

28 avril 2023

## VEUXHAULLES-SUR-AUBE (21) « 8 RUE HENRI JURIEEN DE LA GRAVIERES »

### DENDROCHRONOLOGIE RAPPORT 1

Code du laboratoire :	DendroNet
Code du site :	VEUX001
Essence végétale :	Chêne ( <i>Quercus</i> spp.)
Période :	Moderne
Pays :	France
Région :	Bourgogne-Franche-Comté
Département :	Côte d'Or
Commune :	Veuxhaulles-sur-Aube
Lieu-dit :	8 Rue Henri Jurien de la Gravieres
Type de Structure :	Colombier (Charpente et Linteau)
Longitude :	4.803912
Latitude :	47.942347
Responsable :	Baptiste QUOST, Parc national de forêts
Prélèvement et Analyse :	Tegel W.
Nombre d'échantillons :	3



Colombier de plan circulaire et couvert en pierre calcaire de Veuxhaulles-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres ».

## 1.0 CORPUS

Le 19 avril 2023, trois échantillons ont été prélevés pour une étude dendrochronologique (fig. 1 et tab. 2). L'objectif de cette étude a été la détermination de l'âge des constructions de la structure en bois (charpente) dans le contexte du toit avec une toiture en pierre calcaire. Les prélèvements ont été effectués à l'aide d'une tarière de Pressler ce qui permet l'échantillonnage de carottes de 6 mm de diamètre en moyenne. Les zones de prélèvement ont été reportées sur photo (fig. 1). Les poutres présentant le cambium et un nombre important de cernes de croissance ont été privilégiés.



Fig. 1. Veuxhaulles-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres » : prélèvement dendrochronologique.

Les études ont abordé les phases de travail suivantes :

- Collecte des échantillons et documentation
- Préparation et mesure des cernes
- Synchronisation et corrélations des séquences de cernes
- Datation et interprétation des résultats

Les analyses ont porté sur les questions suivantes

- Quelles essences ont été utilisées comme bois de construction ?
- En quelle année et en quelle saison ces arbres ont-ils été abattus ?
- Est-ce que le bâtiment laisse entrevoir différentes phases de construction, voire de rénovation ou de réutilisation des bois de construction ?

## 2.0 ANALYSE DES CERNES DE CROISSANCE

La méthode dendrochronologique est fondée sur le constat que sous nos latitudes et sous des conditions climatiques et stationnelles identiques, les essences montrent sur la section des troncs des accroissements annuels semblables. Les séries individuelles de cernes – l’alternance de cernes étroits et de cernes larges – peuvent être comparées entre elles et calées chronologiquement. Suite à la mesure des largeurs de cernes, les données obtenues sont transformées en courbes pour une comparaison visuelle. Des calculs statistiques, à l’aide de programmes de corrélation spécifiques, viennent renforcer ce procédé. Par l’assemblage des séries de cernes et par le calcul de moyenne de valeurs synchrones de mesure, on peut élaborer de longues chronologies de référence qui servent ensuite de base pour la datation de nouveaux bois. En Europe, on a pu ainsi établir des chronologies de référence qui remontent du présent jusqu’à environ 8200 BC.

La mesure des largeurs de cernes a été effectuée à l’aide d’un appareil de mesures électroniques relié directement à un micro ordinateur. Le programme PAST (sciem.com) a été utilisé pour le traitement des données. Une conversion des valeurs dans le format des laboratoires de Besançon, de Liège et de Neuchâtel est également possible. La largeur des cernes est donnée en 1/100 mm. La synchronisation et la corrélation des séries de mesures se sont opérées sur une base statistique à l’aide du coefficient de coïncidence, du pourcentage d’années caractéristiques communes et du T-test d’après les transformations de Hollstein et Baillie/Pilcher (HOLLSTEIN 1980, BAILLIE 1973).

### 2.1 Corrélation

Les séries individuelles de cernes – l’alternance de cernes étroits et de cernes larges – peuvent être comparées entre elles et calées chronologiquement.

Les deux séries de cernes des poutres du toit de la tour ont pu être synchronisées. Pour la courbe moyenne VEUX1-100, longue de 191 ans, nous avons obtenu un calage sur les référentiels régionaux entre 1355 et 1545 ap. J.-C. (fig. 2).

Toutes ces positions sont étayées statistiquement par de hautes valeurs de corrélation (tab. 1).

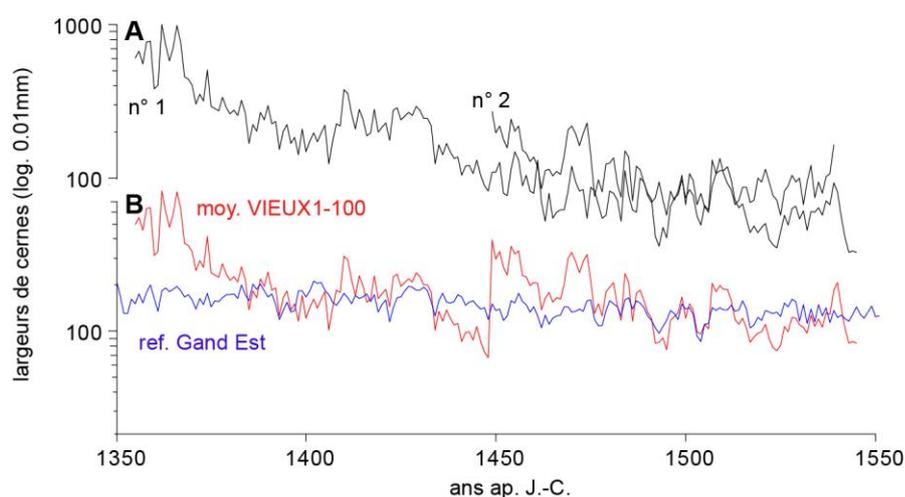


Fig. 2. Veuxhaules-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres » : **A** : présentation des deux séries (chêne) datées en position synchrone. **B** : La courbe moyenne VEUX1-100 (rouge) en position synchrone avec la courbe de référence de Grand Est (bleu).

Tab. 1. Veuxhaulles-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres » : résultats des corrélations (THO : t-test après une transformation selon E. Hollstein 1980), TBP : t-test après une transformation selon M.G. Baillie et J.R. Pilcher 1973).

Moyenne VIEUX-100

Référence régionale	Auteur	Coefficient de coïncidence	THO	TBP	Datation
Grand Est	W. Tegel	68.8 %	9.9	9.6	1545 AD
Moselle	W. Tegel	68.1 %	8.7	8.5	1545 AD
Haute-Marne	W. Tegel	63.1 %	6.9	7.3	1545 AD

## 2.2 Datation

La datation dendrochronologique peut donner un résultat plus ou moins précis. Dans le cas idéal, on obtient une date à l'année près (datation sur cambium) quand le dernier cerne formé est présent sur l'échantillon. Pour les chênes, il est également possible d'obtenir une date estimée à partir de l'aubier résiduel (datation sur aubier). Si des bois rongés par le temps ou travaillés à la hache ont conservé sur une partie de leur pourtour des restes d'aubier, ils peuvent être datés à l'intérieur d'une certaine fourchette en complétant les cernes manquants. Il s'agit là d'une estimation, l'aubier des chênes comportant en fonction de l'âge cambial entre 10 et 30 cernes. Par conséquent, on obtient, avec une reconstruction théorique de  $20 \pm 10$  cernes pour le bois d'aubier, une datation de la mort de l'arbre avec une précision de  $\pm 10$  ans.

Si le bois d'aubier n'est pas conservé, seul le dernier cerne représenté peut servir de référence pour la datation. Dans ce cas, il s'agit d'une datation sur bois de cœur qui indique la première date possible pour l'abattage de l'arbre (*terminus post quem*).

Deux poutres (n° 1 et 2) en chêne de la construction du toit ont pu être datées (tab. 2). Les arbres utilisés ont été abattus en **1560  $\pm$  10 ap. J.-C.** (datations sur aubier).

La poutre (n° 3) utilisée pour le linteau de la porte n'a malheureusement pas pu être datée.

Tab. 2. Veuxhaulles-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres » : listing des échantillons dendrochronologiques.

Numéro échant.	Localisation	Objet	Taxa	Aubier	Cambium	Nbre cernes	Date du premier cerne	Date du dernier cerne	Datation
1	Charpente	Poutre	Chêne	1	–	185	1355	1539	<b>1558 <math>\pm</math> 10</b>
2	Charpente	Poutre	Chêne	5	–	97	1449	1545	<b>1560 <math>\pm</math> 10</b>
3	Porte RDC	Linteau	Chêne	0	–	104	–	–	–

## BIBLIOGRAPHIE

BAILLIE M.G.L., PILCHER J.R), 1973, A simple crossdating program for tree-ring research. Tree-Ring Bull. 33, 1973, 7-4

HOLLSTEIN E., Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer Grabungen und Forschungen XI, 274; (Mainz 1980).

## ANNEXES

**Valeurs des mesures** (Valeurs en 1/100 mm)

Moy.100, Veuxhaulles-sur-Aube (21) « 8 Rue Henri Jurien de la Gravieres »  
*Quercus* spp., 191 ans/cernes, 1355–1545 AD

245	271	223	312	314	154	163	404	301	235
284	398	306	185	177	163	122	142	128	203
118	114	110	135	115	105	112	103	130	107
68	90	81	108	96	119	91	94	62	81
90	68	74	57	84	60	70	79	69	79
89	50	70	91	88	152	144	105	84	113
97	76	79	113	80	86	92	71	112	115
96	102	108	103	118	112	99	99	88	50
66	57	68	60	54	55	42	48	49	43
53	42	36	33	192	146	162	128	114	176
156	164	113	112	97	102	100	68	80	88
76	81	79	100	146	162	141	118	140	154
106	64	74	62	90	95	102	72	58	117
102	57	87	91	78	66	60	41	42	44
37	58	61	65	82	60	74	68	49	47
54	51	100	88	98	92	92	78	58	54
60	52	42	45	48	49	54	44	38	36
40	52	49	60	60	54	52	48	62	52
59	52	65	64	92	102	69	51	41	42
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0