Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 73 (1976-1977)
Heft: 350

Artikel: Sur les dépôts quaternaires de la région d'Aigle (VD)
Autor: Klaasen, I.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-277050

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Sur les dépôts quaternaires de la région d'Aigle (VD)

PAR

I. KLAASEN [1]

Résumé. — 1. L'étude de plusieurs coupes dans le cône d'alluvions de la Gryonne a permis de conclure que le lac Léman atteignit le niveau de 405 m pendant l'interstade d'Alleröd. On trouve dans chaque coupe des sédiments lacustres surmontés par des dépôts de cône d'alluvions. La transition est très nette.

2. L'étude des dépôts de la basse vallée de la Grande-Eau montre qu'il s'agit de sédiments plutôt fluvio-glaciaires que morainiques. Ces dépôts ont été accumulés par un cours d'eau de fonte, en forme de cône d'alluvions.

3. Dans ces dépôts on observe en plus la présence de sols rouges fossiles avec un horizon B argilique épais. Ceci permet deux hypothèses:

a) Les sédiments datent du Würm et la formation des sols est post-würmienne.

b) Les sédiments datent d'une glaciation plus ancienne et la formation des sols est anté-würmienne.

Suivent des arguments pour et contre ces deux hypothèses.

Introduction

Cet article est le résultat d'une étude entreprise dans la région d'Aigle (Vaud) en Suisse pendant les étés 1969, 1970 et 1971 (fig. 1). Le but premier de cette étude était de produire une carte éco-paysagique pour le laboratoire de géographie physique de l'Université d'Amsterdam, dirigé par le professeur Dr Ir. A.P.A. Vink (Klaasen, 1974).

Cette étude veut être aussi une contribution à la connaissance de la genèse du paysage autour d'Aigle. On y inclura quelques remarques à propos de l'article « Les dépôts quaternaires de la vallée du Rhône entre Saint-Maurice et le Léman » de Burri (1961), ainsi que sur la carte

[1] Fysisch geografisch en bodemkundig laboratorium, Dapperstraat 115, Amsterdam-Oost.

Je remercie les Dr. Th. W.M. Levelt et Ir. J. Vermeer pour leur aide à la préparation de cet article.

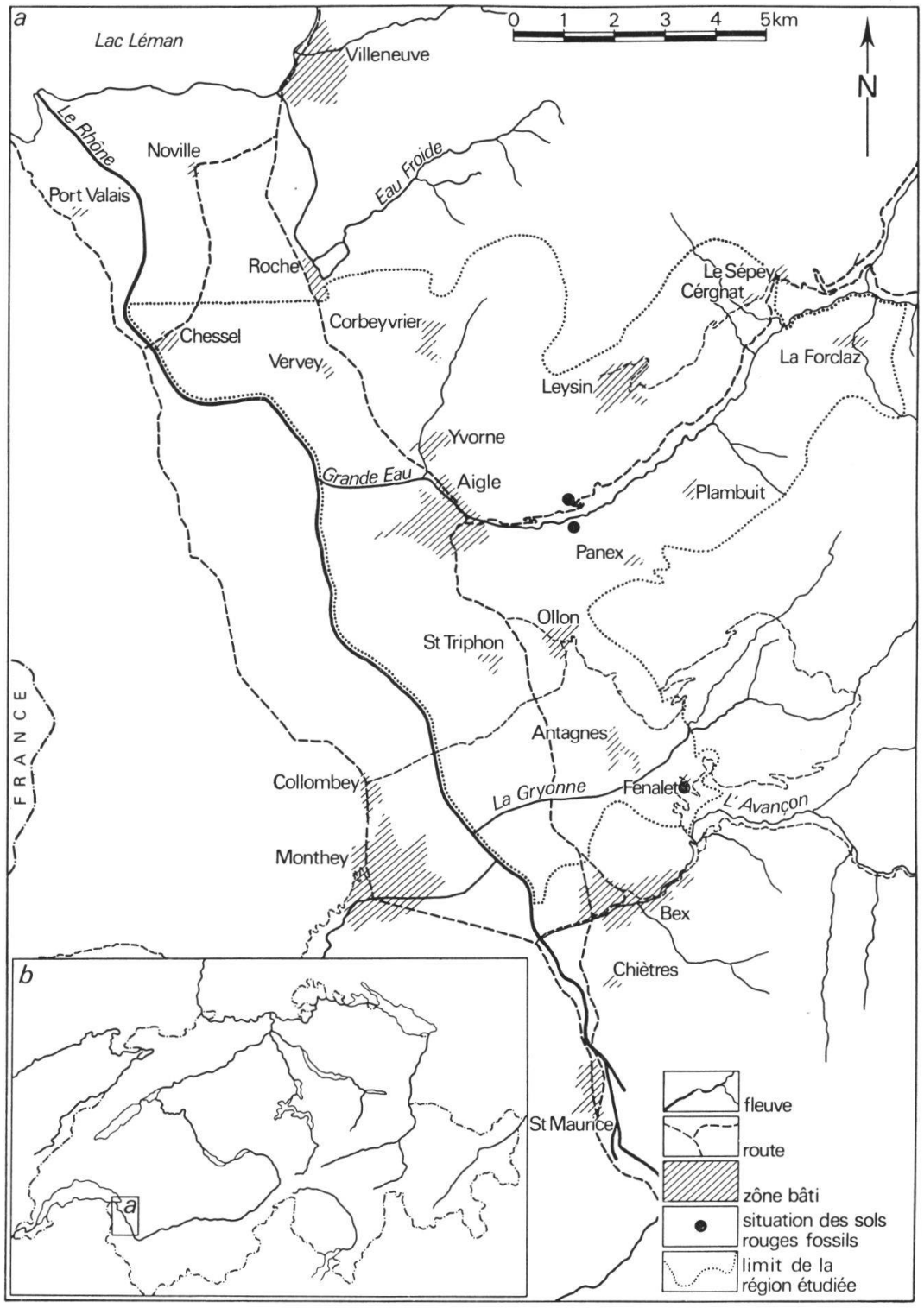


Fig. 1. — Situation de la région étudiée.

géologique au 1:25 000, feuille Monthey, et la notice explicative de BADOUX (1960).

Nous distinguerons trois chapitres:

1. Le niveau de 405 m du lac Léman.
2. Les dépôts dans la basse vallée de la Grande Eau.
3. Les sols rouges fossiles, présents dans ces dépôts.

1. Le niveau de 405 m du lac Léman

D'après BURRI le Léman atteignit la cote de 405 m pendant l'interstade d'Alleröd et la période glaciaire post-würmienne. Le lac s'étendait jusque dans la région de Saint-Maurice (BURRI, *op. cit.*). Pour soutenir cette hypothèse, BURRI s'appuie sur les observations suivantes:

a) Il y a des cônes d'alluvions interrompus à l'altitude de 405 m.

b) Dans une coupe près de Port-Valais, à l'altitude de 392 m, on trouve des sédiments lacustres (entre autres des sables fins, des limons et des argiles).

Dans le cône d'alluvions de la Gryonne, nous avons étudié les grands affleurements des gravières, à la recherche d'indications pour confirmer ou infirmer l'hypothèse du niveau de 405 m. Pour cela nous avons levé un certain nombre de profils dans ces affleurements existant en 1970: les profils A, B, $C_{1,2,3,4}$ et D (fig. 2 et appendice).

Dans tous ces profils on trouve une couche horizontale de matériel argilo-limoneux, gris-bleu, carbonaté. La proportion d'argile augmente

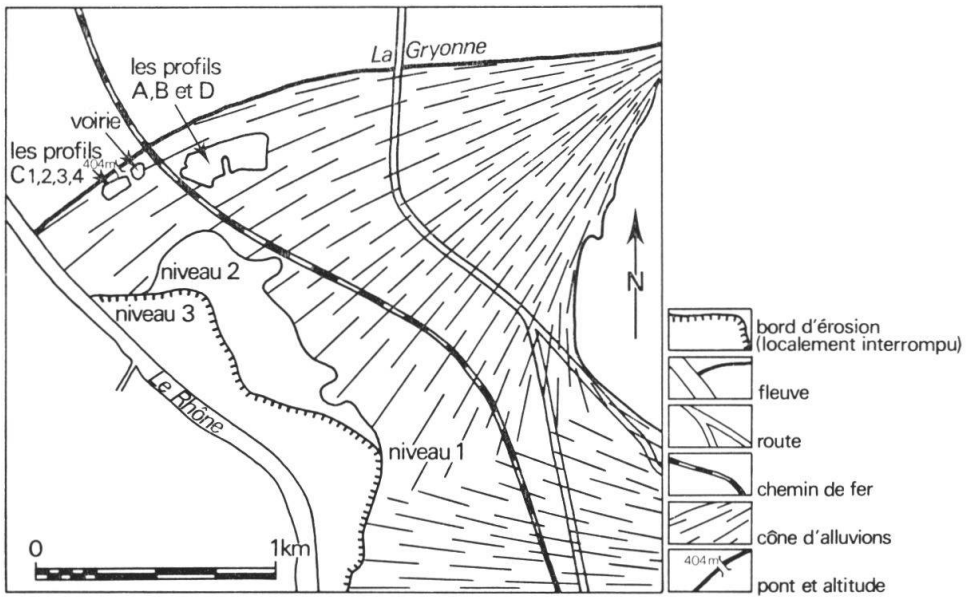


Fig. 2. — Situation des graviers dans le cône d'alluvions de la Gryonne ainsi que celle des 3 niveaux.

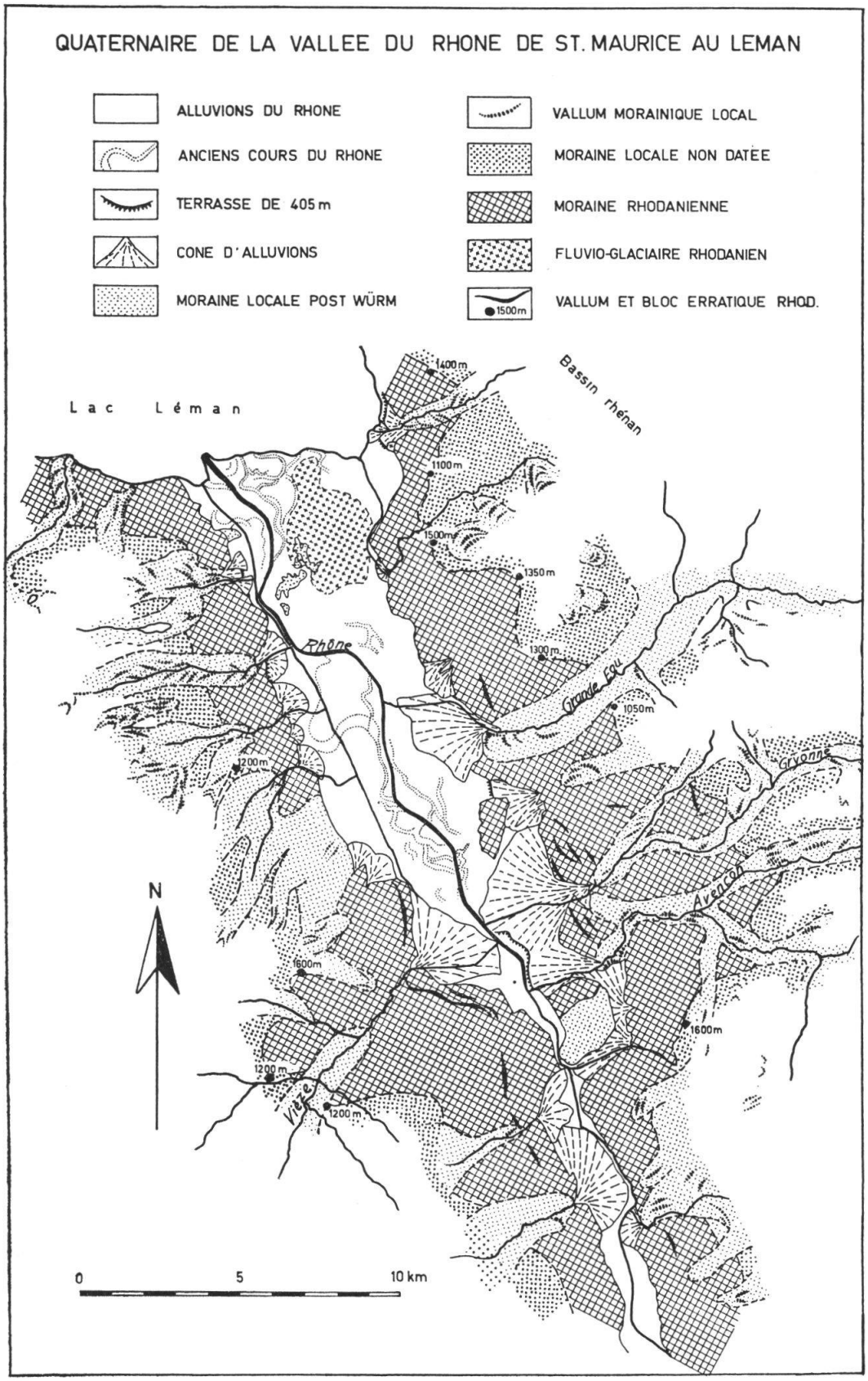


Fig. 3. — Carte des formations quaternaires de la vallée du Rhône (reprise de Burri, 1961).

vers le haut; on note également l'apparition de restes végétaux. Ce sont respectivement les couches i, f, c et e, des profils cités plus haut. Leur épaisseur varie de 20 à 80 cm, et leur altitude moyenne se situe à 405 m.

Au-dessus de cette couche argilo-limoneuse, gris-bleu vient une couche de limon sableux, très humide, calcifère, ferrugineux, de couleur brunâtre. Parfois elle est coupée par un mince banc de sable grossier et coloré. L'épaisseur de cette couche, également horizontale, varie de 12 à 28 cm. Ce sont les couches j, g, d et f des profils décrits (dans C_3: d+c).

Sur ces couches horizontales vient un ensemble de sables et de graviers. La granulométrie du matériel varie fortement d'une couche à l'autre (de sable fin jusqu'à de grands galets). Les couches de cet ensemble sont inclinées. La discordance avec les niveaux sous-jacents est bien marquée.

On peut donc considérer ces observations comme une confirmation de l'hypothèse de BURRI: la couche argilo-limoneuse et la couche de sable brunâtre à environ 405 m représentent le dernier stade de remplissage d'un lac Léman ayant atteint cette cote. Les restes végétaux du sommet indiquent un phénomène de colmatage. L'ensemble superposé de sables et de graviers appartient au cône alluvial de la Gryonne. En outre, ces données sont compatibles avec l'hypothèse du remplissage de la vallée du Rhône par des sédiments essentiellement lacustres.

Un autre argument de BURRI en faveur d'un niveau de 405 m du lac Léman est le fait que les cônes d'alluvions sont interrompus à cette cote (fig. 3).

Nous avons examiné le bord d'érosion du cône d'alluvions de la Gryonne, sur place et à l'aide de photos aériennes. Il apparaît en effet qu'il s'agit de deux bords d'érosion qui sont localement interrompus. On peut distinguer trois niveaux d'une différence d'altitude de quelques mètres (fig. 2).

Le niveau 1, le plus élevé, situé plus à l'E, est fait de matériel alluvial de la Gryonne; il fait partie du cône d'alluvions. On trouve dans le niveau 3 inférieur une sédimentation alternée de sables et d'argiles en position horizontale; le sol y est humide; en outre, à cause de sa situation dans le terrain, il est interprété comme une terrasse fluviatile récente du Rhône. Le bord du niveau 2 intermédiaire peut être dû à l'érosion du Rhône. Le gravier qu'on y trouve est à rattacher au matériel de la Gryonne.

Ainsi, le bord d'érosion du cône d'alluvions de la Gryonne, considéré par BURRI comme une cote d'un Léman ancien, serait d'après nous plutôt un bord d'érosion fluviatile du Rhône.

2. Les dépôts dans la basse vallée de la Grande Eau

D'après BADOUX (feuille Monthey) et BURRI, on trouve dans le bas de cette vallée des dépôts glaciaires: il s'agit de moraine locale non datée

(fig. 3). Des recherches faites dans ces dépôts pendant les étés 1969 et 1970 ont fourni les résultats qui suivent.

Depuis la cote 700 m jusqu'au début du cône d'alluvions récent de la Grande-Eau (environ 440 m), on trouve, sur les deux rives, des dépôts de galets roulés et de sables stratifiés (fig. 4).

La surface récente de ces dépôts a une pente supérieure à 20°. On y trouve des éléments calcaires, des blocs de cristallins et de conglomérats. Les galets montrent un certain arrondi. Quelques-uns sont profondément altérés. Localement, le matériel montre une concentration calcaire plus forte.

Dans ces dépôts, le plus souvent sur la rive droite, on trouve en quelques endroits des sols rouges fossiles avec un horizon B argilique d'une épaisseur parfois supérieure au mètre.

Au débouché de la vallée de la Grande Eau dans la vallée du Rhône on trouve sur la rive gauche un replat (fig. 5) à l'altitude de 460 m.

La direction du courant lors du dépôt des diverses couches n'est pas très claire. En général, on note une inclinaison descendant vers l'W. Au NE de Fontanney on mesure un pendage de 10° à 15°. Au replat de 460 m, les couches penchent de 20° en direction WNW. Sur la rive gauche, où l'on extrait de grandes quantités de graviers, les pendages mesurés varient beaucoup. On observe vers 600 m d'altitude une forme en dorsale où les pendages ont des directions variées.

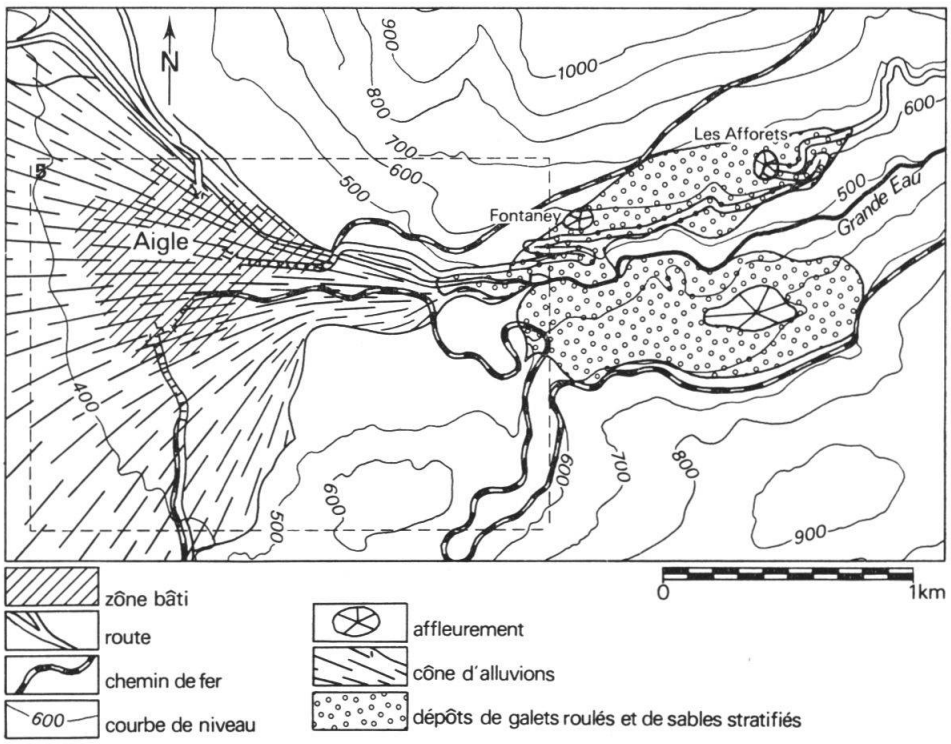


Fig. 4. — Dépôts fluvio-glaciaires à l'est d'Aigle.

On peut associer spatialement au cône d'alluvions de la Grande Eau les quelques dépôts qui sont indiqués dans la fig. 5. Les niveaux A, B et C, ainsi qu'une autre forme en dorsale D, se trouvent tous au-dessus du niveau du cône d'alluvions: A 460 m, B 440 m, C et D 420 m. Dans cette zone viticole, l'action de l'homme est sans doute très importante; les affleurements manquent presque complètement. Un petit affleurement, près du chemin de fer qui passe à l'E du niveau A, suggère une stratification. En surface, on trouve beaucoup de graviers arrondis, surtout des calcaires.

Tous les dépôts décrits ci-dessus sont considérés par BURRI et BADOUX comme des moraines locales non datées. De plus, ces auteurs indiquent dans les niveaux cités ci-dessus (A, B et C) quelques vallums morainiques, par exemple la forme « dorsale » D et quelques autres dépôts sur la rive gauche de la Grande Eau.

Restreignons-nous pour l'instant aux dépôts de galets roulés et de sables stratifiés. Le fait que ces dépôts montrent une stratification très claire indique une sédimentation par l'eau courante. Les variations dans la granulométrie, changeant radicalement d'une couche à l'autre, indiquent une grande variation de la vitesse du courant.

Une origine fluvio-glaciaire pour ces dépôts semble être une hypothèse très plausible: il s'agirait des restes d'un cône d'alluvions fluvio-glaciaires au front du glacier de la Grande Eau. Le système de sédimentation un peu

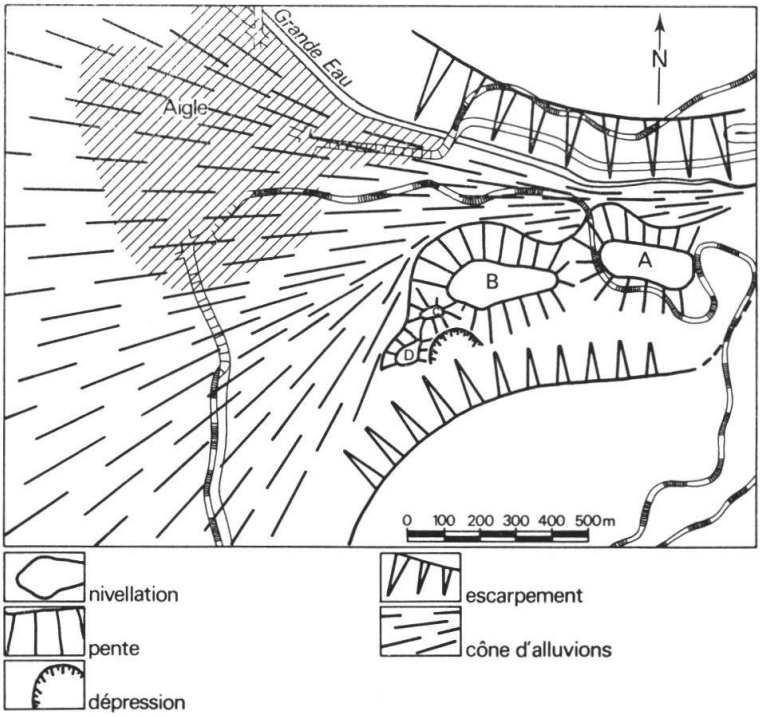


Fig. 5. — Croquis schématique du cône d'alluvions de la Grande Eau.

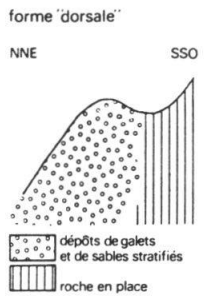


Fig. 6. — Coupe schématique des dépôts en « forme de dorsale » à l'est d'Aigle.

chaotique s'expliquerait aussi dans cette hypothèse. Le replat mentionné ci-dessus aurait fait partie de ce cône d'alluvions fluvio-glaciaires et, plus tard, aurait été érodé et nivelé par la Grande Eau.

La surface d'un tel cône fluvio-glaciaire ne peut être plate. Le dépôt en forme de dorsale, dessiné ci-contre (fig. 6), est compatible avec le système de sédimentation très varié d'un cours d'eau de fonte.

Il manque des données pour dire si les formes A, B, C et D ont fait partie de ce cône. L'interprétation comme dépôts morainiques, donnée par BURRI et BADOUX, est bien possible.

3. *Les sols rouges fossiles*

La datation des dépôts fluvio-glaciaires est compliquée par le fait qu'on y trouve localement des sols rouges fossiles. Ce sont des Luvisols qui possèdent parfois un horizon B argilique épais de plus d'un mètre (couleur sur le « Munsell scale » de 5YR 4/6 jusqu'à 4/8). Dans les dépôts de pente qui recouvrent ces dépôts fluvio-glaciaires, des sols récents se sont développés: des Régosols et des Cambisols. Ces sols sont aussi un peu rouges: de 10 jusqu'à 7,5 sur le Munsell scale.

Quelques profils sont déjà décrits (KLAASEN, 1974): un profil dans l'affleurement des Afforets, deux profils sur les rives gauche et droite de la Grande Eau, et un profil le long du chemin de Bex à Fenalet (fig. 1).

L'inclinaison de la surface de ce sol rouge, localement présent, est différente de celle de la surface récente du terrain; souvent le sol rouge est coupé par la topographie (fig. 7). Parfois on note un enrichissement secondaire en carbonate (on trouve parfois des pellicules calcaires au-dessus des pellicules argileuses). Ce phénomène a lieu toujours à proximité de dépôts de galets roulés et de sables cimentés par des carbonates. Dans les sols on trouve beaucoup de galets profondément altérés. Ceux-ci manquent dans les dépôts de pente qui forment la couverture de ces sols.

Ces données nous amènent à deux hypothèses différentes:

a) Les sols rouges fossiles sont d'âge post-würmien et datent alors probablement de l'Atlantique (5500-3000 av. J.-C.). Dans les régions montagneuses où avaient lieu des processus de pente, des sols récents se sont formés ensuite sur ces pentes (Régosols et Cambisols) ainsi que dans la vallée du Rhône (Régosols, Cambisols, Gleysols et Phaeozems). Cette hypothèse concorde avec l'idée que les dépôts fluvio-glaciaires de cette région datent du Würm. Il est toutefois difficile d'accepter que

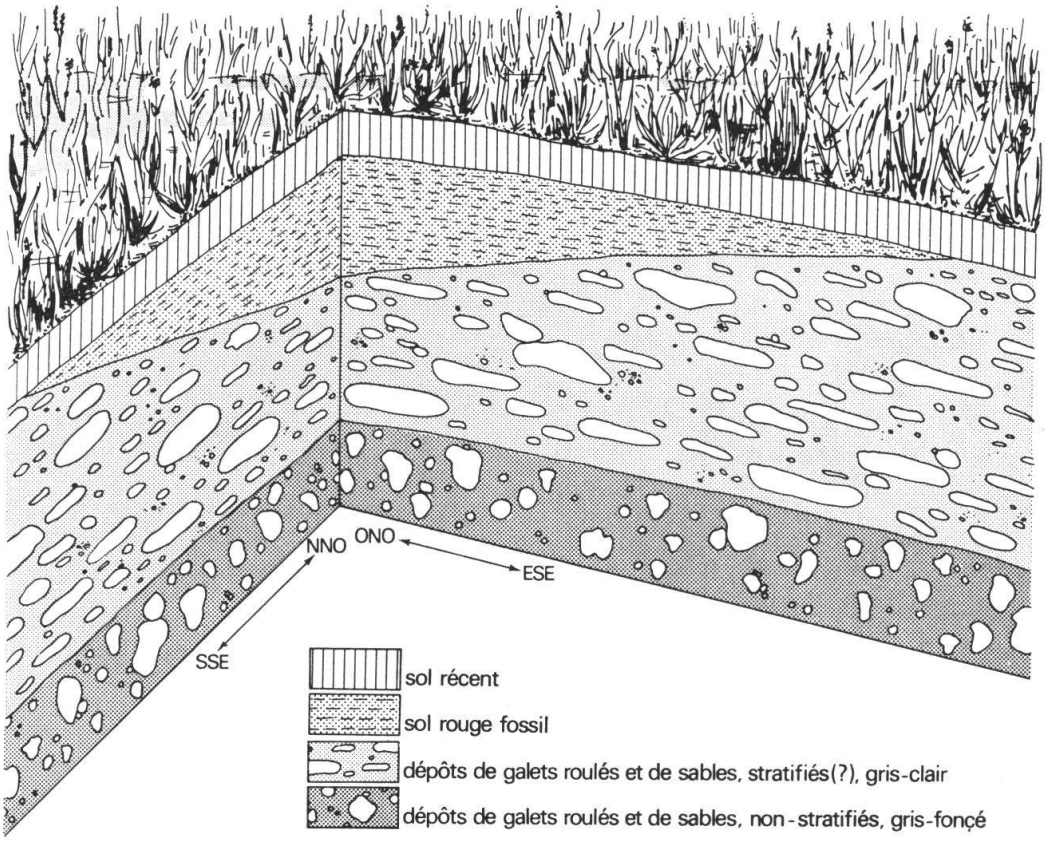


Fig. 7. — Dessin de l'affleurement au N.-E. de Fontanney.

pendant la période post-würmienne, le climat était assez chaud pour rendre possible, en montagne, la formation des horizons B argiliques épais ainsi que l'altération profonde des galets. Par contre, ce type de climat est compatible avec la formation des sols récents dans les dépôts de pente.

b) Les sols rouges fossiles sont d'âge pré-würmien et se sont formés dans des dépôts fluvio-glaciaires datant d'avant le Würm (Riss?). Pendant la glaciation würmienne, ces dépôts se sont seulement partiellement érodés.

Un argument en faveur de cette hypothèse est que pendant l'Eemien le climat était assez chaud pour la formation des horizons B argiliques épais. D'autre part, cette hypothèse implique que pendant la glaciation würmienne ces dépôts, situés entre 450 m et 700 m ne sont pas érodés par la glace. On sait que le glacier du Rhône atteignit dans cette région la cote 1500 m, selon les blocs témoins (entre autres BURRI, 1961).

Cependant, il est possible d'imaginer des situations dans lesquelles l'érosion glaciaire n'était pas si intense qu'on le pensait. Pendant le Würm la région était presque partout recouverte par le glacier du Rhône, mais la direction d'écoulement de ce glacier faisait un angle de 90°

avec la vallée de la Grande Eau. Ainsi l'effet érosif de la glace aurait été seulement de moindre importance. D'autre part, pendant la récurrence post-würmienne, le glacier de la Grande Eau n'atteignit pas la vallée du Rhône (ou à peine). La forme en V de la basse vallée de la Grande Eau du moins le suggère.

Tout ceci n'est pas simple, bien sûr. Il faudra des recherches plus détaillées et étendues pour tirer des conclusions définitives.

OUVRAGES CITÉS

BADOUX, H. 1960. — Notice explicative de la feuille Monthey, *Atlas géologique de la Suisse au 1:25 000.*

BURRI, M. 1961. — Les dépôts quaternaires de la vallée du Rhône entre St-Maurice et le Léman; *Bulletin de la Murithienne* (Sion), fasc. LXXVIII, 36-59 et *Bulletin des Laboratoires de géologie, minéralogie, géophysique et du Musée géologique de l'Université de Lausanne*, n° 132.

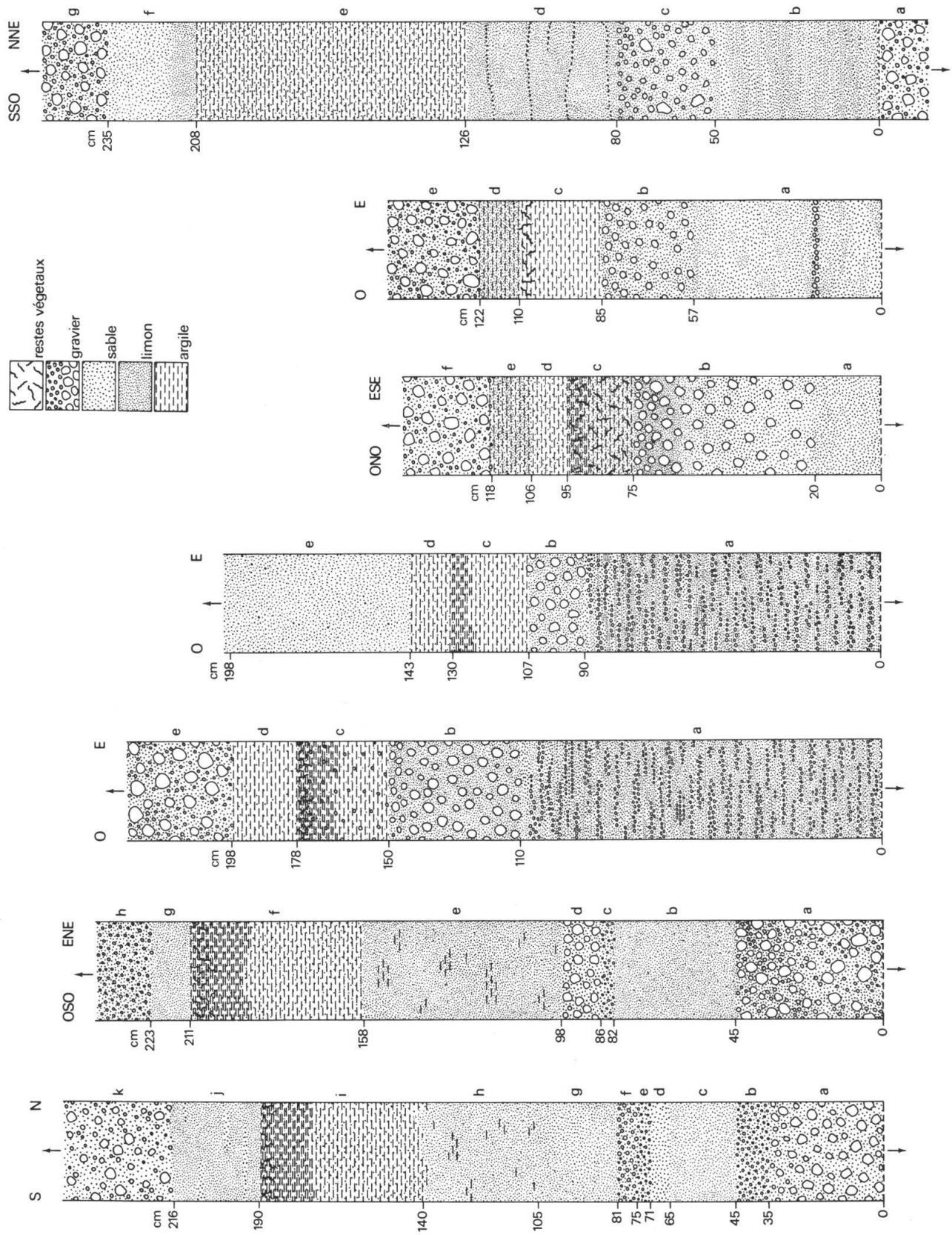
KLAASEN, I.T. 1974. — Het gebied rond Aigle (Vaud); een landschappelijke studie. *Thèse* IIe cycle, *Lab. Géogr. Phys. et Pédol., Univ. V, Amsterdam.*

Carte consultée

BADOUX, H. 1960. — Feuille Monthey, *Atlas géologique de la Suisse au 1:25 000.*

Manuscrit reçu le 15 février 1976.

Appendice:



Appendice: profils décrits, dans l'ordre, de gauche à droite: profils A, B, C_1, C_2, C_3, C_4 et D; le niveau 0 se trouve toujours au fond des gravières.