

53 - Dinant

La Citadelle



Les roches

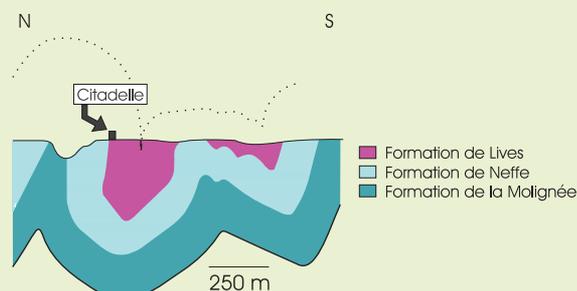
L'impressionnante barre rocheuse qui supporte la citadelle de Dinant, sur la rive droite de la Meuse, est constituée de calcaires appartenant à la Formation de Lives d'âge viséen (livien). Il s'agit de calcaires fins, gris à noirs, algaïres, contenant des passées bréchiques connues sous le nom de « Petite Brèche » (fragments de calcaires de forme anguleuse englobés dans une matrice plus fine grise ou rouge).

Le dépôt et l'évolution des sédiments

L'environnement de dépôt des calcaires du site de la Citadelle de Dinant est identique à celui du Château de Montaigle à Falaën (voir p. 232).

La tectonique

L'allure très redressée des bancs du soubassement rocheux de la Citadelle de Dinant ne doit pas faire perdre de vue que ce site s'intègre dans un ensemble plissé de façon irrégulière comme le montre la coupe ci-dessous.



La stratification correspond aux plans très redressés qui se dégagent le long de la petite rue « Sous les Roches » parallèle à la rue « Sax ». Soulignons le caractère bien stratifié des calcaires fins qui forment le mur (= surface inférieure) et le toit (= surface supérieure) du niveau bréchique. A proximité de la brèche, les bancs sont parfois fort perturbés (plissés).

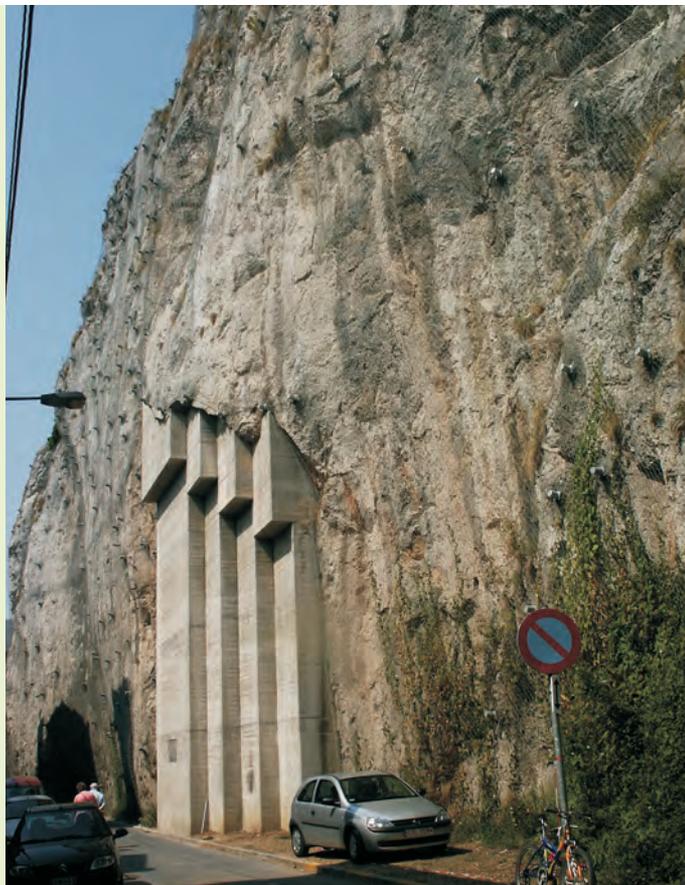
Un peu d'histoire

Une fortification fut construite au XI^e siècle dans la ville de Dinant, appartenant alors au comté de Liège, pour dominer et contrôler la vallée de la Meuse. La ville dut affronter de nombreux conflits. En 1466, la ville fut incendiée et la population massacrée par les troupes de Charles Le Téméraire, futur duc de bourgogne et, au XVII^e siècle, elle fut victime de la guerre opposant les Français et les Espagnols. La ville fut d'ailleurs prise et occupée par Louis XIV de 1675 à 1697. La citadelle qui surplombe actuellement la ville fut construite par les Hollandais entre 1818 et 1821 sur le site de l'ancien château fort détruit au XVII^e siècle. En 1878, la citadelle fut vendue.

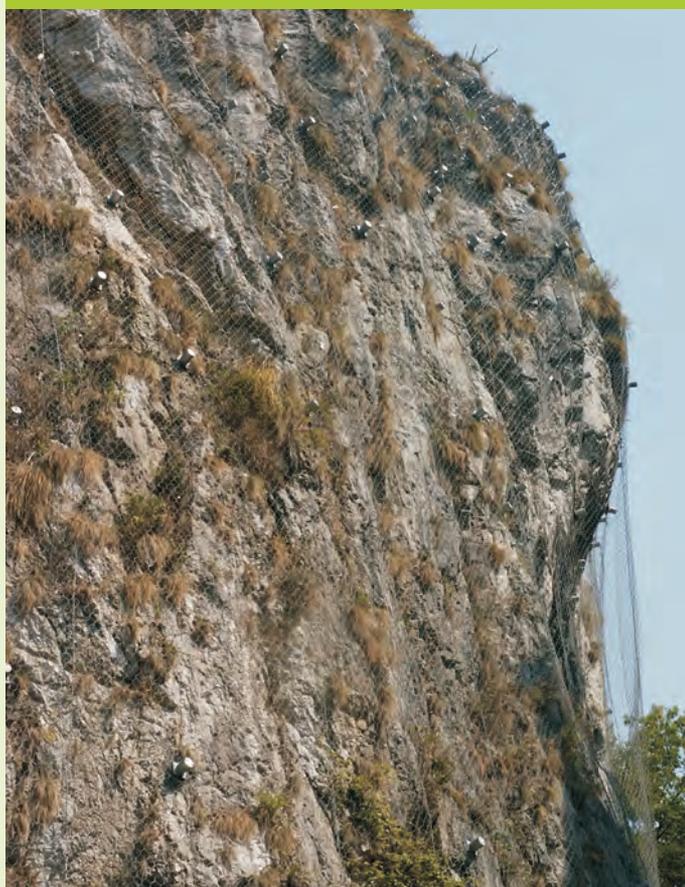
Alors que rien ne la destinait plus à un rôle militaire, elle fut de nouveau occupée par un régiment d'infanterie le 15 août 1914. Un combat sans merci s'engagea alors entre ces hommes et les chasseurs saxons de la garde, corps à corps qui se conclut par la mort de 58 soldats français et 18 combattants allemands. Les

habitants de Dinant payèrent également un lourd tribut lors de cette première guerre mondiale. En effet, pour impressionner l'adversaire qui opposait une résistance inattendue, l'armée prussienne décida de sacrifier la population civile. 764 personnes, incluant hommes, femmes et enfants, seront délogées de leurs maisons et seront utilisées comme bouclier humain avant d'être fusillées.

Le soubassement rocheux de la citadelle connut les feux de la rampe le 16 octobre 1995 lorsque à 15 h et 45 mn un bloc de plus de 450 tonnes se détacha de la paroi qui surplombe la petite rue « Sous les Roches » et vint écraser deux voitures en stationnement ainsi que l'arrière d'un magasin, endommageant au passage deux appartements. Heureusement aucune victime ne fut à déplorer. Cet accident illustre la nécessité de prendre en compte les risques naturels inhérents au développement de la vie urbaine à proximité de rochers de relativement grande importance. Différents mouvements de terrain induits par gravité peuvent se produire: chute de blocs, de cailloux, de débris se détachant d'une paroi verticale à subverticale, glissement de terrain... Ils peuvent affecter des matériaux de nature et de taille diverses, sur des pentes faibles à fortes (2 à 3° jusqu'à la verticale). Outre la gravité qui est fonction de la pente, d'autres facteurs jouent un rôle important. Citons, entre autres, l'eau qui peut rendre certaines roches plus fluides (par exemple, les marnes et les argiles) ou qui induit des variations cycliques déstabilisatrices du matériau (cycle gel/dégel, imbibition/dessiccation). Citons encore l'existence de fractures et de diaclases et la croissance de racines végétales qui provoquent des déchaussements rocheux. Ces facteurs naturels peuvent être accentués par des interventions humaines: augmentation de la pente naturelle d'un versant suite à la construction d'une route, surcharge en tête de versant par la construction d'immeubles sur falaise, perturbation du régime hydrique des nappes aquifères, etc.

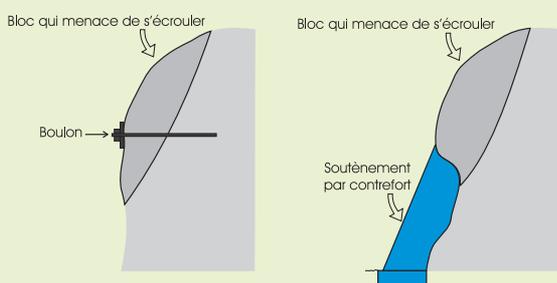


Soutènement par contrefort en béton.



Boulonnage et treillis métallique.

Certaines précautions permettent de prévoir ces mouvements gravitaires, par exemple: la cartographie des zones instables, le suivi de la déformation des sols, l'évolution de leur propriétés physiques, etc. Si la prévision de leur localisation est relativement sûre, celle du moment de leur déclenchement demeure imprécise. Les moyens mis en œuvre pour prévenir les risques d'éboulement concernent la fixation, le drainage et l'aménagement géotechnique des terrains instables, soumis au préalable à une étude géologique approfondie. A Dinant, la paroi d'où le bloc s'est détaché a été sondée de manière à mettre en évidence les zones de faiblesses. Les mesures prises ont visé la consolidation du site par le placement de contreforts en béton, le boulonnage de la paroi et le recouvrement par du treillis métallique. Le boulonnage, appelé aussi ancrage, consiste à la mise en place, par forage, de barres d'acier d'un diamètre de 20 à 60 mm, scellées sur toute leur longueur (de 2 à plus de 10 m) et dont l'extrémité libre est équipée d'une plaque d'appui et d'un boulon de serrage. Le diamètre et la longueur des barres sont ajustés en fonction de la surface et du volume des masses susceptibles de se mettre en mouvement. Plus la surface est importante, plus le diamètre sera grand et, plus le bloc est gros, plus il faut s'enfoncer profondément pour atteindre la roche saine et donc, plus la longueur des tiges sera grande. A Dinant, entre 25 et 30 combinaisons différentes ont été utilisées, le plus gros bloc étant ancré par des barres de 50 mm de diamètre et 9 m de long. Il s'agit ici d'ancrages passifs qui ne sont sollicités qu'en cisaillement par la masse instable, sur laquelle ne s'exerce aucune action de compression (par opposition aux ancres actifs).



Soutènement par contrefort en béton.



Boulonnage et treillis métallique.



Coiffe d'une barre de boulonnage.



Tête de barre de boulonnage.

Pour en savoir plus

Delcambre & Pingot (1993)