

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 19 (1991-1999)  
**Heft:** 3: Les troncs d'arbres fossiles des gravières du Duzillet (Ollon, VD, Suiss) et l'évolution du Chablais au tardi-et postglaciaire

**Artikel:** Le Duzillet : esquisse environnementale : des plantes, des animaux et des hommes  
**Autor:** Bezat-Grillet, Evelyne / Bezat, Pierre-Alain / Burri, Françoise  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-260097>

#### **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:** 12.01.2026

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

## Le Duzillet - Esquisse environnementale: des plantes, des animaux et des hommes

par

*Evelyne BEZAT-GRILLET<sup>1</sup>, Pierre-Alain BEZAT<sup>2</sup>,  
Françoise BURRI<sup>3</sup> et Marcel BURRI<sup>3</sup>*

Les vénérables chênes dont les troncs nous sont parvenus grâce à l'exploitation des graviers du Duzillet, ne sont pas une bizarrerie botanique qu'un coup de trax fortuit nous aurait révélée accidentellement. Depuis des millénaires, en fait depuis le réchauffement climatique postglaciaire, ces arbres croissent et prospèrent un peu partout en Europe.

Pour comprendre le gisement du Duzillet, il convient de le replacer dans un contexte historique et botanique; l'étude des grains de pollens, la palynologie, et celle des mollusques, la malacologie, vont nous y aider.

Considérons donc brièvement l'histoire des premiers individus –les pionniers– et la lente évolution vers les grandes forêts caducifoliées qui recouvrirent un temps l'Europe et dont il ne nous reste que quelques minces lambeaux, plus ou moins aménagés et préservés par l'homme.

### LA FIN D'UNE GLACIATION: LE TARDIGLACIAIRE

A part quelques exceptions encore peu étudiées, le Chablais n'a pas livré de témoignages flagrants d'une végétation antérieure à la dernière glaciation. Tout au long du Würm, les crues du glacier du Rhône et de ses affluents semblent avoir largement raboté les substrats déposés au cours des époques interglaciaires et interstadiaires précédentes. Erosion et accumulation de matériel indatable, car trop grossier ou stérile, sont ainsi hélas, les deux tenants majeurs

<sup>1</sup>Musée et Jardins botaniques cantonaux, Av. de Cour 14b, CH-1007 Lausanne

<sup>2</sup>Closillon 5, CH-1870 Monthey

<sup>3</sup>Route du Châtel 57, CH-1880 Bex

du remplissage de la vallée du Rhône. C'est donc en premier lieu en marge du lobe glaciaire, sur le Plateau romand, là où la fonte des glaces dégageait précoce-  
ment le terrain que portèrent les premières prospections systématiques; elles furent rapidement couronnées de succès. Plusieurs sites, en effet, jalonnent la voie de la basse vallée du Rhône, itinéraire logique de cheminement et de recolonisation du milieu par les plantes chassées jadis vers le sud. Ils indiquent presque tous une déglaciation précoce et une recolonisation rapide par des espèces pionnières (GAILLARD 1984). Mais qu'en est-il de la région chablaisienne?

Si les conditions extrêmes qui régnèrent au plus fort de la glaciation, il y a quelque 20 000 ou 30 000 ans, entraînèrent, dans les Alpes comme en plaine, la disparition complète des essences thermophiles, il n'est pas exclu que des éléments résistants au froid aient pu perdurer, voire se différencier, sur les pentes périodiquement dégagées, bien exposées ou situées en dessous de la limite des neiges pérennes. Lors du réchauffement tardiglaciaire, ces plantes auraient ainsi servi de noyau dans la recolonisation de certains milieux. En Chablais, le rôle joué par ces nunataks<sup>25</sup> s'additionne à l'apport de la basse vallée du Rhône (DELARZE 1987).

Moins faciles, il est vrai, à appréhender que les multiples petits lacs et tourbières du bassin lémanique, les gisements tardiglaciaires du Chablais valaisan et vaudois dépendent d'une multitude de biotopes dont la préservation et la découverte sont souvent fortuites. Contrairement au Plateau, l'altitude complique ici les données, sans toutefois constituer systématiquement un facteur déterminant et limitatif. Ce ne sera donc pas de prime abord, au cœur de la plaine qu'il conviendra de chercher les affleurements mais bien sur ses bords, le long des versants et sur les replats qui la dominent (fig. 27). La pente et l'exposition des terrains, alliées à la forte réverbération du soleil sur la glace, sont sans doute les facteurs fondamentaux ayant régi la fonte hâtive des neiges et le développement de la végétation. Le plateau de Leysin, bien orienté au sud-est, les hauts de Monthey et la région située entre les collines de Saint-Tiphon et Ollon, révèlent ainsi des sédiments riches en pollens et déposés à l'aube du retrait glaciaire.

A Leysin, l'étude du petit bassin libéré par les glaces, dont Max Welten publia en 1982 le contenu pollinique, illustre clairement l'évolution du couvert végétal pour un site d'altitude (Leysin - «Les Léchières», 1230 m, WELTEN 1982).

#### *Ollon: ON 9 (CN 1284: 564.860/127.665)*

Plus récemment, une campagne de forages entreprise par la CEDRA à Ollon (VD) a livré une page supplémentaire de cette histoire. A l'aube de la déglaciation, un lac de marge glaciaire étalait ses eaux froides vers 400 m d'altitude, aux pieds de l'actuel village d'Ollon. Sa surface était périodiquement troublée par les icebergs détachés du puissant glacier qui le bordait: le glacier du Rhône ou celui de la Gryonne (BEZAT et SCHÖNEICH 1993). Dans ce paysage essentiellement minéral, le ravinement et l'érosion étaient forts, entraînant les sables et les limons mal retenus par la végétation naissante. C'est l'étude de ces dizaines de mètres de dépôts glacio-lacustres qui a permis de retracer, entre 105 et 135 m sous la surface actuelle du terrain, les balbutiements de la végétation et l'évolution des premiers sols dégagés (fig. 28, dépliant).

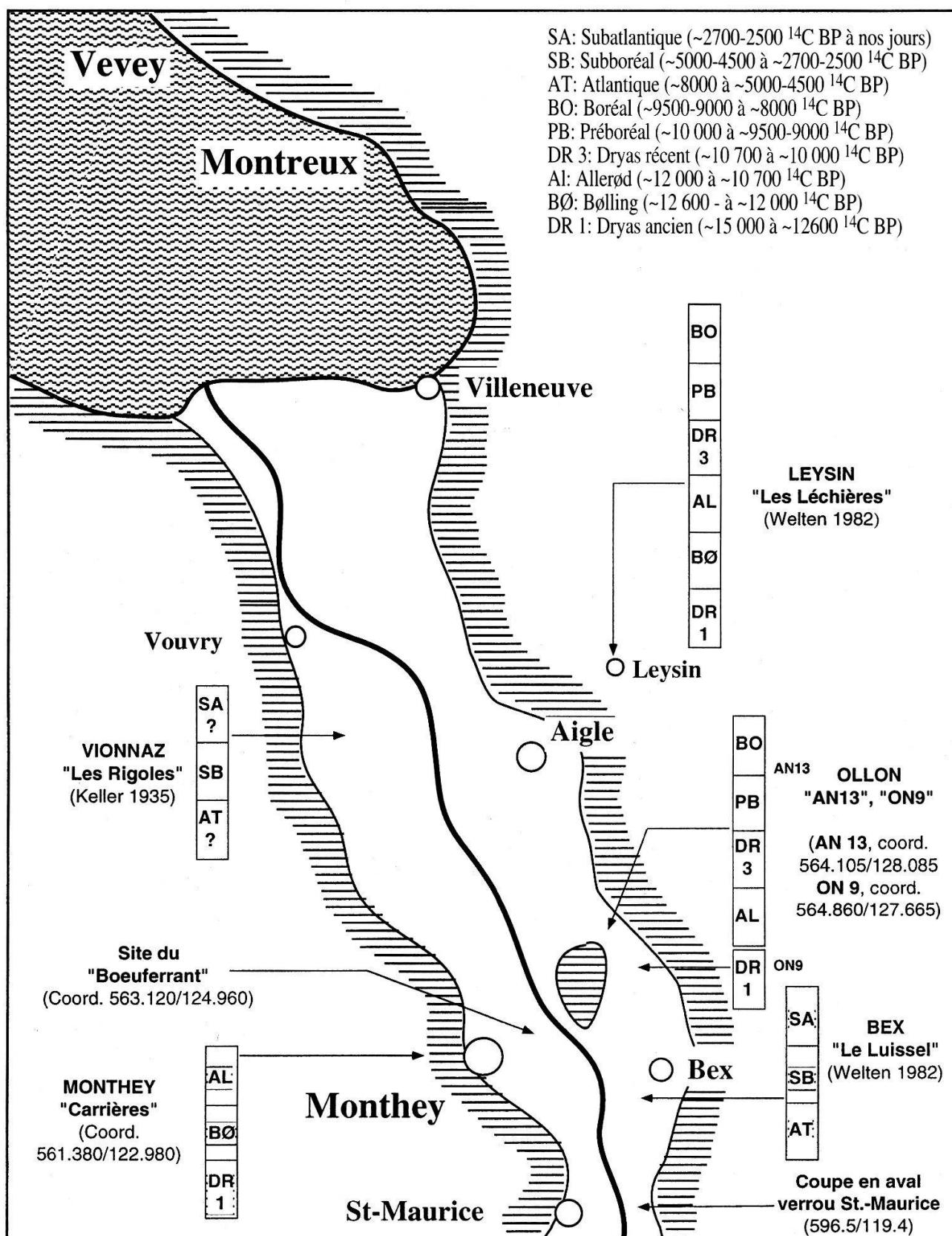


Figure 27.—Carte de répartition des profils polliniques de la région chablaisienne et des gisements cités dans le texte.

Lorsque le glacier du Rhône et ses affluents ont commencé à fondre et à libérer des terrains, ils ont laissé derrière eux des sols bruts et minéraux: d'anciennes moraines, des éboulis, des sables et des graviers. Sur ces différents substrats, une flore pionnière et héliophile s'est progressivement installée, d'abord en une mosaïque lâche composée d'associations diverses et dispersées. Puis peu à peu, les premières pelouses sont apparues, conséquence logique de l'expansion des groupements colonisateurs. Soumise encore à de fortes contraintes climatiques<sup>26</sup>, la répartition de la végétation dépendait étroitement de conditions strictement locales: les graviers torrentiels, fréquemment inondés par la fonte des glaces, ont dû accueillir des groupements à saxifrages (*Saxifraga oppositifolia* p.ex.) et à caryophyllacées (*Gypsophilla repens* p. ex.), alors que les sols plus secs se sont tapissés d'une végétation clairsemée de graminées, d'armoises, d'hélianthèmes et de chénopodes divers.

Comme un peu partout en Europe, à ces premiers groupements succède une toundra steppique largement dominée par les graminées et les armoises. Cet assemblage est caractéristique de la période que les palynologues nomment Dryas ancien inférieur ou Dryas I (zone I de Firbas, soit aux alentours de 15 000 à 12 600  $^{14}\text{C}$  BP). Peu à peu, toutefois, à mesure que se développe la couche d'humus, on assiste à une diversification de la flore et à l'apparition de plantes exigeant des sols plus évolués. Des herbacées, –reines des prés, gentianes, menthes, orties et épilobes– mais aussi, pour la première fois, des arbustes et des arbres apparaissent. Au sommet de la séquence du sondage ON 9 on voit apparaître les premiers bouleaux nains, genévrier et argousiers qui devaient ponctuer les coteaux herbeux bordant les rives du «Lac d'Ollon», annonçant peut-être la fin du Dryas I (~12 600  $^{14}\text{C}$  BP).

#### Monthey: site de «Monthey-Carrières» (CN 1284: 561.380/122.980)

Remontons à présent la vallée du Rhône et gagnons les ressauts qui s'étagent à l'ouest, au-dessus de Monthey et de Collombey. Au fil des ans et à maintes reprises, les carrières, véritables saignées au flanc de la montagne, ont livré divers vestiges archéologiques. En 1976 suite à un minage, deux dépressions dont le contenu tranchait avec la roche alentour, sont apparues au flanc d'un escarpement. L'accès était difficile et dangereux. La plus grande part du gisement avait disparu, volatilisée à la suite de l'explosion. Cependant, un rapide sondage permit l'identification de deux niveaux renfermant de petits éclats de silex et de quartz (fig. 29). Passés les constats préliminaires, il fallut faire vite car le terrain menaçait constamment de s'effondrer et de se précipiter 100 m plus bas, au fond de la carrière<sup>27</sup>. Le manque de temps ne permit pas une fouille systématique mais l'analyse et l'étude des nombreux échantillons prélevés apportèrent de très utiles renseignements.

En ce qui concerne la malacologie, la faune découverte dans les couches 2, 3, 5 et 6 (figure 29 et tableau 5) autorise les constatations suivantes:

*Prélèvement 1:* couche 2, silt jaunâtre (loess). Le nombre d'individus est excessivement faible puisqu'il ne comporte que 14 coquilles. L'ensemble conservé, constitue une association à *Pupilla muscorum*. Le petit nombre d'espèces indique une phase climatique froide et sèche. Mais la présence de *Vallonia costata* montre que la rudesse du climat ne devait pas être trop excessive.

*Prélèvement 2:* couche 3, limon fin avec des traces organiques. Avec 31 tests seulement, l'échantillon est très pauvre. Il ne diffère pas fonda-

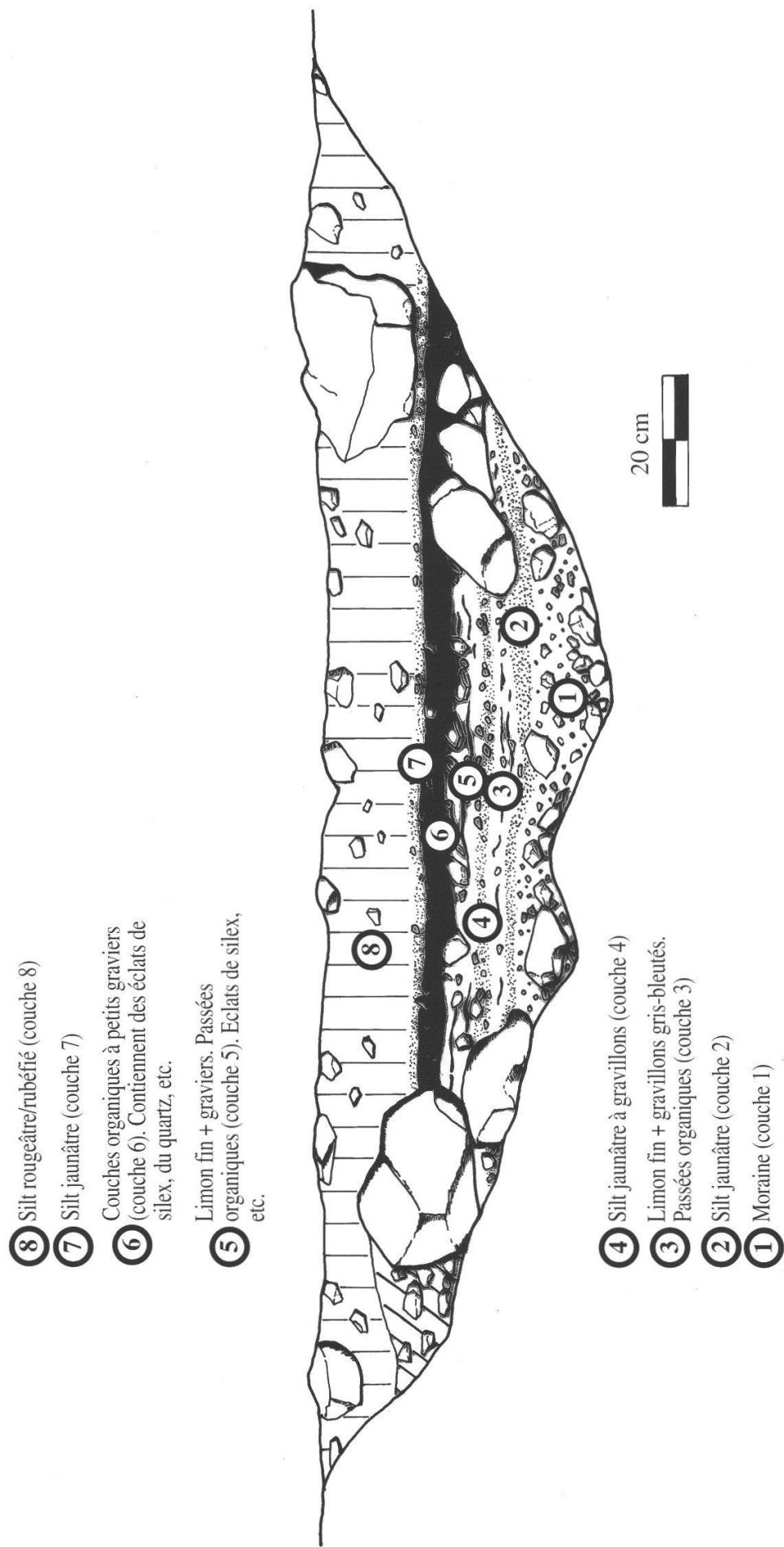


Figure 29.-Coupe «Monthey-Carrières».

Tableau 5.—Comptages malacologiques dans la coupe Monthe-Carrières.

Prélèvement	Espèces	Nb. d'individus ou de fragments	Pourcentage relatif par échantillon
Prélèvement 1	<i>Pupilla muscorum</i> (L.)	9	64.30%
	<i>Pupilla</i> sp.	3	21.40%
	<i>Abida secale</i> (Draparnaud)	1	17.10%
	<i>Vallonia costata</i> (Müller)	1	7.10%
Prélèvement 2	<i>Pupilla muscorum</i> (L.)	19	61.30%
	<i>Pupilla</i> sp.	6	19.40%
	<i>Vallonia costata</i> (Müller)	3	9.70%
	<i>Abida secale</i> (Draparnaud)	2	6.40%
	<i>Helicella</i> sp.	1	3.20%
Prélèvement 3	<i>Vallonia costata</i> (Müller)	18	39.10%
	<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	9	19.60%
	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	7	15.20%
	<i>Abida secale</i>	5	10.90%
	<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller)	3	6.50%
	<i>Pupilla muscorum</i>	2	4.30%
	<i>Vertigo alpestris</i> (Alder)	1	2.20%
Prélèvement 4	<i>Arianta arbustorum</i> (L.)	1	2.20%
	<i>Vallonia costata</i>	20	39.20%
	<i>Punctum pygmaeum</i>	12	23.50%
	<i>Abida secale</i>	6	11.80%
	<i>Nesovitrea hammonis</i>	5	9.80%
	<i>Cochlicopa lubrica</i>	3	5.90%
	<i>Arianta arbustorum</i>	2	3.90%
	<i>Bradybaena fruticum</i> (Müller)	2	3.90%
	<i>Vertigo alpestris</i>	1	2.00%

mentalement du précédent niveau, sinon par l'existence d'un *Helicella* malheureusement indéterminable, mais dont le biotope est de toute façon stepique. Le climat semble toujours froid et assez sec.

*Prélèvement 3*: couche 5, limon fin à passées organiques. Le peu de faune malacologique a été ramassée sur le pourtour d'une structure vraisemblablement archéologique (fig. 29). Il est probable que l'action de l'homme n'est pas étrangère à ce phénomène. Par rapport aux échantillons précédents, cet horizon relève d'une phase tardiglaciaire plus tempérée et humide (*Arianta arbustorum*, *Cochlicopa lubrica*, *Nesovitrea hammonis*) à laquelle s'associent des espèces de milieux secs (*Vallonia costata*, *Abida secale*).

*Prélèvement 4*: couche 6, strate organique à petits graviers. Là aussi, l'ensemble des espèces a été récolté sur le pourtour de la structure archéologique. A peu de chose près, la faune ressemble beaucoup à la précédente. On remarquera la présence de *Bradybaena fruticum* (un seul individu), espèce de grand format et à bonne capacité d'adaptation à un froid modéré. L'association malacologique de ce prélèvement (*Bradybaena fruticum*, *Nesovitrea hammonis*, *Arianta arbustorum*, *Vallonia costata*, *Abida secale*...) est caractéristique d'une steppe forestière sous climat encore assez froid; la température moyenne annuelle variant entre 4 et 6 degrés.

Parallèlement à ce que révèlent les escargots, l'étude des pollens nous livre la suite de l'histoire débutée à Ollon. Si la base de la couche 3 peut être attribuée au Dryas I, la couche inférieure à silex (couche 5) appartient à la phase

climatique du Bølling alors que la strate supérieure date de l'Allerød (fig. 30, dépliant).

Après les frimas du Dryas I, un brusque réchauffement marque le début du Bølling (~12 600 à 12 000  $^{14}\text{C}$  BP). L'insolation et l'amplitude thermique augmentent; les précipitations réapparaissent. En l'espace d'un ou deux siècles, les buissons –genévrier et argousiers– se multiplient et, accompagnés par les premiers bouleaux blancs, forment des forêts claires qui envahissent les riches pelouses alpestres. Dans ce contexte, les graminées jouent toujours un grand rôle tant au sein des sous-bois et des pelouses sèches que des zones humides de la plaine. A la fin de cette période, les premiers pins se mélangent aux bouleaux. La pollinisation des arbustes par contre, régresse, sans doute gênée par l'ombre des arbres.

A l'Allerød (~12 000 à 10 700  $^{14}\text{C}$  BP), l'adoucissement des températures favorise une forte évaporation des eaux océaniques et les vents d'ouest apportent maintenant nuages et pluies. Les pins (*Pinus silvestris* surtout) couvrent bientôt les versants de la vallée et forment une forêt au riche sous-bois qui s'installe jusqu'à 1800-1900 m d'altitude. Dans la plaine, en amont de Saint-Maurice, le Rhône serpente et ses nombreux méandres délimitent des étangs et des îles couvertes de saules et de bouleaux. En aval de Saint-Maurice, entre Montheys et Saint-Tiphon, le Rhône entretient un vaste delta aboutissant à un lac dont la cote se situe vers 382 m. Dans cet environnement humide et marécageux, les parterres de roseaux dominent. A l'opposé, les steppes déclinent entraînant la disparition des grands troupeaux d'ongulés (rennes, chevaux essentiellement) qui gagnent le Nord, tandis que les bouquetins rejoignent les montagnes.

Et l'homme dans tout ça? Revenons une fois de plus à la coupe de Montheys-Carrières. Les niveaux du Bølling et de l'Allerød (couches 5 et 6) recèlent encore des micro-charbons de bois et d'infimes fragments osseux carbonisés, non visibles à l'œil nu<sup>28</sup>. A côté du quartz et des produits locaux, les pierres taillées dont on a récolté les éclats, proviennent aussi de sources extra-régionales. Certaines auraient même parcouru un long chemin avant d'arriver sur le site (BEZAT, BEZAT et BAUMANN, en cours, BEZAT 1998, p. 461-462). Une fois l'ensemble des indices considéré, il demeure difficile de tirer une conclusion définitive. Est-on par exemple, en présence d'une ou de deux habitations en plein-air légèrement enfouies au sein de petites dépressions creusées dans le calcaire? C'est possible, malheureusement, nos documents sont trop lacunaires et restreints pour confirmer ou infirmer cette hypothèse. Ce que l'on peut dire par contre, c'est qu'entre 12 600 et 10 700  $^{14}\text{C}$  BP, des chasseurs cueilleurs du Paléolithique supérieur ont transité sur les replats dominant Montheys. Leur présence est attestée aussi à la grotte du Scé du Châtelard à Villeneuve (SAUTER 1952, SPM I 1993, p. 270).

#### *Coupe en aval du verrou de Saint-Maurice (CN 1304: 596.5/119.4)*

Parallèlement au site de «Montheys-Carrières», signalons une coupe fort intéressante, en aval du verrou de Saint-Maurice. Au début des années 60, les travaux de préparation pour le percement de l'autoroute sont descendus au-dessous du niveau de l'ancienne route cantonale et ont mis au jour des affleurements situés sous la surface de la plaine. Tous montraient, sur la roche en place, un placage morainique de peu d'importance, souvent altéré en surface, surmonté d'un loess. Les dépôts d'un éboulement coiffaient le tout (fig. 31).

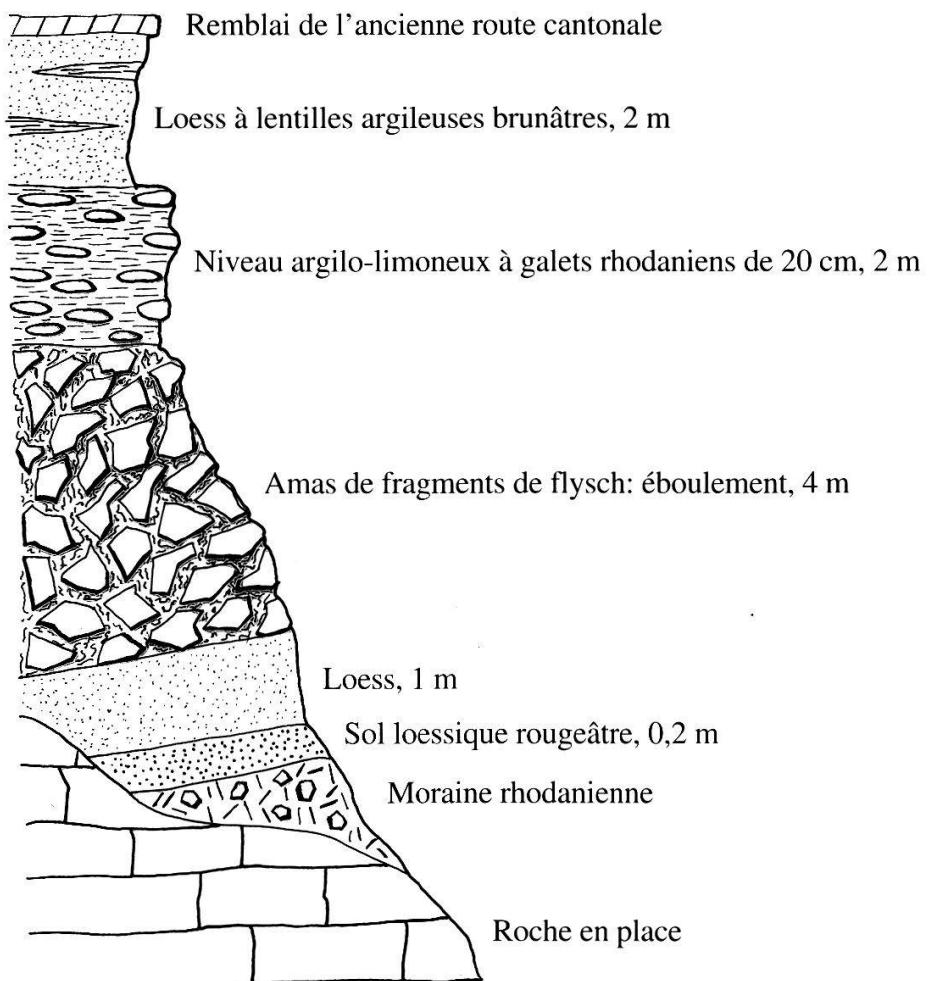


Figure 31.—Coupe en aval du verrou de St-Maurice.

La présence d'un niveau de sol décarbonaté sur la moraine rhodanienne avait déjà été noté sur la colline qui domine le défilé du Rhône (BURRI 1962, p. 50). Les loess qui accompagnent ici ce sol ont livré la faune suivante:

Limacelles	5.8 %
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STROM)	4.0 %
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAP.)	16.8 %
<i>Clausilia parvula</i> (STUDER)	10.4 %
<i>Euconulus fulvus</i> (MULLER)	1.1 %
<i>Vertigo alpestris</i> (ALDER)	4.6 %
<i>Abida secale</i> (DRAP.)	9.3 %
<i>Cochlicopa lubrica</i> (MULLER)	0.6 %
<i>Discus ruderatus</i> (FERUSSAC)	4.0 %
<i>Vertigo pusilla</i> (MULLER)	0.6 %
<i>Pyramidula rupestris</i> (DRAP.)	8.1 %
<i>Cepaea sylvatica</i> (DRAP.)	2.3 %
<i>Vallonia costata</i> (MULLER)	32.0 %

TOTAL des individus déterminés:

172

Quatre espèces manquent actuellement dans la vallée: *C. sylvatica*, *D. ruderatus*, *V. alpestris*, *V. pusilla*. Bien que *Abida secale* soit une espèce très courante à toute les époques de l'Holocène et que sa répartition géographique soit très vaste, elle mérite une mention spéciale. «*Il se trouve qu'elle est très abondante et même qu'avec Punctum pygmaeum, Vallonia costata et quelques autres espèces, elle commande une association de type assez particulier fréquentant les fonds de petites vallées immédiatement avant les premières formations holocènes*» (PUISSEGUR 1976, p. 72). «*L'association à Abida secale joue, en compagnie de Punctum pygmaeum, Vallonia costata et Vallonia pulchella, souvent avec Cochlicopa lubrica et Clausilia parvula, un rôle particulier au Tardiglaciaire würmien. Elle correspond à une phase où le climat était encore froid et certainement très sec*». (*ibid.*, p. 130). A Saint-Maurice, seule *V. pulchella* manque à l'appel!

Ces loess semblent donc contemporains des dépôts des carrières de Monthey. Le sommet de la coupe de Saint-Maurice se situant à 410 m, sa base se trouve à 402 m, soit à la même cote que la terrasse de 30 m, peut-être légèrement en dessous. Ceci indiquerait-il un bas niveau précoce pour le lac occupant la partie chablaisienne de la vallée du Rhône, contrairement à ce qui a été suggéré précédemment (BURRI 1986, p. 48)?

A l'Allerød succède la brusque détérioration climatique qui marque le Dryas récent (~10 700 à 10 000  $^{14}\text{C}$  BP). En altitude la végétation est sérieusement touchée; sa limite supérieure descend de quelque 300 m. La forêt mixte de pins et de bouleaux s'éclaircit et autorise un nouvel essor des genévrier, des landes à arbrisseaux nains, des pelouses sèches à graminées et des groupements pionniers à armoises. Le développement des mégaphorbiées à reine des prés (*Filipendula ulmaria*), constaté sur le Plateau romand (GAILLARD 1984), traduit sans doute, durant cette période, un accroissement de l'humidité qui va de pair avec la ré-avancée des glaciers alpins, dans les différentes vallées latérales. Tout comme au Dryas ancien mais dans une bien plus faible mesure, des limons soufflés par le vent, les loess, s'accumulent dans les dépressions et forment des dépôts silteux jaune-ocre. La couche 7 de la coupe «Monthey-Carrières» date vraisemblablement de cette époque (fig. 29 et 30).

Le tronc de mélèze VOD 505 atteste de la présence de l'espèce dans le bassin du Rhône à cette époque. Dans les diagrammes polliniques de la région, on ne l'a pas rencontré pour l'instant. Cette absence est-elle due à la dynamique de peuplement de l'espèce ou à un problème de pollinisation et de sédimentation ? Le tronc étant flotté, le débat reste ouvert.

Cette dernière péjoration climatique marque la fin du Tardiglaciaire et l'ultime stade froid du Würm final, au sens large. Dès le Préboréal, le climat se réchauffe définitivement et l'on entre dans l'Holocène.

#### Site du «Bœuferrant» (CN 1284: 563.120/124.960)

Avant de poursuivre notre voyage plus loin dans le temps, obligeons-nous à un petit détour par la visite d'un site presque inconnu des archéologues: le Bœuferrant. Au courant des années 50, on découvrit dans la gravière dite «à Cardis», à près de onze mètres de profondeur, des ossements brunâtres, des dents de chevaux, de bovins, de cerfs et de loups. Parmi ces vestiges animaux, on dégagéa un os de grande taille –long de 78.2 cm et large au centre de 13.8 cm– dont les extrémités avaient disparu. Etait-ce un mammouth? Le panorama faunistique n'est pas sans rappeler un des moments du Tardigla-

ciaire, mais lequel? Sur le moment, cette trouvaille n'a pas attiré l'attention qu'elle aurait méritée. Maintenant, les découvertes du Duzillet éclairent cet événement d'un jour nouveau et on aimerait comparer, hélas... (BEZAT P.-A. 1998, p. 460)<sup>29</sup>.

#### VERS UN ADOUCISSEMENT DU CLIMAT: LE POSTGLACIAIRE

Les temps changent, les sols s'épaissent, le souvenir des rigueurs glaciaires peu à peu s'estompe, la période interglaciaire qui est la nôtre –l'Holocène– commence enfin.

Le Bølling et l'Allerød avaient déjà ouvert la voie aux arbres. Lors du brusque adoucissement climatique qui marque le Préboréal (~10 000 à 9500 <sup>14</sup>C BP), les premières essences thermophiles –noisetiers, aulnes, ormes, chênes– s'implantent et colonisent rapidement les sols humiques d'une forêt à pins et bouleaux; forêt par ailleurs suffisamment claire pour en permettre le développement. La région du Duzillet voit apparaître ses premiers chênes. A ce propos, notons que certains spécimens tel le chêne pédonculé (*Quercus robur*) présentent une grande flexibilité à l'humidité ambiante. Il n'est donc point besoin d'invoquer des terrains largement exondés ou des îles, pour justifier la présence de ces arbres. Certains chênes du Duzillet avaient peut-être, «les pieds dans l'eau»! Encore assez riche, au début de cette période, la flore héliophile, herbacée et arbustive régresse peu à peu, tant en raison de la diminution de la lumière au sol que de l'extension en altitude de la limite forestière.

#### Ollon: AN 13 (CN 1284: 564.105/128.085)

Le passage du Préboréal à la biozone suivante, le Boréal (~9500-9000 à 8000 <sup>14</sup>C BP) est une des transitions palynostratigraphiques les plus nettes et ceci notamment en raison d'un gros producteur pollinique: le noisetier (*Corylus avellana*). Les arbres à feuilles caduques de la chênaie mixte et les noisetiers émaillent de plus en plus le paysage. L'apparition dès le Boréal, du lierre et du gui, traduit la persistance de températures clémentes. Les dépôts palustres du forage CEDRA, AN13, non loin d'Ollon appartiennent sans conteste à cette époque (fig. 32, dépliant). Ils composent probablement une parcelle de la frange marécageuse de l'embouchure du Rhône, dans l'ancien Léman (BEZAT et SCHÖNEICH 1993).

Les pinèdes ont pu continuer à jouer un rôle important quoique local: dans le forage AN 13, les premières étapes du Boréal sont en effet dominées par les pins, alors qu'ailleurs sur le Plateau, ils cèdent la place aux noisetiers. Peut-être se trouve-t-on là en présence d'un phénomène local: un paléo-Bois de la Glaive.

Finis les grands troupeaux d'herbivores; ils remontent vers le Nord, vers ces steppes où le regard porte à l'infini. Ils n'émigrent pas en solitaires, loin de là; leur mouvement est suivi par d'importants groupements de chasseurs pour lesquels ils représentent encore une source économique intarissable. Désormais, la faune se compose d'animaux vivant en petites bandes ou solitaires, capables de se dissimuler sous d'épaisses frondaisons. Aussi, réapparaissent en force et peuplent nos forêts, des espèces comme le cerf, le chevreuil et le sanglier qui sous l'impact de la glaciation s'étaient cantonnées avant sous des latitudes plus clémentes. De cette époque date l'abri-sous-roche de Vionnaz.

Grâce aux processus climatiques favorables amorcés dès le Préboréal, mais dont l'optimum est atteint au cours de l'Atlantique (~8000 à 5000-4500  $^{14}\text{C}$  BP), une épaisse forêt caducifoliée s'installe un peu partout en Europe.

Dans le Chablais valaisan et vaudois, tous les genres thermophiles de la chênaie mixte sont présents: ormes, chênes, tilleuls, frênes et érables, recouvrent les versant de la vallée. Leur répartition répond probablement toutefois –comme à l'heure actuelle– à des conditions topographiques, édaphiques et climatiques locales. Au côté des noisetiers, les ormes, les érables et les frênes s'installent de préférence sur les reliefs ombragés et les sols plus humides, des berges de l'ancien Léman. Dans les marais de la plaine alluviale et le long des chenaux du delta du Rhône, les aulnes, les bouleaux et les saules prospèrent. Les terrains secs et ensoleillés des flancs sud et sud-ouest, ainsi que les terrains mieux drainés de la plaine, offrent des conditions favorables à la croissance des chênes et des tilleuls. Dans les mêmes aires, mais sur des sols peu épais, poussent encore des pins.

Dès l'Atlantique ancien (~8000 à 6000  $^{14}\text{C}$  BP) les premiers sapins (*Abies alba*) et épicéas (*Picea abies*) apparaissent, soit en montagne, dans le Valais central –où à partir de 1500 m, ils succèdent aux groupements à pins et bouleaux des étages inférieurs–, soit à faible altitude, dans le Bas-Valais. A l'Atlantique récent (~6000 à 5000-4500  $^{14}\text{C}$  BP), les sapins qui préfèrent les stations fraîches et humides, se déploient dans les Préalpes, alors que sur le Plateau, les hêtres demeurent plus abondants (GAILLARD 1984).

Rappelons qu'à l'Atlantique, le lac Léman avait régressé vraisemblablement jusqu'à la cote 368 m, dégageant l'ancien fond alluvial et une bonne partie du delta du Rhône. Ces terrains se trouvent alors perchés à l'altitude du niveau précédent, celui du lac de 382 m. Largement drainés par l'abaissement du plan d'eau, les marais ont dû très rapidement s'embroussailler et se mettre en forêt. Un processus similaire s'observe aux Grangettes depuis le siècle passé: à mesure que les sols s'assèchent, les groupements forestiers progressent. On peut donc selon toute vraisemblance s'imaginer la plaine du Rhône, à l'Atlantique moyen, comme une mosaïque de prairies et de forêts à feuillus, parsemée ça et là de pins, sur les terrains les plus «séchards» et graveleux. Ainsi, alors que la chênaie mixte –autrefois cantonnée aux bas étages des flancs de la vallée– progresse vers la plaine, les aulnes, les bouleaux et les saules sont relégués le long des berges du fleuve et du paléo-lac Léman.

Les troncs de chênes extraits du Duzillet, dont les âges s'étalement sur l'ensemble de l'Atlantique, s'inscrivent donc parfaitement dans le contexte d'une ancienne plaine, peu à peu asséchée par l'abaissement des nappes phréatiques.

Durant l'Atlantique s'épanouit le Néolithique (phases anciennes et moyennes) dont la civilisation introduit l'élevage et l'agriculture, deux pratiques qui vont jouer un rôle de plus en plus marquant dans l'histoire du paysage. Le domaine chablaisien est hélas fort démunie en ce qui concerne la palynologie de cette époque (fig. 33, dépliant). Des deux beaux diagrammes polliniques publiés par Max Welten en 1982, l'un, celui de Leysin s'achève au Boréal, l'autre, celui du Luissel, sur les collines de Chiètres, débute au Subboréal (WELTEN 1982). Seule peut-être une partie des tourbes mises au jour par le chantier de la décharge CIBA, en amont de Vionnaz, à Châble-Croix, pourrait dater de l'Atlantique (BEZAT E., étude en cours).

Amorcé largement au cours de l'Atlantique récent, le développement des sapins blancs marque dans l'ensemble des Préalpes une phase importante, qualifiée souvent par les auteurs anciens, d'«Age des sapins». Associée sur le plateau et en plaine, aux hêtres et aux aulnes, elle correspond globalement à l'Atlantique récent et au Subboréal (~5000-4500 à 2700-2500  $^{14}\text{C}$  BP). C'est au courant de cette dernière période que débutent, dans le Chablais valaisan (KELLER 1935) et français (BECKER 1952), bon nombre de petites tourbières d'altitude. C'est également vers cette époque que se forment les tourbes qui s'étendent entre Roche et Yvorne (FREYMOND 1971), et probablement celles des «Rigoles de Vionnaz» à l'amont de ce village (KELLER 1935 et VILLARET-VON ROCHOW, non publié). Enfin, toujours à la transition Atlantique récent-Subboréal démarre la sédimentation des craies à la base du sondage du Luissel (WELTEN 1982).

Le hêtre qui avait commencé une lente progression dans la seconde phase de l'Atlantique s'étend à basse altitude et garnit de vastes surfaces. L'orme, le frêne et le tilleul s'effacent des diagrammes polliniques. L'influence humaine marque de plus en plus et de tout son poids le milieu naturel, brouillant les cartes et favorisant telle espèce végétale au détriment des autres.

Le climat du Subboréal est dans son ensemble difficile à cerner: continental et «chaud»<sup>30</sup> semble-t-il, au début de la période, il paraît se dégrader plus tard. Au début du Bronze moyen, soit autour du XVI<sup>e</sup> siècle av. notre ère, le climat redevient capricieux. La tendance est au frais et à l'humidité. La progression du hêtre et du sapin s'accentue. Pourtant tout n'est pas clair dans ce schéma. Un flou subsiste, la lecture du paysage naturel apparaît peu aisée car, sous l'influence de l'homme, le couvert végétal subit de substantielles modifications qui ne favorisent guère l'interprétation<sup>31</sup>. A ce qu'il semble, le niveau des lacs, dont le Léman, remonte peu à peu. Les habitats palafittiques sont condamnés; progressivement ils seront désertés (CORBOUD, à paraître). A mesure que se fait sentir l'influence humaine sur le milieu, l'interprétation en termes climatologiques des fluctuations botaniques enregistrées par les sédiments devient plus ardue et aléatoire. Défrichements, abattages sélectifs<sup>32</sup>, protections délibérées ou accidentnelles de certaines espèces au détriment d'autres, sont autant de facteurs qui brouillent les données et se prêtent à de multiples interprétations.

Après le rafraîchissement que nous avons évoqué plus haut, le climat se remet quelque temps au beau. En cette fin du Subboréal, les glaciers se retirent, la limite de la forêt remonte aux alentours de 1800 m; plus haut parfois. Les rives des lacs désertées pendant le Bronze moyen se recolonisent densément et très rapidement. Commence alors l'âge du Bronze final, longue période d'environ un demi-millénaire (1250 à 800 av. J.-C) et qui brillera d'un grand éclat. L'évolution culturelle s'accélère, les traditions pénétrées en profondeur par de nouveaux courants d'idées se modifient.

La transition vers l'âge du Fer correspond au passage du Subboréal au Subatlantique. Le climat, décidément changeant, se détériore progressivement. Les précipitations augmentent, le temps fraîchit, l'humidité croît, entraînant la remontée des niveaux lacustres.

Le Subatlantique ancien et récent (~2700-2500  $^{14}\text{C}$  BP à nos jours) est sans conteste le domaine de l'anthropisation. En montagne, les défrichements par le feu –ou à la main– ainsi que l'extension des pâturages d'altitude favorisent les

épicéas, qui se développent dès la fin du Subboréal. Les noyers (*Juglans regia*), au début du Subatlantique ancien déjà (Premier âge du Fer), puis les châtaigniers (*Castanea sativa*), au début de l'époque romaine, sont autant de genres introduits et de jalons dans la chronologie pollinique. Le terroir change, se modèle sous la main de l'homme; les forêts naturelles cèdent le pas aux champs cultivés, aux prairies et aux pâturages. Si les tourbes des milieux naturels ont souvent été exploitées –ce qui explique les fréquentes lacunes au niveau des épisodes récents–, de nombreuses interventions archéologiques étayent peu à peu notre connaissance du Chablais pré-romain, romain et moyenâgeux. Ainsi, à travers les sites de Monthey, Massongex, Saint-Maurice et Bex (BEZAT et BEZAT 1989), se dévoile peu à peu l'histoire de cette portion de la Vallée du Rhône. Mais dans la quête de ce que fut jadis la vie quotidienne des anciens chablaisiens, la palynologie n'est qu'une des facettes, un des aspects de cette patiente reconstruction à laquelle participe l'ensemble des disciplines historiques.

