánica. Se caracteriza por la presencia de septarias, grandes nódulos calcáreos aplanados, en determinados horizontes. El espesor máximo de la formación es 25 m.

Bi **Formación de Bilzen (Oligoceno Inferior)**

Esta formación se compone de dos unidades arenosas separadas entre sí por una unidad arcillosa fácil de reconocer. Los tres miembros así definidos se consideran como facies mas costeña de la arcilla de Boom.

BiKe **Miembro de Kerniel**

Arena de grano medio fino, gris-blanca a amarilla, arcillosa en su base. A veces contiene una gravera de cuarzo. Espesor hasta 20 m.

BiKs **Miembro de Kleine Spouwen**

Arcilla arenosa de color moreno verdoso a gris amarillo, a menudo calcárea, con *'Nucula comta'* y concreciones calcáreas ocasionales. Espesor hasta 10 m.

BiBe **Miembro de Berg**

Arena alga arcillosa, de grano medio fino a grueso, de color gris claro a veces pardusco, con conchas marinas. En la base ocurre a menudo una gravera característica de gravas aplastadas de silex negro. Espesor medio 8 m.

Bo **Formación de Borgloon (Oligoceno Inferior)**

Principalmente arcilla grasa verde a negra (miembro de Henis), en la parte occidental una incisión por el miembro de Oude Biezen. Espesor hasta 12 m.

Miembro de Oude Biezen

Arena cuarzosa de grano medio a grueso, blanca amarillenta, con conchas de agua salobre y algunas capas de marga gris-blanca y de arcilla negra.

BoHe Miembro de Henis

Arcilla grasa verde a negra con fragmentos de conchas y horizontes negros con lignito. Hacia arriba alternancia de arcilla dura gris y azul, y arena fina gris-verde con micas. Nódulos calcáreos ocasionales. En la base de la arcilla aparece localmente una arena de color verde-amarillo, también con conchas de agua salobre.

Sh **Formación de Sint-Huibrechts-Hern (Eoceno Superior)**

Arena muy fina, con glauconita y muchas micas, y un contenido variable de arcilla.

Miembro de Neerrepen

Arena fina suelta verdosa con muchas micas, a menudo finamente laminada.

Miembro de Grimmertingen

Arena muy fina pegajosa, con glauconita y micas. Más arcillosa en su base. Localmente ocurre una gravera basal de gravas de silex de forma irregular. El espesor de la formación alcanza aproximadamente 30 m.

Hs **Formación de Heers (Paleoceno Medio)**

Marga fina gris, en la base arena con glauconita, subdividida:

Miembro de Gelinden

Marga fina gris con improntas de hojas flotadas. Espesor hasta 20 m.

Miembro de Orp

Arena fina verde con glauconita. Espesor hasta 4 m.

Op **Formación de Opglabbeek (Paleoceno Medio)**

Arcilla plástica negra con lignito.

Ho **Formación de Houthem (Paleoceno Inferior)**

Arenita calcárea de grano medio a grueso, amarillo claro. En la base a veces se observa un hardground con glauconita. Espesor hasta 40 m.

CRETACEO

Ms **Formación de Maastricht (Maastrichtiano)**

Arenita calcárea gruesa, amarilla y blanca, tradicionalmente llamada "creta tufáceo". Hacia el sur la creta se vuelve más fina. En la base hay varias capas de pedernal. Espesor hasta 80 m.

Gu **Formación de Gulpen (Maastrichtiano - Campaniano)**

Hc **Unidad de Haccourt**

Creta dura gris con muchas capas de pedernal. Espesor hasta 40 m.

Hm **Unidad de Hallembaye**

Creta pura blanca con poco pedernal. Espesor hasta 70 m.

Va **Formación de Vaals (Campaniano)**

Arena arcillosa con glauconita; en la base manchas de arcilla verde oscuro y cuarzo redondeado. Localmente hay nódulos calcáreos y hasta capas irregulares de caliza. Espesor hasta 40 m.

Ak **Formación de Aachen (Campaniano - Santoniano)**

Principalmente arena sin glauconita, presencia ocasional de arcilla y lignito. Espesor unos metros.

PALEOZOICO (mapa geológico)

H **Carbonifero Superior**

Pizarra y arenisca de edad Namuriano.

Vi **Carbonifero Inferior**

Caliza gris-azul, silicificada en su techo, y caliza gris oscuro, de edad Viseano. Localmente brecha de caliza del Tournaisiano.

De **Devoniano**

Caliza, pizarra y dolomita, de edad Frasniano y Givetiano.

P **PALEOZOICO (perfiles 1 y 2)**

Rocas intensamente plegadas que pertenecen al Macizo de Brabante de edad caledónica. Localmente cubiertas por calizas, pizarras y dolomitas del Devoniano, con buzamiento suave hacia el este.

P **PALEOZOICO (perfil 4)**

En el oeste del perfil 4 se encuentran rocas intensamente plegadas del Macizo de Brabante. En el este, por debajo del Cretáceo, y aflorando en algunos lugares, se encuentran rocas del Devoniano y del Carbonífero.

Ve Elución con pedernal (sobre la creta) — perfiles geológicos

Elución con pedernal — mapa geológico

Falla visible hasta en el techo del Terciario

Falla posible o falla que no aflora

Límite probable entre dos formaciones, miembros o unidades

Límite entre las regiones de Flandes y Wallonia.

Frontera internacional entre Bélgica y los Países Bajos

Hoja transparente 1: Localización de las observaciones

Hoja transparente 2: Mapa del espesor del Cuaternario

Hoja transparente 3: Mapa del relieve de la base del Cuaternario

Hoja transparente 4: Isoipsas de la base de la Formación de Borgloon

Hoja transparente 5: Isoipsas de la base de la Formación de Sint-Huibrechts-Hern