

La carte géologique, représentation cartographique du sous-sol

Outil de base du géologue, une carte géologique est un document qui intègre les connaissances sur le sous-sol d'une région donnée. C'est une oeuvre complexe qui se base aussi bien sur les grandes théories des Sciences de la Terre et les principes de fonctionnement de notre planète que sur la connaissance détaillée de minéralogie et de pétrographie sur le terrain. En se servant de différentes plages de couleur, la carte géologique représente la géométrie et les propriétés du sous-sol rocheux qui se trouve sous la couche de sol portant la végétation.

L'utilité de ce document scientifique est non seulement une meilleure connaissance de l'histoire géologique d'une région, mais il constitue également un instrument important au service de l'aménagement et de la mise en valeur du territoire, utile aux ingénieurs, architectes, pédologues, forestiers et autres.

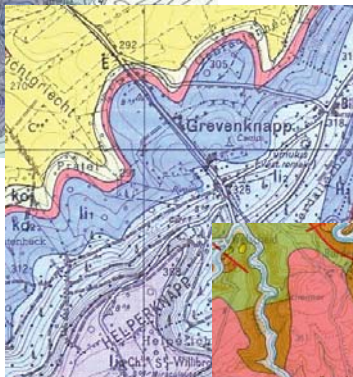
Au lecteur qui sait s'en servir, une carte géologique donne à n'importe quelle échelle plus de renseignements par unité de surface qu'un texte imprimé, quel qu'il soit.



J. Robert, 1915
Echelle 1:100 000



M. Lucius, 1947
Echelle 1:25 000



A. Andrzejewski &
D. Dittrich, 1983
Echelle 1:25 000



J. Bintz & R. Maquil, 1992, Echelle 1:100 000

Cartes géologiques de différentes époques

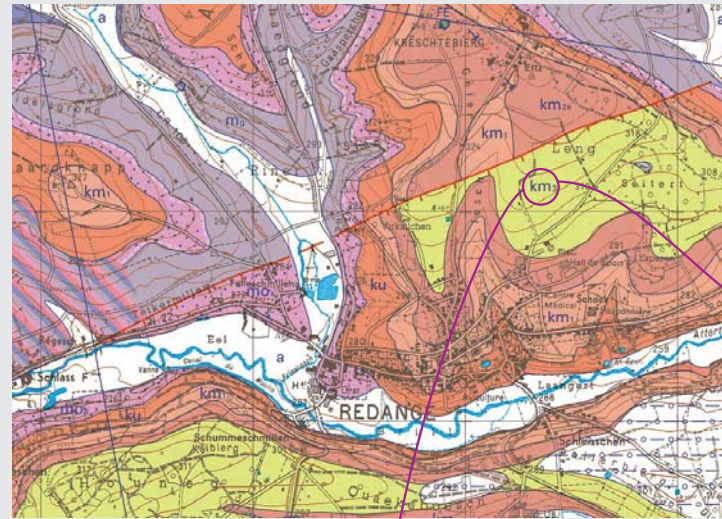
Cartes géologiques numériques

Actuellement, l'utilisation de l'informatique permet, par l'utilisation de « systèmes d'information géographiques » (S.I.G. / G.I.S.), de réaliser un document de qualité cartographique directement par le géologue au bureau et de passer quasi directement d'une observation de terrain à l'imprimerie. Ces techniques, en plus d'être moins onéreuses pour l'éditeur de la carte, minimisent également les erreurs et permettent de faire des mises à jour très facilement.

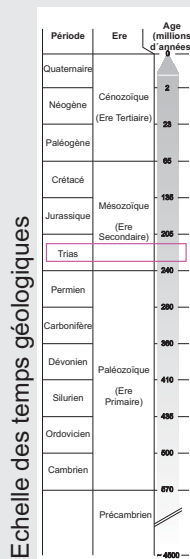
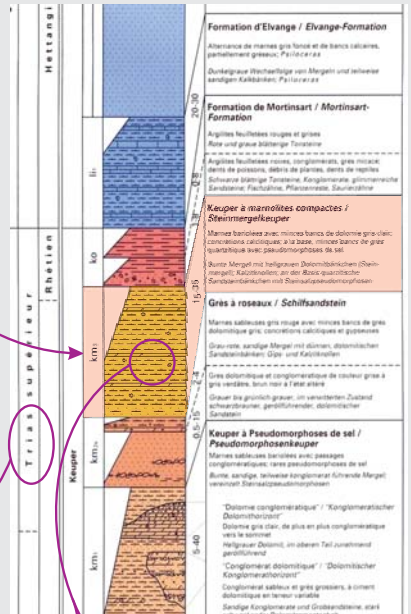
Mais le plus grand avantage des S.I.G. est de constituer des vraies banques de données géographiques qui peuvent fournir beaucoup plus d'informations que le papier à lui seul et permettent de superposer et combiner différentes données géographiques et de varier librement la manière dont on les représente, afin de mieux faire ressortir et de mieux pouvoir analyser les structures et phénomènes étudiés.

Eléments d'une carte géologique

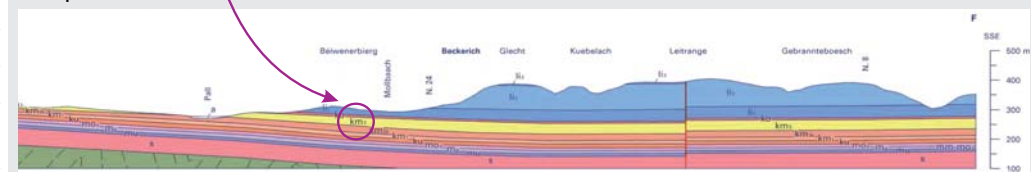
Carte



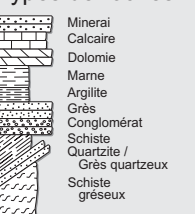
Echelle litho-stratigraphique



Coupe



Types de roches



En 1949, le Luxembourg était le premier pays en Europe à disposer d'une cartographie géologique détaillée à l'échelle 1:25'000, respectivement 1:50'000, couvrant l'ensemble de son territoire, ceci grâce aux travaux du Dr. Michel Lucius. Publiées entre 1947 et 1949, cette "ancienne édition" de cartes est faite sur un fond topographique avec courbes de niveau indicatives, basé sur les cartes "Hansen" de 1927.



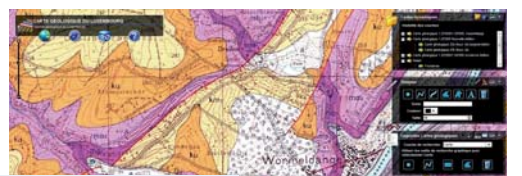
Ancienne édition

Depuis 1971, le Service Géologique s'est attaqué à la révision de la carte géologique détaillée, en étroite collaboration avec divers instituts géologiques d'universités étrangères. Cette "nouvelle édition", est réalisée en 25 couleurs, avec légende, coupes géologiques et colonne lithologique et stratigraphique, sur un fond topographique détaillé avec courbes de niveau précises. Sept feuilles sur treize ont été publiées jusqu'à présent.

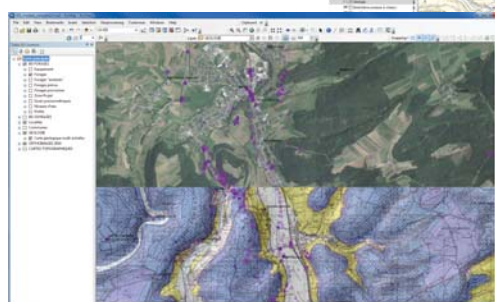


Nouvelle édition

Etant donné que ces cartes constituent donc des documents de base pour de nombreuses disciplines, elles doivent sans cesse être perfectionnées par des observations complémentaires. Au fur et à mesure de leur évolution et de leur perfectionnement, le nombre de leurs utilisateurs augmente. Pour ces raisons, elles doivent évoluer à la fois vers une plus grande rigueur scientifique et vers une meilleure adaptation aux besoins des utilisateurs.



Cartes géologiques en ligne
sur <http://www.geologie.lu>



Cartes géologiques en ligne
sur <http://www.geoportail.lu>

Superposition d'image aérienne, de carte géologique et
de forages dans un système d'information géographique

