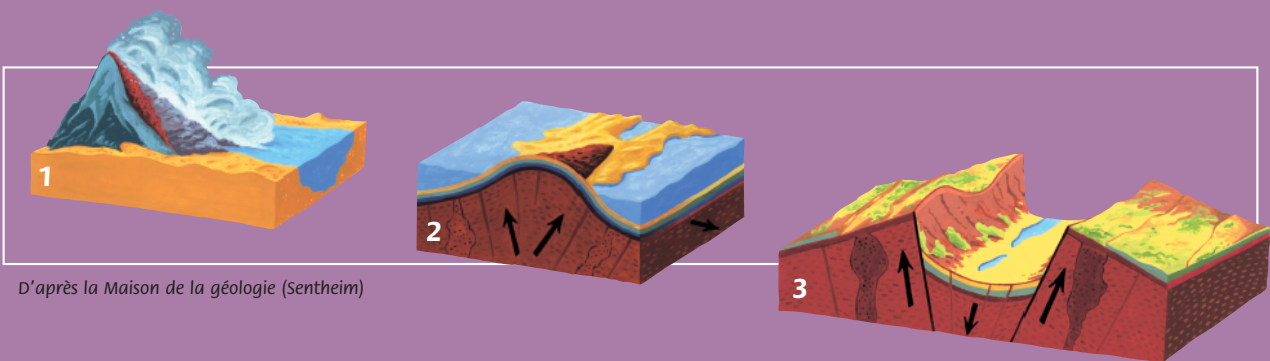


# Les milieux rocheux



D'après la Maison de la géologie (Sentheim)

## L'histoire géologique

### 1 Le volcanisme

Il y a 350 millions d'années environ, les Vosges sont recouvertes par une mer chaude, peu profonde, propice à la vie et au développement de récifs coralliens.

C'est dans ce contexte qu'un volcanisme important débute, d'abord sous-marin puis aérien, avec la formation d'îles volcaniques. Cette période d'instabilité géologique est le prélude à la formation d'une vaste chaîne de montagnes.

### 2 La poussée hercynienne

Il y a 300 millions d'années, prend naissance en Europe une immense cordillère issue de la collision de grandes masses continentales. Cette chaîne de montagnes est baptisée chaîne hercynienne.

Les Vosges émergent alors complètement et l'épaississement de la croûte terrestre devient très important. À la base de celle-ci, sous les effets conjugués de la pression et de la température, des roches entrent en fusion et produisent un magma. Cette lave tendra à monter dans la croûte terrestre et formera, en se refroidissant, cette roche qu'est le granite.

Durant l'ère secondaire, l'érosion démantèle la chaîne hercynienne en moins de 50 millions d'années, pour laisser place à une immense pénéplaine que la mer va recouvrir pendant plus de 100 millions d'années.

### 3 Poussée alpine et effondrement du fossé rhénan

De nouveaux bouleversements tectoniques, durant l'ère tertiaire (- 65 millions d'années), entraînent la formation de l'arc alpin et du Jura ainsi que le rehaussement des massifs hercyniens, jusqu'à des altitudes de 2000 mètres, dont les Vosges, divisées en deux ensembles :

le massif vosgien actuel et le massif de la Forêt-Noire.

Entre les deux, la partie centrale s'effondre et forme la plaine d'Alsace. L'affaissement de ce fossé rhénan va favoriser le développement de lacs, sièges d'une sédimentation.

Le massif vosgien est en proie à une intense érosion, déblayant l'importante couche de sédimentation mise en place durant l'ère secondaire.

Les glaciations du quaternaire ont également modelé la physiologie du massif : vallées à large fond plat, cirques glaciaires, vallées suspendues, surcreusements...



Les Vogelsteine

### L'intérêt écologique

Les roches remises à nu par l'importante érosion de l'ère tertiaire et visibles aujourd'hui proviennent du socle hercynien. Ces falaises et affleurements rocheux sont surtout présents dans la partie sud du massif vosgien, où l'érosion s'est révélée plus active.

La flore des éboulis et des escarpements rocheux subit des conditions extrêmes avec un fort ensoleillement et une relative sécheresse l'été (notamment dans les zones le plus exposées au sud), ainsi qu'une importante ventilation et des températures très basses en hiver.

La flore caractéristique des rochers granitiques se compose d'espèces arctico-alpines et parfois rares, telles que la Scabieuse luisante (localisée dans les vallées de la Doller et de la Thur) et l'Orpin des Alpes (présent sur les éboulis et parois rocheuses du Frankenthal).

Sur rochers volcaniques, particulièrement dans les vallées de la Doller et de la Thur, la flore rupicole est plus thermophile et basiphile. On y trouve notamment des espèces particulièrement rares telles que l'Épervière de Jacquin, l'Orpin givré, la Centaurée des Alpes et le Chardon décapité.

Concernant la faune, alors que les éboulis accueillent des reptiles comme le Lézard des murailles et la Coronelle lisse, les falaises sont quant à elles le lieu de nidification privilégié d'oiseaux rupicoles que sont le Faucon pèlerin, inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux, et le Grand Corbeau.

### Le cas particulier du massif du Rossberg

Le massif du Rossberg, dont l'intérêt géologique est reconnu au niveau international, est souvent désigné comme un "véritable musée naturel de la géologie".

Il se distingue par des formations volcaniques basiques dominantes qui en font toute son originalité par rapport aux formations granitiques acides que l'on observe sur l'ensemble des Hautes-Vosges cristallines.

Ancien strato-volcan marin au volcanisme andésitique, ce massif offre des faciès géologiques particulièrement remarquables, avec notamment :

- des zones d'alimentation en magma ;
- des coulées andésitiques (orgues volcaniques, brèches autoclastiques...);
- des tufs andésitiques.

La localisation du massif du Rossberg (sa situation géographique méridionale et orientale par rapport à l'ensemble du massif vosgien) lui confère une proximité avec le Jura, conjuguée au particularisme géologique et mésoclimatique) entraîne des effets de synergie observables d'un point de vue biogéographique : le site comprend des espèces végétales jurassiennes et continentales parfois uniques pour l'ensemble du massif vosgien.

# FICHE 14

FICHE

## Éboulis siliceux de l'étage montagnard

### Végétation chasmophytique des pentes rocheuses

Codes Natura 2000  
8110 et 8220



#### COMPOSITION

Très variable selon la station.

##### Plantes "grasses"

- Orpins
- Saxifrages

##### Fougères

- Fougère femelle
- Cryptogramme crispée
- Asplénies
- Capillaire blanc
- Scolopendre
- Polypode vulgaire

##### Autres espèces

- Silènes
- Épervières
- Ortie royale
- Valérianes
- Germandrée scorodaine
- Canche flexueuse
- Épilobes
- Sénéçons
- Violettes
- Genêt ailé
- Ronces
- Rosiers
- Sorbiers
- Nombreuses espèces de mousses

#### Localisation

Sur versants pentus à toutes altitudes.

#### Physionomie

Roche nue horizontale ou verticale, plus ou moins fragmentée, avec végétation discontinue.

#### Dynamique de l'habitat

Lorsque leur origine est naturelle, ces milieux sont relativement stables dans le temps, leur dynamique étant appréhendée à l'échelle géologique.

Au contraire, lorsqu'ils résultent d'activités humaines (carrières, terrassements), leur évolution peut être plus rapide et est parfois même relativement imprévisible (par exemple lorsque des éboulis sont déstabilisés par des terrassements routiers).

## RÉPARTITION

### Vosges

Disséminé.

### France

Toutes les régions de France continentale.

### Europe communautaire

Tous les pays d'Europe, à l'exception des Pays-Bas.

## ÉTAT DE CONSERVATION

### Hautes-Vosges

Favorable.

### France

À définir.



Saxifrage étoilé



Asplénie

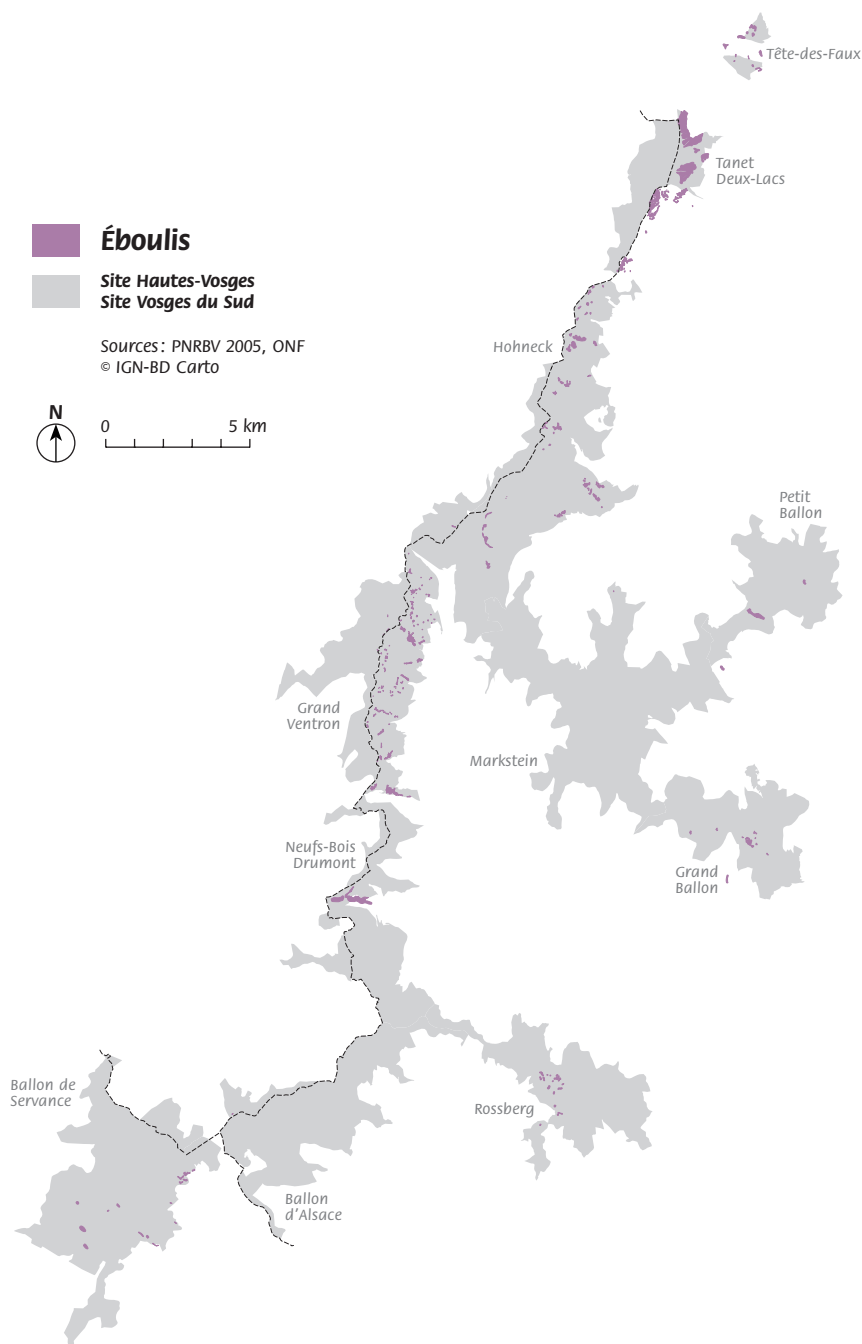
## Éboulis

Site Hautes-Vosges  
Site Vosges du Sud

Sources : PNRBV 2005, ONF  
© IGN-BD Carto



0 5 km



## Intérêt patrimonial

La végétation qui les recouvre étant éparse, ces habitats rocheux n'abritent évidemment que peu d'espèces végétales en comparaison avec les autres milieux ouverts des Hautes-Vosges. Ces milieux n'en sont pas moins remarquables d'un point de vue botanique car certains de ces végétaux ne se rencontrent que dans cet habitat relativement disséminé sur le massif. On note ainsi la présence de nombreuses espèces rares et/ou protégées comme l'Orpin annuel, la Cryptogramme crispée, etc. De plus, ces habitats rocheux sont les stations primaires de certaines espèces prairiales (Flouve odorante, Fromental, Fétuque ovine...), leur conférant ainsi un intérêt patrimonial supplémentaire.

En ce qui concerne la faune, cet habitat abrite la plupart des oiseaux menacés du massif : Faucon pèlerin, Grand Corbeau et Hibou grand-duc qui nichent en falaise, Accenteur alpin, Merle de roche, Pipit spioncelle, Traquet motteux et Bruant fou qui affectionnent les escarpements rocheux proches de la crête (souvent en mosaïque avec les mégaphorbiaies à Calamagrostide) ou les cirques glaciaires parsemés d'éboulis.

## MENACES

Impropres à toute forme d'exploitation agricole, les milieux rocheux sont peu menacés :

- **certains travaux d'aménagement** (routes, carrières, constructions) peuvent poser problème. Il convient de rappeler à cet égard que **le prélèvement de graviers et rochers** en bordure de pistes forestières et au pied des éboulis, souvent réalisé par le passé lors de la restauration de pistes forestières, est aujourd'hui strictement réglementé ;
- **l'exploitation forestière** peut également être néfaste aux milieux rocheux intraforestiers de faible surface en modifiant les quantités de matières organiques déposées au sol, dans le cas de changement d'essences en périphérie de dalles affleurantes, ou les conditions de lumière, lors de l'exploitation des peuplements avoisinants ;
- les effets du dérangement sur certaines espèces animales remarquables.  
**La surfréquentation** de certains sentiers longeant de grandes falaises et **la pratique des sports d'escalade** peuvent en effet mettre en péril certaines espèces rupestres comme le Faucon pèlerin. Les sites de reproduction de ces espèces étant connus, la concertation entre fédérations sportives et associations naturalistes permet habituellement de trouver des solutions rapides à ce problème.

## Objectifs de gestion

- ▶ Ces milieux, "primaires" pour la plupart, ne faisant pas l'objet d'une exploitation agropastorale, les objectifs de gestion visent avant tout à réduire les atteintes ponctuelles dues à l'exploitation des forêts avoisinantes et au dérangement.
- ▶ Les interventions sylvicoles entraînant une mise en lumière trop importante de petits milieux rocheux intraforestiers devront être évitées et il conviendra de conserver aux alentours de ces milieux les essences indigènes stationnelles pour éviter de modifier les bilans d'accumulation de matières organiques (tant sur le plan quantitatif que qualitatif).
- ▶ Le dérangement entraîné aux alentours de certaines falaises par le passage de voies de randonnée très fréquentées doit être limité lorsque ces falaises sont des sites de reproduction d'espèces rares, par exemple en déviant les sentiers temporairement, le temps de la nidification, ou définitivement, lorsque des voies alternatives sont possibles.
- ▶ De même, les sports d'escalade doivent être proscrits sur ces sites.

## Mesures de gestion préconisées

### Entretien

- ▶ Pas d'entretien nécessaire dans la plupart des cas (milieux primaires).

### Engrais et amendements

- ▶ Toutes les fumures, amendements et traitements sont à proscrire, ce qui ne pose pas de problème puisque ces milieux sont inexploités.

### Divers

- ▶ Toute activité menaçant les conditions biotiques et abiotiques est à proscrire.
- ▶ Limiter l'impact de la fréquentation (voir Objectifs de gestion).