

LECTURE GÉOMORPHOLOGIQUE DU PAYSAGE ET INCIDENCE SUR LA VITICULTURE

Emmanuel Reynard
Professeur de géographie à l'Université de Lausanne

Introduction

Le vignoble en terrasses de Lavaux s'est développé dans un contexte géomorphologique qui explique en partie le caractère exceptionnel du paysage de Lavaux, marqué par les fortes pentes et la structuration du paysage par les barres de conglomérats. Le relief de Lavaux (Fig. 1) témoigne de trois moments de l'histoire de la Terre: (I) les roches ont été formées sur un grand cône alluvial au moment du dépôt de la Molasse d'eau douce inférieure; elles ont en parallèle été déformées (plissées et faillées) par la poussée alpine provenant du sud-est; (II) durant le Quaternaire, le glacier du Rhône a érodé ce relief; (III) depuis le retrait du glacier, ce sont les processus gravitaires (chutes de pierres, glissements) et torrentiels (ravinement) qui ont pris le relais.

Ce relief à forte pente et les processus de versant ont une forte influence sur l'entretien des terrasses. Ce texte¹ résume les étapes de mise en place du relief de Lavaux et discute de l'influence des processus géomorphologiques sur la gestion de l'eau et de l'érosion des sols.

¹ Il s'appuie sur trois textes déjà publiés (Pralong et Reynard, 2004; Reynard, 2007; Reynard et Estoppey, 2021) et sur la bibliographie qu'ils contiennent.

Des roches qui ont 25 millions d'années...

Les roches de Lavaux sont des roches détritiques : elles résultent de l'érosion des Alpes en formation, du transport et du dépôt de ces sédiments provenant des Alpes par un ancien Rhône plus haut en altitude que l'actuel, qui est venu déposer, entre 28.5 et 20.5 millions d'années, un énorme cône alluvial au débouché de la vallée du Rhône dans le bassin molassique. Les variations de débit ont provoqué des alternances de dépôts grossiers (un mélange de galets et de graviers qui ont formé les poudingues ou conglomérats du Mont Pèlerin) lorsque le courant était fort et de dépôts plus fins (des sables qui se sont consolidés ensuite en grès) dans les environnements à plus faible énergie. Ce Rhône ancien a déposé la grande partie de sa charge grossière directement au pied des Alpes en formation ; de ce fait, la taille des sédiments décroît d'est en ouest. A l'est du Dézaley, les conglomérats et les grès dominent, alors qu'à l'ouest, les niveaux grossiers sont les grès et les niveaux fins sont des argiles, ce qui explique l'absence de barres rocheuses dans le vignoble et la prédominance des glissements de terrain. A l'est de la Paudèze, toute cette molasse, dite subalpine, a été déformée en un grand synclinal perché (dont le Mont-Pèlerin est le cœur) et faillée en une série de chevauchements qui ont fait remonter à la surface des types de roches différents.

... modelée par le glacier du Rhône au cours du Quaternaire

Le glacier du Rhône a envahi la cuvette lémanique à une quinzaine de reprises durant le Quaternaire (à partir de 2.6 millions d'années avant la période actuelle)¹. Il a modelé le relief pentu du versant de Lavaux, qui n'est rien d'autre que le rebord de l'auge glaciaire du Léman. Par temps clair, on distingue bien au loin le rebord sud de cette auge au débouché du Rhône dans le Léman. A l'échelle du versant, l'érosion glaciaire a également mis en exergue la différence de dureté des roches : les barres de conglomérats sont verticales et se confondent parfois avec les murs artificiels, alors que les grès ont été modelés en pente plus douce, ce qui a favorisé l'implantation de la vigne. Le glacier a également déposé sur les niveaux de grès de la moraine qui a été partiellement incorporée aux sols.

... et des processus actifs qui ne facilitent pas la culture de la vigne

Le retrait du glacier a provoqué un déséquilibre sur le versant qui est comblé par des mouvements gravitaires. Ce rééquilibrage est différent selon le type de roche. Les conglomérats sont sujets aux chutes de pierres, qui nécessitent de consolider les parois au moyen d'ancrages, alors que dans les roches plus tendres ce sont les glissements qui dominent. L'eau s'infiltré dans les grès et vient lubrifier les niveaux argileux, déclenchant des mouvements de terrain. Ces glissements, surtout présents à l'ouest de Lavaux, sont favorisés par le pendage des couches en direction du sud-est. Certains continuent dans le lac. Dans le Dézaley, les glissements sont plus petits et se limitent à la surface, mais en raison des fortes pentes, ils n'en sont pas moins très dommageables puisqu'ils déforment les murs et parfois les détruisent. Les pluies peuvent être intenses en Lavaux, ce qui favorise l'érosion des sols. Afin de limiter l'érosion, les vigneron ont développé une panoplie de techniques, allant de la plantation des lignes dans le sens contraire de la pente à l'enherbement et à la création de micro-terrasses, en passant par la création de systèmes sophistiqués de récupération de l'eau lors des orages.

¹ Les trois dernières glaciations ont été documentées dans le bassin d'Ecoteaux, au nord de Lavaux (Pugin et al., 1993).

Figures

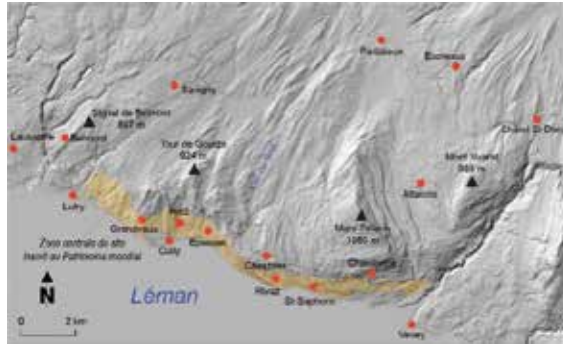


FIGURE 01 Vue générale du relief de Lavaux (source du modèle numérique de terrain: swisstopo).

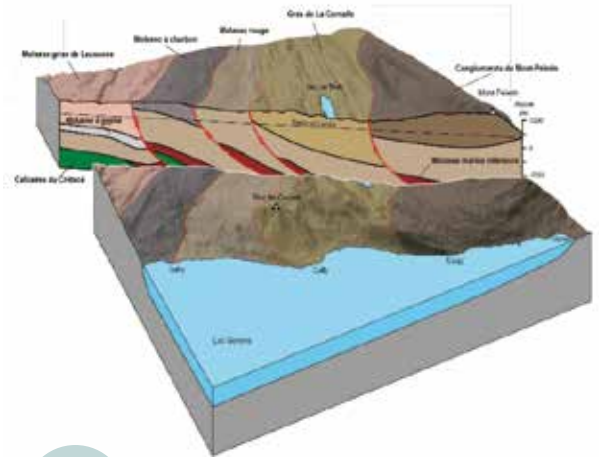


FIGURE 02 Bloc-diagramme simplifié de la géologie de Lavaux (selon Borel et Marchant, 2007).

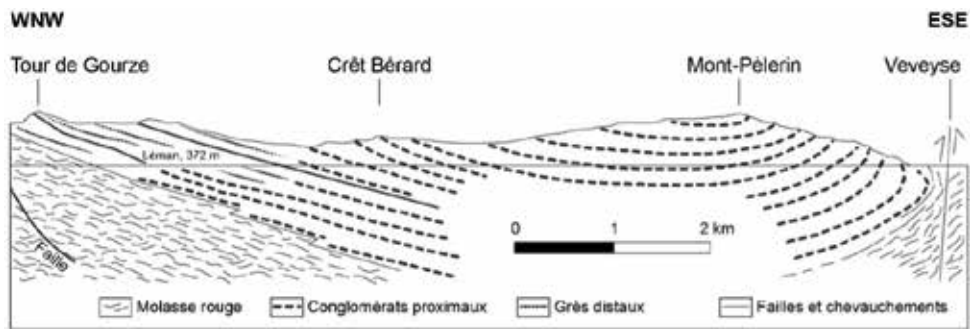


FIGURE 03 Le synclinal perché du Mont-Pèlerin.

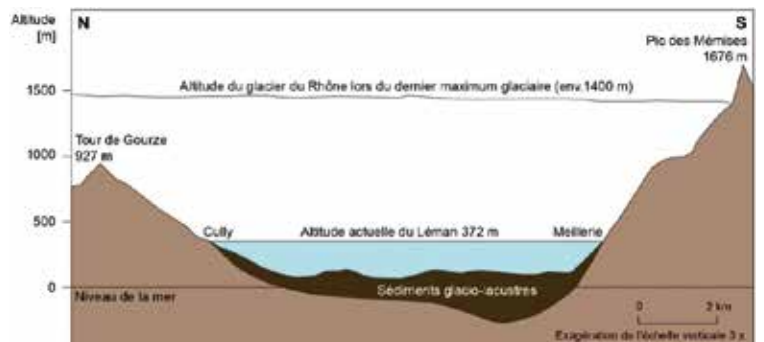


FIGURE 04 Profil transversal du Léman montrant l'auge glaciaire.



PHOTO M. ROSSET

FIGURE
05

Les bords de l'auge glacière
du glacier du Rhône



Le versant du Dézaley, témoin
du passage du glacier du Rhône

FIGURE
06

PHOTO LPM



FIGURE
07

Alternance de grès et
de conglomérats à Rivaz

PHOTO E. REYNARD



PHOTO E. REYNARD

FIGURE
08

Ancrages dans les
conglomérats sur la Corniche



Ancrages dans les
conglomérats à Rivaz

FIGURE
09

PHOTO E. REYNARD



PHOTO E. REYNARD

FIGURE
10

Ancrages dans les
conglomérats sur la Corniche



FIGURE
11

Morphologie bosselée témoignant de glissements de terrain à Epesses ; à l'arrière-plan, la niche d'arrachement de La Cornalle

PHOTO E. REYNARD



FIGURE
12

Techniques de stabilisation du versant au Dézaley

PHOTO E. REYNARD



FIGURE
13

Techniques de stabilisation du versant et de gestion des écoulements au Dézaley

PHOTO E. REYNARD



FIGURE
14

Techniques de stabilisation du versant et de gestion des écoulements au Dézaley

PHOTO E. REYNARD