Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 57 (1992)

Artikel: L'état des recherches dendrochronologiques concernant l'âge du Fer à Yverdon-les-Bains (canton de Vaud)

Autor: Orcel, Alain / Orcel, Christian / Tercier, Jean

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-836176

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: 06.07.2025

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

L'état des recherches dendrochronologiques concernant l'âge du Fer à Yverdon-les-Bains (canton de Vaud)

Alain ORCEL, *Christian* ORCEL *et Jean* TERCIER

Alors que l'archéologue s'intéresse plus précisément à l'année d'abattage des bois qui déterminent une présence ou une activité humaine, le dendrochronologue doit aussi gérer les périodes qui précèdent et qui suivent cet événement au travers de l'analyse de la croissance des bois et des références qu'il constitue. Cette synthèse fait donc aussi état des périodes antérieures et postérieures à l'âge du Fer.

La constitution des références n'est réalisable qu'en accumulant les données de nombreux bois (Orcel 1985). Aucun site n'a le potentiel de fournir immédiatement les bois nécessaires à la constitution de références globales, c'est pourquoi notre synthèse déborde largement le cadre de la ville d'Yverdon-les-Bains ou même celui de la région. En effet, pour la période de l'âge du Fer les bois étant relativement rares, cette étude exploite tout le potentiel des laboratoires, aussi bien sur le territoire suisse (fig. 1) que sur le territoire français (fig. 2). Du point de vue dendrochronologique, les références de l'âge du Fer sont donc constituées de bois datés entre le Bronze final et la période romaine découverts sur un vaste territoire (Boquet *et al.* 1988; Orcel 1990). C'est finalement l'ensemble de ces données qui permettra de présenter ci-dessous les résultats obtenus plus ponctuellement à Yverdon-les-Bains et dans ses environs.

Une autre donnée importante est relative aux essences végétales étudiées. Alors que jusqu'à présent les recherches dendrochronologiques privilégiaient le chêne *(Quercus sp.),* nous avons systématiquement favorisé l'analyse de toutes les essences exploitées au cours des siècles passés. Pour la période de l'âge du Fer, ces analyses débouchent par datation interessences, sur la constitution de références datées pour le sapin blanc *(Abies alba)* et pour le hêtre *(Fagus silvatica)*. Ces résultats sont donnés avec les réserves d'usage émises dans ces cas. Par extension et recoupement, d'autres résultats devront les confirmer.

LA CONSTITUTION D'UNE RÉFÉRENCE DENDROCHRONOLOGIQUE POUR L'ÂGE DU FER

Pour le Chêne:

Cette synthèse est illustrée par la fig. 3, présentant sous forme de diagramme la position chronologique qu'occupe chaque référence régionale (cf. tableaux), de la fin de l'âge du Bronze jusqu'au début de la période romaine.

Age du Bronze: la partie la plus récente des références est constituée par les bois provenant du site de Chindrieux-Châtillon (74) (N° 40), sur les bords du lac du Bourget. Avec un abattage des bois en – 814, ce site lacustre est, pour nos régions, le plus récent du Bronze final connu à ce jour. La date de – 814 marque ainsi la fin des références pour l'âge du Bronze (Billaud et Marguet à paraître).

Age du Fer: les bois du site de Gorge de Loup à Lyon (69) (N° 29) permettent de constituer les références pour le début de l'âge du Fer. Ces bois abattus en l'an – 522 fournissent des séquences remontant jusqu'en l'an – 706.

Dendrochronologiquement, une centaine d'années sépare donc cette référence de la période de l'âge du Fer et celle de la période romaine. Du point de vue des phases d'abattage, c'est une période de 300 ans environ durant laquelle nous ne disposons d'aucun témoin d'activité anthropique. Ce site lyonnais (du Hallstatt final) est donc exceptionnel pour la dendrochronologie. Les bois de Saint-Laurent-du-Pont qui font le relais entre les séquences de Gorge de Loup et les séquences d'Yverdon-les-Bains proviennent de tourbières et n'indiquent certainement pas une activité humaine. En parallèle, un témoignage effectif de cette activité est signalé en – 350 par les bois du pont celtique des Mottes/Vully-le-Haut (FR) (N° 22) et par celui de Cornaux-les-Sauges (NE) (N° 21), dont la phase la plus ancienne remonte aux environs de – 300 (Ramseyer 1989), suivi des bois de la tranchée du tram à Auvernier (NE) (N° 23) abattus aux environs de – 178 (Orcel 1985). Les valeurs des bois de ces trois sites traités dans le cadre du laboratoire de Neuchâtel ne sont pas intégrés à la référence présentée ici, dont le relais est essentiellement assuré par les bois de la rue des Philosophes à

L'âge du Fer dans le Jura. Cahiers d'archéologie romande 57, 1992, pp. 301-308

Fig. 1. Carte de répartition des sites analysés sur le territoire suisse.

Fig. 2. Carte de répartition des sites analysés sur le territoire français par Archéolabs.

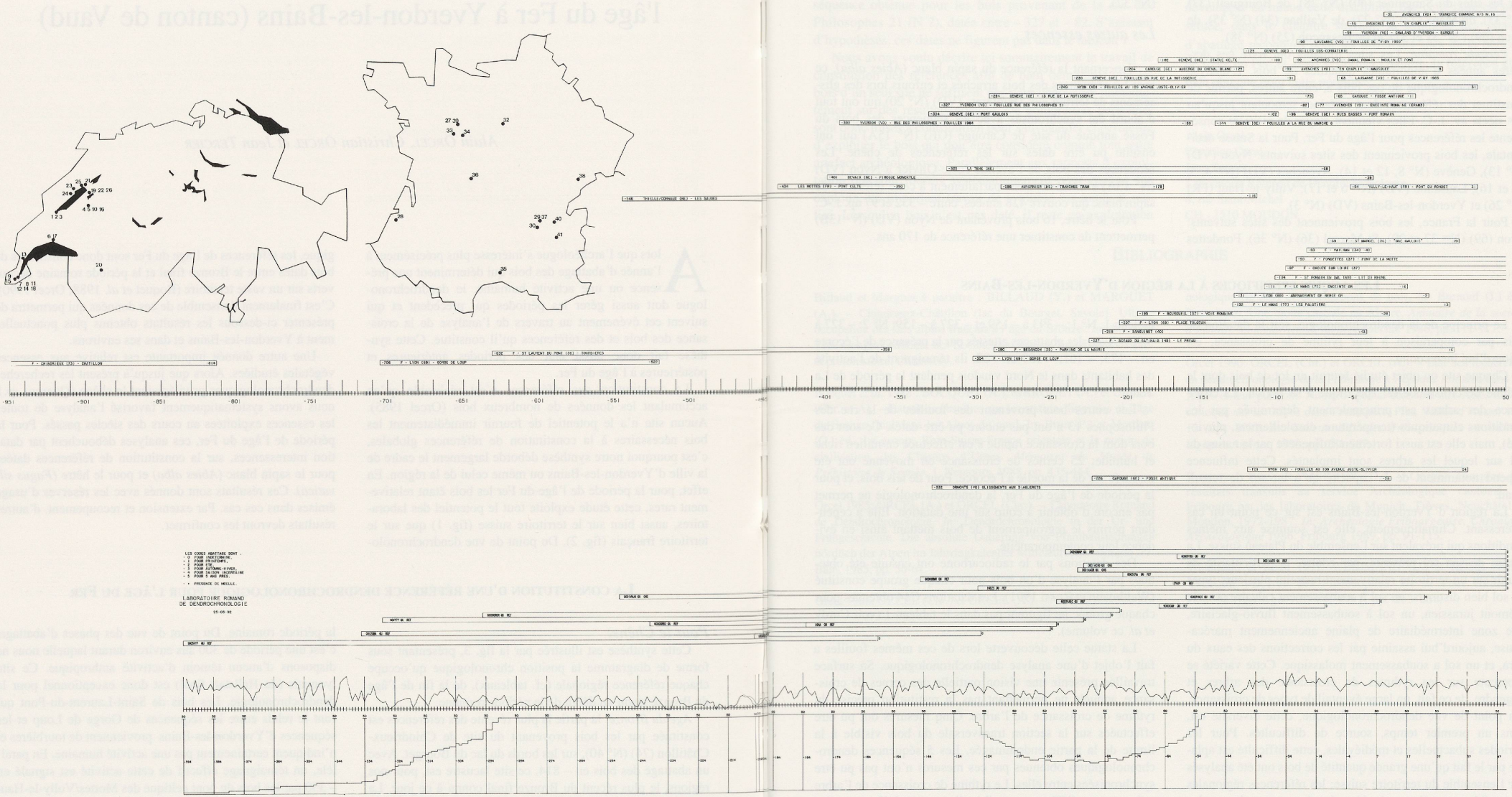

Fig. 3. Illustration des séquences dendrochronologiques concernant l'âge du Fer. Au-dessus de l'échelle chronologique: *Quercus sp.* Au-dessous de l'échelle chronologique: *Abies alba*.

Fig. 4. Séquence de référence du chêne pour la période de l'âge du Fer en Suisse occidentale.

Yverdon-les-Bains (VD) (N° 1) qui fait l'objet d'une étude détaillée ci-dessous. Pour la France, la référence est étayée par les sites du Sanguinet (40) (N° 28), de Bourgueil (37) (N° 33), du Mans (72) (N° 27), de Vailhan (34) (N° 35), de Lyon (69) (N° 31 et 37), et de Besançon (25) (N° 38).

Période romaine: Les sites romains ont livré ces dernières années d'importantes quantités de bois. L'analyse dendrochronologique de ces bois a, entre autres, permis de constituer des références dont certaines remontent jusqu'au IIIe siècle av. J.-C. Elles viennent étayer de manière conséquente les références pour l'âge du Fer. Pour la Suisse occidentale, les bois proviennent des sites suivants: Nyon (VD) (N° 13), Genève (N° 8, 12 et 14), Avenches (VD) (Nos 4, 5, 10 et 16), Lausanne (VD) (Nos 6 et 17), Vully-le-Haut (FR) (N° 26) et Yverdon-les-Bains (VD) (N° 3).

Pour la France, les bois proviennent des sites suivants: Lyon (69) (Nos 37 et 29), St-Marcel (36) (N° 36), Fondettes (37) (N° 34), Chouzé sur Loire (37) (N° 39), St Romain en Gal (69) (N° 30), le Mans (72) (N° 27) et le Préau (45) (N° 32).

Les autres essences

Concernant la référence du sapin blanc *(Abies alba)*, ce sont les séquences des bois arrachés et enfouis lors des glissements de terrain aux Diablerets (VD) (N° 20) qui ont tout d'abord été synchronisés avec les séquences des bois du Fossé antique du site de Carouge (GE) (N° 15A) qui ont ensuite pu être datés sur les références de chêne. Les séquences des bois de l'avenue Juste-Olivier à Nyon (VD) (N° 13A) s'intègrent aussi parfaitement à cette référence de sapin blanc qui couvre 428 années, entre – 332 et 97 ap. J.-C.

Pour le hêtre, 16 bois provenant de Nyon (VD) (N° 13B) permettent de constituer une référence de 170 ans.

LES ACQUIS SPÉCIFIQUES À LA RÉGION D'YVERDON-LES-BAINS

Le principe de la dendrochronologie, soit la datation de bois par comparaison à leur rythme de croissance, est aujourd'hui bien connu.

Chaque site ou objet étudié fournit un lot de bois dont le rythme de croissance est spécifique à sa région. La croissance des arbres est principalement déterminée par les conditions climatiques (température, ensoleillement, pluviosité), mais elle est aussi fortement influencée par la nature du sol sur lequel les arbres sont implantés. Cette influence dépend notamment de la capacité qu'a un sol de retenir l'eau.

La région d'Yverdon-les-Bains est sur ce point un cas intéressant. Climatiquement, elle est soumise aux mêmes conditions qui prévalent sur l'ensemble du Plateau suisse. La nature de son sol présente, par contre, la particularité de réunir sur un territoire relativement restreint plusieurs types de sol bien distincts: un sol à soubassement calcaire pour le piémont jurassien, un sol à soubassement fluvio-glaciaire, une zone intermédiaire de plaine anciennement marécageuse, aujourd'hui assainie par les corrections des eaux du Jura, et un sol a soubassement molassique. Cette variété se répercute sur les rythmes de croissance des arbres et engendre, de ce fait, un large éventail de types de croissance. Du point de vue dendrochronologique, cette diversité est, dans un premier temps, source de difficultés. Pour les périodes subactuelles et médiévales, cette difficulté est aplanie par le fait qu'une grande quantité de bois ont été analysés sur l'ensemble du territoire suisse; les références régionales disponibles sont donc très bien étayées et constituent des outils efficaces. Pour la période de l'âge du Fer, les bois étant plus rares, cette complexité subsiste.

Les fouilles de la rue des Philosophes, effectuées de 1984 à 1991, ont livré au total 38 bois de cette période. Seize bois centenaires à rythme de croissance lent, issus d'un milieu forestier dense, ont pu être datés. Ils constituent une référence de 311 ans, située entre l'an – 313 et l'an – 82 (selon tableau 1, N° 1: – 393 à – 159 et – 327 à – 159; N° 2: – 327 à – 82). Avec des abattages attestés par la présence de l'écorce en – 173, – 161, – 159 et – 82, ils témoignent de l'activité des habitants dans le Nord vaudois pendant la période de La Tène.

Les autres bois provenant des fouilles de la rue des Philosophes 13 n'ont pas encore pu être datés. Ce sont des bois dont la croissance rapide s'est effectuée en milieu riche et humide; 25 cernes de croissance en moyenne ont été mesurés sur de la moelle à l'écorce. Pour de tels bois, et pour la période de l'âge du Fer, la dendrochronologie ne permet pas encore d'obtenir à coup sûr une datation. Elle a cependant permis le regroupement de bois mettant ainsi en évidence leur contemporanéité.

Des datations par le radiocarbone ont ensuite été obtenues par l'analyse d'un bois pour chaque groupe constitué (Weidmann et Rossi 1991). Les datations C14 obtenues pour chaque groupe ne figurent pas dans le tableau 1 (voir Curdy *et al.* ce volume).

La statue celte découverte lors de ces mêmes fouilles a fait l'objet d'une analyse dendrochronologique. Sa surface travaillée présente une vision partielle des cernes de croissance annuels ne permettant pas la restitution précise du rythme de croissance de l'arbre. Cinq mesures ont pu être effectuées sur la section transversale du bois visible à la limite de la partie endommagée. Les 5 séquences dendrochronologiques obtenues par ces mesures n'ont pas pu être synchronisées entre elles. Le rythme de croissance de l'arbre présente une différence sensible d'un rayon à l'autre et les chevauchements possibles entre ces séquences sont trop courts pour permettre de les raccorder avec certitude. Pour la mesure N° 5 (mesure proche de l'écorce), une hypothèse de travail peut cependant être proposée. Celle-ci situerait cette séquence de 42 ans entre les années – 129 et – 88. En estimant à 20 le nombre de cernes d'aubier manquant, la date d'abattage de l'arbre utilisé pour façonner la statue ne

serait pas antérieure à – 68. Cette hypothèse s'appuie sur une bonne corrélation entre cette séquence et la fin de la séquence obtenue pour les bois provenant de la rue des Philosophes 21 (N 2), datée entre – 327 et – 82. S'agissant d'hypothèses, ces dates ne figurent pas dans le tableau 1.

Nous avons voulu décrire ici sommairement le travail de constitution des références afin de bien démontrer que les bois d'un seul site ne suffisent pas pour déboucher immédiatement sur des résultats positifs. De nombreuses personnes sont donc mises à contribution pour sauvegarder et permettre d'exploiter le bois qui doit être considéré comme tout autre artefact archéologique. Parallèlement aux rapports d'exploitation qui sont fournis systématiquement pour chaque site exploité, un important travail de synthèse est toujours réalisé. Lorsqu'un bois n'est pas daté, il reste en exploitation dans une banque de données jusqu'à l'obtention de résultats positifs. La pratique rigoureuse de cette méthode permet de développer au mieux cette discipline. Sur cette base est présentée, dans le chapitre suivant, la synthèse des phases d'abattage reconnues pour les différents sites de la période de l'âge du Fer, et, dans le dernier chapitre, la référence globale obtenue pour cette période.

Alain Orcel
Christian Orcel
Jean Tercier
Laboratoire Romand de Dendrochronologie
4, rue Saint-Michel
CH - 1510 MOUDON

Bibliographie

Billaud et Marguet à paraître : BILLAUD (Y.) et MARGUET (A.). – Chindrieux-Châtillon (lac du Bourget, Savoie). Ultime occupation des lacs alpins français à l'âge du Bronze? *In:* Actes du 116e Congrès national des Sociétés savantes. Commission de pré- et protohistoire. Chambéry.

Bocquet *et al.* 1988 : BOCQUET (A.), MARGUET (A.) et ORCEL (Chr. et A). – Datations absolues sur les stations littorales et l'âge du Bronze final dans les Alpes du nord. In: Brun (P.) et Mordant (C.) éd., Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes. *Mémoires du Musée de Préhistoire de France,* 1. Nemours, 1988, pp. 435-444.

Orcel 1985: ORCEL (A.) et ORCEL (Chr.). – Laboratoire Romand de Dendrochronologie. *In*: Dendrochronologie in der Ur- und Frühgeschichte. Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen nördlich der Alpen im Jahrringkalender Mitteleuropas. *Antiqua ,11.* Bâle, 1985, pp. 56-61.

Orcel 1986: ORCEL (Chr.) et ORCEL (A.). – Analyse dendrochronologique de bois et de charbons de bois. *In:* Burnouf (J.) éd., Butenheim. Une motte castrale en Alsace. *Annuaire de la société d'histoire Sundgauvienne, numéro spécial,* 1986, pp. 111-117.

Orcel 1990: ORCEL (Chr.) et ORCEL (A.). – Etat des recherches en dendrochronologie de la Préhistoire à l'époque romaine dans les Alpes et leur piémont. Numéro spécial consacré aux Actes du Ve colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Pila, Vallée d'Aoste, 11 - 13 sept. 1987. *In: Bulletin d'Etudes Préhistoriques et Archéologiques Alpines*, 1990, pp. 281-287.

Ramseyer 1989: RAMSEYER (D.). – Corpus complet des résultats transmis au service Archéologique cantonal de Fribourg par les laboratoires de Munich, Trèves, Neuchâtel et Moudon, 1972-1987. *In: Archéologie Fribourgeoise, Chronique Archéologique* 1986. Fribourg 1989, pp. 91-115.

Weidmann et Rossi 1991: WEIDMANN (D.) et ROSSI (F.). – Yverdon VD, rue des Philosophes. De la Tène finale au Haut Moyen Age. *AS*, 14, 1991, pp. 263-266.

Les références dendrochronologiques régionales pour la période de l'age du Fer

Les tableaux suivants présentent, dans l'ordre chronologique de l'année d'analyse, les références et phases d'abattage obtenues sur les sites étudiés à Yverdon-les-Bains, en Suisse occidentale et en France.

Yverdon-les-Bains

N° DU SITE	N° DU RAPPORT COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
1	R1260 (1984) Yverdon-les-Bains VD - Rue des Philosophes - fouilles 1984	9005 VYP	-393 à -159	
	Séquences des bois constituant la référence 9005VYP :	1 VYP	-361 à -161	
		2 VYP	-329 à -161	
		3 VYP	-378 à -177	
		4 VYP	-368 à -176	
		5 VYP	-349 à -189	
		6 VYP	-393 à -159	
		8 VYP	-363 à -161	pour l'ensemble
		9 VYP	-294 à -160	-161 et -159
		20 VYP	-350 à -210	pas ant. à -185
		101 VYP	-291 à -202	
		102 VYP	-299 à -202	
		103 VYP	-298 à -211	pour l'ensemble
		104 VYP	-294 à -173	-173
		205 VYP	-291 à -204	pas ant. à -179
		207 VYP	-324 à -192	pas ant. à -167
2	R3108 (1991) Yverdon-les-Bains VD - Fouilles rue des Philosophes 21	40 VYPY	-327 à -82	-82
3	R3132 (1992) Yverdon-les-Bains VD - Chaland d'Yverdon - Barque 1	6000 VYB1	-59 à 98	
	Séquences des bois constituant la référence 6000VYB1 :	1 VYB1	-32 à 50	
		2 VYB1	-51 à 57	
		4 VYB1	-56 à 11	
		6 VYB1	-59 à 86	
		7 VYB1	-38 à 3	
		9 VYB1	-26 à 71	
		10 VYB1	56 à 95	
		11 VYB1	44 à 79	
		12 VYB1	-32 à 66	pour l'ensemble
		13 VYB1	47 à 98	estimé aux
		14 VYB1	22 à 84	environs de 115

Tableau 1. Chêne *(Quercus sp.)*. (Analyses effectuées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie).

Suisse occidentale

N° DU SITE	N° DU RAPPORT COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
4	R1192 (1983) Avenches VD - Enceinte romaine (ERA83) - T12 carré T9	8003 ERA	6	-77 à 77	77
5	R1590 (1985) Avenches VD - Tranchée commune	9001 VATC	7	-32 à 113	pas ant. à 113
6	R1628 (1986) Lausanne VD - Fouilles de Vidy 1985	15 VVP	1	-63 à 53	pas ant. à 73
7	R2113 (1988) Genève GE - Statue celte	1 GHA	1	-182 à -100	pas ant. à -80
8	R1861D (1988) Genève GE - Port Gaulois	0012 GBA	264	-334 à -102	-102
	Rue Basses - Port romain	0020 GBAP	34	-96 à 75	75
9	1982 R2112 (1988) Carouge GE - Fouilles sous l'auberge du Cheval Blanc	9000 CACB	7	-204 à -125	estimée en -100
10	R2434 (1989) - R2434A (1990) Avenches VD - Site "en Chaplix" - Mausolée	6000 VAEC	5	-56 à 23	estimée en 28
		6002 VAEC	8	-99 à 8	
11	R2353A (1989) Genève GE - Fouilles sous l'immeuble 29 rue de la Rôtisserie	6000 GRB2	4	-239 à -91	-93 et -91
12	R2329 (1989) Genève GE - Fouilles sous l'immeuble SBS-Corraterie	1 GBZS	1	-125 à 76	estimée en 95
13	2607 (1990) Nyon VD - Fouilles au 109 de l'avenue Juste-Olivier	0001 VNJO	8	-249 à 31	19 et 31
14	R2619 (1990) Genève GE -Fouilles à la rue du Marché 8	6000 GRMR	11	-144 à 130	130
15	1982 - R2658 (1990) Carouge GE - Fossé antique (place d'armes)	9000 CAR	12	-65 à -11	-14 et -11
16	R2817 (1991) Avenches VD - Site d'en Chaplix Canal romain, moulin et pont	0001 VACR	165	-92 à 165	phases d'abattage réparties entre 50 et 165
17	R2816 (1991) Lausanne VD - Fouilles de "Vidy CIO 1990"	0001 VCIO	20	-90 à 61	20 estimée en 73
18	R3013A-B (1992) Genève GE - Fouilles sous l'immeuble 13 rue de la rôtisserie	6000 GROR	6	-294 à -79	estimée en -77
19	Vully-le-Haut FR - Pont du Rondet	200 bois en cours d'analyse			

Tableau 2. Chêne (*Quercus sp.*). (Analyses effectuées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie).

Suisse occidentale

N° DU SITE	N° DU RAPPORT COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
15A	R2658 - 1990 Carouge GE - Fossé antique (place d'armes)	9010 CA	2	-226 à -28	pas ant. à -28
13A	R2607 (1990) Nyon VD - Fouilles au 109 de l'avenue Juste-Olivier	8000 VNJO	6	-123 à 24	24
20	R3067 (1991) Ormont VD - Troncs, glissements de terrain aux Diablerets	8002 VDGL	9	-332 à 97	97

Tableau 3. Sapin blanc (*Abies ablba*). (Analyses effectuées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie).

N° DU SITE	N° DU RAPPORT COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
13B	R2607 (1990) Nyon VD - Fouilles au 109 de l'avenue Juste-Olivier	1001 VNJO	16	-140 à 30	30

Tableau 4. Hêtre (*Fagus silvatica*). (Analyses effectuées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie).

Suisse occidentale

N° DU SITE	COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE
21	Thielle/Cornaux - les Sauges NE - Pont celte	--	28	-546 à -116
22	Les Mottes FR - Pont Celte	--	5	-434 à -350
23	Auvernier NE - Tranchée tram	--	1	-286 à -178
24	Bevaix NE - Pirogue monoxyle	--	1	-401 à -39

Tableau 5. Chêne (*Quercus sp.*). (Analyses effectuées par le laboratoire de dendrochronologie du canton de Neuchâtel) .

N° DU SITE	COMMUNE - DESIGNATION	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE
25	La Tène NE	---	2	-322 à -68
26	Vully-le-Haut FR - Pont du Rondet	---	4	-54 à 31

Tableau 6. Chêne (*Quercus sp.*). (Analyses effectuées par le laboratoire du Landesmuseum de Trève (D.)).

France

N° DU SITE	COMMUNE - DESIGNATION N° DU RAPPORT	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
27	Le Mans (72) Les Falotiers (1982)	7000 LM	20	-132 à 13	-10, -3, 11 et 13 pas ant. à 22 pas ant. à 29
	Enceinte GR R1339 (1985)	9001 FMAN	2	-111 à -16	aux env. de -1
28	Sanguinet (40) (1982)	6000 SAN	8	-208 à -43	-48 aux env. de -110 aux env. de -80 aux env. de -43
	R108D (1987)	9000 GS	2	-218 à -82	pas ant. à -64 aux env. de -80
		9001 GS	2	-177 à -44	-44 pas ant. à -83
29	Lyon (69) Gorge de Loup R1458 (1985)	0002 RGD	5	-123 à 70	pas ant. à 90
	R1789 (1986 - 1988)	9002 GDL 9003 GDL 9336 GDL	18 3 1	-678 à -537 -575 à -539 -18 à 86	-537 aux env. de -524 pas ant. à 106
	R117D/2 (1988)	7413 GL	1	-78 à 11	aux env. de 23
	R117D/3 (1988)	2 RLGL	1	-46 à 49	aux env. de 50
	R141D (1988)	9006 GLV 9002 GLV 9005 GLV	6 3 9	-80 à 1 -304 à 25 -87 à 34	pas ant. à 21 25 35 pas ant. à 13
		9053 GLV	20	- -139 à 75	pas ant. à -11 aux env. de 86
	R117D (1988)	9020 RLGL	101	-706 à -522	pas ant à -644 aux env. de -523
		9001 GLQ	3	-667 à -601	-522
	R117D/6 (1988)	9000 GLB	1	-626 à -553	aux env. de -523
	R125D (1988)	7207 GDV	1	-608 à -537	-536
	R126D (1988)	9013 GP 9002 GP 9014 GP	9 3 2	-284 à -156 -135 à -77 -62 à 28	l'ensemble pas ant. à 48
30	Saint Romain en Gal (69) Lit du Rhône R1726 (1986)	9000 FFRG	52	-104 à 201	aux env. de : -35, 67, 115, 165 et 230
	R140D (1987)	9002 SRG	90	-104 à 204	aux env. de : 35, 67, 100, 115, 145, 165 et 230

N° DU SITE	COMMUNE - DESIGNATION N° DU RAPPORT	REFERENCES OBTENUES	NOMBRE DE BOIS	SITUATION CHRONOLOGIQUE	DATES D'ABATTAGE
31	Lyon (69) R109D (1987) Aménagement de berge GR	9010 TRA	22	-131 à -2	aux env. de -27 aux env. de -8 pas ant. à 18
32	Le Préau (45) Sceaux du Gâtinais R466D (1989)	9001 SC	2	-92 à 60	aux env. de 50 aux env. de 90
	R750D (1990)	9003 SC	2	-73 à 80	aux env. de 95 pas ant. à 8
	R912D (1990)	9005 SC	5	-227 à 36	pas ant. à 56
	R1111D (1991)	9006 SC	3	-34 à 69	aux env. de 90
33	Bourgueil (37) Voie romaine R542D (1989)	9003 BO	12	-195 à -28	aux env. de -8
34	Fondettes (37) Pont de la Motte R691D (1989)	9001 FON	2	-90 à 106	pas ant. à 15 pas ant. à 126
35	Vaihlan (34) Mines R485D (1989)	9002 VA	6	-83 à -40	aux env. de -38 -45
36	Saint Marcel (36) "Gué Gaulois" R769D (1990)	9001 GG	1	-69 à 19	aux env. de 50
37	Lyon (69) Place Tolozan R804D (1990) - Bateau 1	9001 BT	4	-207 à -30	pas ant. à -20 aux env. de -35 -30
	R807D (1990) - Pieux	9001 TLOB	4	-88 à 62	62 aux env. de 66
	R808D (1990) - Bateau 2	9002 BAT	5	-198 à 12	pas ant. à -67 pas ant. à -22 12
38	Besançon (25) Parking Mairie R816D (1990)	9001 BPM 9003 BPM 9002 BPM	2 12 4	-290 à -66 -69 à 9 -72 à 3	-66 10 aux env. de 15
	R984D (1991)	9016 SC 9017 SC	17 1	-244 à -32 -27 à 16	aux env. de -30 17
39	Chouzé sur Loire (37) R836D (1990)	9001 BRG	3	-97 à 90	aux env. de 95
40	Chindrieux - Châtillon (74) R983D (1991	9000 CH	47	-1057 à -814	30 phases d'abattage réparties entre -906 et -814
41	St-Laurent-du-Pont (38) Tourbière (1981)	9000 SL	3	-632 à -358	pas ant. à -358

Tableau 7. Chêne (*Quercus sp.*). (Analyses effectuées par le laboratoire Archéolabs à Saint-Bonnet-de-Chavagne (38)).

Une référence dendrochronologique globale du chêne pour la période de l'âge du Fer en Suisse occidentale

```
*LAB.ROMAND 1/020 mm. 'SUISSE  OCCIDENTALE, AGE DU FER

J       1.                  -393<   50              443;   QU"
P  61   19
M  57   43   37   55   34   50   40   40   48   39   [  1:  10]
M  40   39   44   46   48   50   43   47   41   45   [ 11:  20]
M  39   34   27   36   37   49   46   50   50   50   [ 21:  30]
M  42   48   52   49   45   45   52   46   28   29   [ 31:  40]
M  42   50   32   38   48   50   24   27   22   21   [ 41:  50]
M  30   50   56   61   40   27   34   27   38   26   [ 51:  60]
M  34   33   44   30   27   25   26   20   21   23   [ 61:  70]
M  26   27   28   29   29   21   25   33   29   26   [ 71:  80]
M  22   29   34   32   37   36   41   34   31   25   [ 81:  90]
M  33   29   28   24   21   25   26   28   32   30   [ 91: 100]
M  25   24   29   27   28   32   25   20   23   23   [101: 110]
M  25   25   24   22   22   23   22   24   29   29   [111: 120]
M  31   21   23   20   22   25   28   31   25   29   [121: 130]
M  29   23   26   28   25   30   32   26   26   29   [131: 140]
M  27   24   31   27   26   29   30   26   22   21   [141: 150]
M  27   23   30   25   25   30   26   23   20   19   [151: 160]
M  19   29   30   24   24   22   21   22   23   23   [161: 170]
M  23   22   26   24   25   19   23   22   19   21   [171: 180]
M  22   21   23   29   31   29   29   27   23   21   [181: 190]
M  23   27   27   30   29   31   24   23   19   26   [191: 200]
M  26   29   34   39   30   33   25   27   33   35   [201: 210]
M  38   31   28   32   23   22   21   26   33   37   [211: 220]
M  34   23   30   35   32   30   30   29   28   43   [221: 230]
M  43   34   34   33   30   25   35   38   35   23   [231: 240]
M  32   45   31   36   32   44   43   44   34   37   [241: 250]
M  36   39   33   46   36   37   35   28   31   30   [251: 260]
M  31   34   28   32   42   40   32   37   34   29   [261: 270]
M  37   36   34   30   28   28   26   29   29   26   [271: 280]
M  28   25   32   27   29   24   33   29   29   27   [281: 290]
M  25   28   31   30   35   31   28   31   32   27   [291: 300]
M  23   20   26   28   37   40   31   27   44   33   [301: 310]
M  37   42   40   35   36   35   31   35   33   30   [311: 320]
M  30   34   39   30   26   26   28   27   24   29   [321: 330]
M  22   31   32   31   33   33   30   31   26   24   [331: 340]
M  36   33   34   38   41   30   35   32   39   31   [341: 350]
M  32   40   31   30   29   33   34   46   34   45   [351: 360]
M  42   45   43   33   42   40   44   47   45   36   [361: 370]
M  46   58   40   45   49   54   42   42   43   41   [371: 380]
M  49   43   40   49   51   40   35   31   35   40   [381: 390]
M  39   43   41   40   43   38   39   42   46   42   [391: 400]
M  37   43   39   36   37   41   41   48   41   43   [401: 410]
M  42   37   41   35   40   28   43   34   39   42   [411: 420]
M  43   38   36   35   43   40   42   39   38   30   [421: 430]
M  38   39   40   45   43   43   46   37   37   34   [431: 440]
M  45   45   34    0    0    0    0    0    0    0   [441: 450]
```

Tableau 8. Cette référence couvre une période de 443 ans entre l'an – 393 et l'an 50. Elle intègre toutes les données des bois analysés et datés par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie depuis 1983 en Suisse occidentale (selon tableaux 1 et 2, sites N°s 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 et 18).