

# PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO SITES PALAFITTIQUES PRÉHISTORIQUES AUTOUR DES ALPES



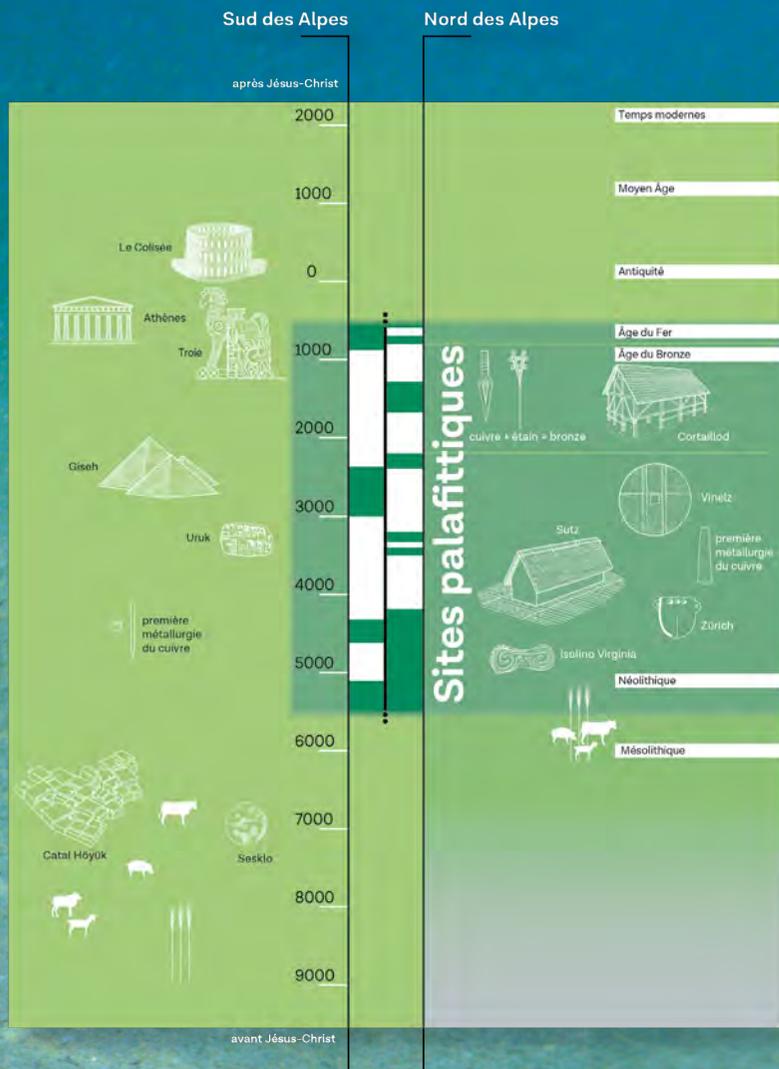
SITES PALAFITTIQUES PRÉHISTORIQUES  
AUTOUR DES ALPES



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Sites palafittiques préhistoriques  
autour des Alpes  
Patrimoine mondial depuis 2011



**FRISE CHRONOLOGIQUE :**  
 Principales étapes de développement en Orient et sur le pourtour méditerranéen (à gauche) – périodes dans la zone péri-alpine (à droite) et principales cultures des palafittes (vert foncé).  
 Blanc : phases d'occupations.

## FRANCE

Dans l'est de la France, **11 sites archéologiques** font partie du Patrimoine mondial de l'UNESCO : 9 d'entre eux sont situés dans les Alpes et 2 dans le Jura. Tous sont connus depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. En **Savoie** et **Haute-Savoie**, les habitats étaient construits dès le Néolithique sur les rives des **Lacs du Bourget, d'Aiguebelette, d'Annecy et du Léman**. Puis d'autres leur ont succédé durant l'âge du Bronze. En raison d'une remontée du niveau du lac, ces vestiges sont aujourd'hui immergés sous 2 à 5 m d'eau. Ils sont actuellement étudiés par les méthodes de l'archéologie subaquatique. Dans le **Jura**, des communautés paysannes étaient installées dès le début du IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. sur les rives des **lacs de Chalain et de Clairvaux**. C'est probablement pour protéger leurs greniers et leurs maisons qu'elles ont choisi de construire leurs villages sur les berges temporairement inondées. Les fouilles menées entre 1970 et 2009 ont révélé l'importance de ces vestiges.

## SUISSE

Plus de 450 sites ont été découverts à ce jour en Suisse, répartis sur des lacs et des tourbières dans toute la Suisse occidentale, septentrionale, centrale et orientale. **Cinquante-six** d'entre eux sont inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Des sites suisses au matériel archéologique particulièrement riche, tels qu'**Egolzwil, Cortaillod, Pfyn, Horgen** ou **Arbon**, ont donné leur nom à certaines périodes du Néolithique et de l'âge du Bronze. En Suisse, les palafittes représentent également une part importante de l'identité culturelle et, depuis leur découverte au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, ils constituent un élément de liaison entre les régions francophones et germanophones du pays. La recherche portant sur les palafittes est donc d'autant plus importante dans l'archéologie suisse ; elle est d'ailleurs le point focal de plusieurs universités.

## ITALIE

En Italie, **19 sites** du Patrimoine mondial sont répartis dans 5 régions : en **Lombardie** (10), **Vénétie** (4), **Piémont** (2), **Frioul** (1) et **Trentin-Haut-Adige** (2). Le phénomène s'étend des lacs préalpins au nord jusqu'au fleuve du Pô au sud. Les palafittes se concentrent principalement sur les rives du **lac de Gardè** et des lacs de la région de **Varèse**. Les plus anciennes structures datent du début du Néolithique (environ 5000 av. J.-C.). Beaucoup de villages ont été fondés à l'âge du Bronze ancien et moyen, jusqu'à leur abandon à la fin du II<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. Les fouilles de ces sites ont révélé un riche matériel archéologique, dont des objets en bronze, en os et bois de cervidés, en pierre et surtout en céramique. Les objets en matière périssable comme le bois et les textiles sont également remarquables. Les sites palafittiques de l'âge du Bronze témoignent d'un savoir-faire technologique considérable, qui a servi aux cultures ultérieures.

# PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO SITES PALAFITTIQUES PRÉHISTORIQUES AUTOUR DES ALPES



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture

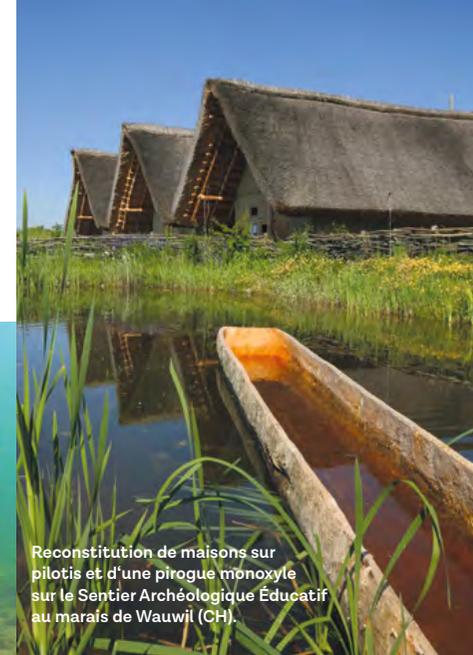


Sites palafittiques préhistoriques  
autour des Alpes  
Patrimoine mondial depuis 2011

# Sommaire

Que sont les palafittes ? .....	3
Archéologie sous les plans d'eau, au bord des lacs et dans les marais .....	4
<b>L'archéologie sous le microscope ...</b> .....	<b>6</b>
Dendrochronologie .....	6
Datation radiocarbone .....	6
Archéobotanique et archéozoologie .....	7
Palynologie .....	8
<b>Comment vivaient les hommes autrefois ...</b> .....	<b>9</b>
Maisons et gestion de la forêt .....	9
Agriculture et élevage .....	9
Chasse et cueillette .....	10
Pêche .....	11
<b>CARTE INDIQUANT L'ENSEMBLE DES PALAFITTES CONNUS AUTOUR DES ALPES</b> .....	<b>12</b>
Vie et mort .....	14
<b>... et ce qu'il en reste</b> .....	<b>15</b>
Pierre .....	15
Céramique .....	15
Bois .....	16
Os et bois de cervidés .....	16
Textile .....	17
Métal .....	17
<b>Protéger le patrimoine mondial</b> .....	<b>18</b>
Protection du patrimoine mondial sous l'eau et dans les marais .....	18
Points nationaux d'information .....	20
Mentions légales et crédits photos .....	20
<b>Couverture de la brochure :</b>	
Fiches d'information des six pays	
La convention du patrimoine mondial de l'UNESCO	
Qui sommes-nous – Groupe de Coordination Internationale (ICG)	

## Que sont les palafittes ?



Reconstitution de maisons sur pilotis et d'une pirogue monoxyle sur le Sentier Archéologique Educatif au marais de Wauwil (CH).



Patrimoine mondial subaquatique : pilotis dans le lac Keutschacher See (AT).

Les palafittes sont constitués des ruines de constructions conservées sous l'eau, au bord des lacs et dans les marais, et dont il ne reste que les poteaux (pilotis) des maisons en bois, souvent en grand nombre, ainsi que des pièces d'architecture. Les matières périssables se conservant particulièrement bien dans les sédiments gorgés d'eau, les fouilles archéologiques de ces habitats, connus sous le nom de villages lacustres ou de milieux humides, ont livré quantité de vestiges exceptionnels. Actuellement, plus de 1 000 palafittes

sont connus dans la région péri-alpine. Leur fouille a permis la mise au jour d'une documentation unique et inestimable sur la vie quotidienne des premières communautés agricoles d'Europe occidentale sur une période de 4500 ans (entre 5000 et 500 av. J.-C.). Depuis 2011, 111 de ces sites, les plus remarquables, répartis dans six pays de la région péri-alpine, sont inscrits sur la Liste du patrimoine mondial par l'UNESCO, formant une série transnationale appelée « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes ».

# Archéologie sous les plans d'eau, au bord des lacs et dans les marais

Juste sous le niveau de sol actuel : planchers en bois et foyers datés d'environ 5000 av. J.-C., issus d'un village des tourbières d'Alleshhausen dans la région du Federsee (DE).



Coupe stratigraphique montrant la couche archéologique de la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire, composée de dépôts organiques, de pilotis et de matériel. Fouilles du site VII au bord du lac de Clairvaux (FR).



Plongeur archéologue mettant au jour un fragment de céramique.

Lorsque des populations fréquentent régulièrement les mêmes lieux sur de longues périodes, elles laissent derrière elles de nombreux témoins. Ce sont les archéologues qui vont en faire la lecture et l'interprétation. Les déchets, les objets perdus ou abandonnés, les excréments humains et animaux, ainsi que les vestiges des constructions s'accumulent en couches archéologiques qui subsistent après l'abandon de l'habitat.

Lorsque, au fil du temps, les villages ont été reconstruits plusieurs fois sur le même emplacement, les sédiments naturels alternent avec les couches d'habitat, formant au cours des millénaires des stratigraphies complexes.

Réalisées en milieu humide, les fouilles des sites palafittiques nécessitent des adaptations techniques particulières.

Pour les sites de marais, de bord de lac ou en eau peu profonde, le procédé consiste à assécher le secteur de fouille pour assurer la qualité des recherches : l'eau est pompée à l'intérieur d'un caisson entouré de palplanches profondément enfoncées. Pour les sites immergés, les archéologues réalisent une fouille subaquatique en plongée. Pour travailler dans de bonnes conditions de visibilité, un courant artificiel est créé grâce à un système de rideau d'eau claire. Un aspirateur (« suceuse ») est utilisé pour éliminer les sédiments au fond du lac afin de dégager le plus délicatement possible les vestiges jusqu'aux plus petits objets utiles à l'étude. La fouille terminée, les découvertes et les échantillons recueillis sont conservés dans des centres de recherche archéologique et dans des laboratoires spécialisés pour y être étudiés et, pour les objets les plus fragiles, bénéficier d'un traitement de conservation.

L'inscription des sites palafittiques au patrimoine mondial de l'UNESCO est à l'origine du déploiement des nouvelles technologies de détection et d'enregistrement des vestiges en milieu humide : drones, sonars à balayage latéral, prospections géophysiques et photographies sous-marines haute résolution. Ces différentes techniques, lorsque les conditions sont favorables, permettent d'observer les surfaces occupées anciennement sans les détruire, de créer des images 3D et de produire des plans des vestiges archéologiques.

L'expérimentation, plus ou moins grande nature selon les cas, permet de valider (ou non) les hypothèses élaborées en cours de fouille : techniques de construction des habitations, de fabrication des outillages, de montage des céramiques, etc.

Aujourd'hui, la compréhension des palafittes passe par l'utilisation de ces méthodes modernes, mais les travaux des archéologues, dont les compétences et une bonne connaissance de terrain sont exigées, demeurent indispensables.



Déplacement d'une pirogue monoxyle dans le lac de Biemme (CH).



Faucille et peigne récemment dégagés sur le site de Lucone, Polpenazze, lac de Garde (IT). Le milieu gorgé d'eau a permis la bonne conservation des matières organiques.

# L'archéologie sous le microscope ...



Échantillon de bois issu du site palafittique de Seewalchen I, lac Attersee (AT).



On peut déterminer l'année exacte d'abattage d'un arbre grâce aux cernes de croissance. Des événements historiques utiles à la médiation culturelle sont marqués sur une tranche de bois de chêne du canton de Zug (CH).



Fouilles archéologiques à Špica (SLO) en 2010. Des palafittes de la fin du Chalcolithique présentant des indices de métallurgie datant des 25<sup>e</sup>-26<sup>e</sup> siècles av. J.-C. y furent découverts.



Encore verte au moment de la découverte : cette feuille de houx de Zug-Riedmatt (CH) a plus de 5000 ans.

## Dendrochronologie

La dendrochronologie, ou étude de la croissance des arbres au cours du temps, est utilisée pour déterminer l'année et parfois même la saison au cours de laquelle un arbre a été abattu. Pour ce faire, on mesure la largeur des anneaux de croissance sur une coupe de bois. L'alternance de phases de forte et/ou de faible croissance de l'arbre en fonction des variations climatiques se traduit par des cernes larges et/ou étroits. En comparant cette alternance à celle d'arbres de la même région et d'âge connu, il est possible de déterminer à quel moment l'arbre a commencé à pousser et quand il a été abattu. Pour obtenir une datation exacte, l'échantillon de bois doit contenir une séquence d'au moins 30 à 50 cernes. Des références nationales et régionales aident à compenser les variations locales de croissance des arbres. Grâce à l'excellent état de conservation des sites palafittiques gorgés d'eau, les bois pouvant se prêter à cette méthode de datation sont nombreux. Pour restituer le plan des maisons et des villages, qui avaient une durée de vie limitée, les chercheurs prélèvent tous les échantillons de pilotis disponibles. Leur datation permet de retracer la succession chronologique des villages et les conditions climatiques contemporaines de la vie de l'arbre concerné.

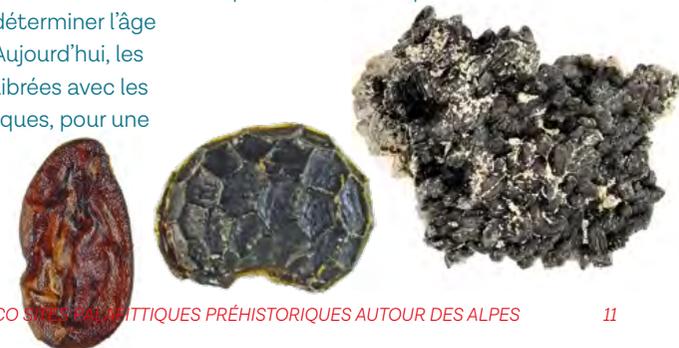


Nettoyage de la surface d'un échantillon de bois issu du site palafittique de Seewalchen I, lac Attersee (AT).

## Datation radiocarbone

La méthode de datation par le radiocarbone, dite également datation par le comptage du carbone 14 résiduel, est basée sur la mesure de l'activité radiologique du <sup>14</sup>C contenu dans la matière organique, comme les restes de végétaux ou les os. Tout organisme vivant assimile le carbone de l'atmosphère au cours de sa vie. Lorsque l'organisme meurt, il ne reçoit plus de <sup>14</sup>C et celui qu'il contient va se désintégrer peu à peu. Cette désintégration peut être mesurée (période de demi-vie d'environ 5730 ans) et la quantité restante d'isotopes <sup>14</sup>C du carbone est ensuite utilisée pour déterminer l'âge de l'organisme ; la précision de datation de cette méthode peut varier d'un à plusieurs siècles. Comme la teneur naturelle de l'atmosphère en carbone a varié au cours des siècles, les résultats de la datation radiocarbone doivent être corrigés au moyen d'une courbe d'étalonnage. Une datation précise est donc pratiquement impossible. Néanmoins, cette méthode joue un rôle important dans la recherche archéologique, car elle permet de déterminer l'âge approximatif d'un artefact. Aujourd'hui, les dates radiocarbone sont calibrées avec les datations dendrochronologiques, pour une meilleure précision.

Au microscope : graines de lin (gauche), de pavot à opium (milieu) et grains de céréales (droite).



## Archéobotanique et archéozoologie

Dans des conditions normales, les végétaux, les fruits, les graines et les bois non carbonisés se décomposent rapidement dans le sol. Il en est tout autrement lorsque la matière organique est conservée dans des sédiments gorgés d'eau. Le faible taux d'oxygène présent dans les milieux humides ralentit considérablement le processus de décomposition. Le matériau décomposé dans les cellules végétales est remplacé par de l'eau. La forme est ainsi généralement préservée et les restes organiques peuvent encore être identifiés après plusieurs milliers d'années. Les palafittes et leurs vestiges organiques sont ainsi devenus des archives uniques qui permettent de reconstituer le paysage préhistorique, le couvert végétal et l'utilisation qui en a été faite par les premiers cultivateurs. L'archéobotanique, ou paléobotanique, étudie les restes de plantes telles que les feuilles et les mousses, les fruits, les coquilles de noisettes, les akènes de fraises, les pommes, et bien plus encore. Elle



Dans des conditions idéales, non seulement des arêtes mais aussi des écailles de poisson peuvent être conservées. Écailles de corégone de Zug-Riedmatt (CH).



Étude d'échantillons d'un site palafittique du lac Attersee (AT).

### Palynologie

La palynologie est l'étude des grains de pollen et des spores conservés dans les niveaux archéologiques et les sédiments naturels des marais, des tourbières et des lacs. Lorsque des dépôts de plusieurs mètres se sont accumulés au cours des millénaires, les pollens, échantillonnés à partir de carottages, sont analysés pour reconstituer l'évolution naturelle de l'environnement végétal et retracer l'impact de l'homme sur son milieu. L'accroissement des forêts et la présence de certaines variétés de plantes peuvent indiquer un milieu non perturbé par l'homme, tandis que la fluctuation des proportions de pollens d'arbres et d'arbustes, de plantes de milieu ouvert et de plantes cultivées témoignent de défrichements ou d'incendies, de mise en culture ou de pâturages.

Pommes sauvages âgées d'environ 5700 ans découvertes à Alleshäusen dans la région du Federsee (DE).



Grains de pollen provenant de couches archéologiques : tilleul (à gauche), bleuet (au milieu) et orlaya à grande fleur (à droite).



## Comment vivaient les hommes autrefois...



C'est à cela que le village du lac d'Inkwil (CH) et son environnement ont pu ressembler.

### Maisons et gestion de la forêt

La conservation des bois d'architecture est une caractéristique importante des sites palafittiques. Les pièces d'architecture mises au jour montrent le savoir-faire des menuisiers et charpentiers. Il s'agit le plus souvent des pilotis porteurs verticaux qui composaient la structure de la maison et soutenaient la toiture et le plancher rehaussé. Les pieux retrouvés en fouille étaient également utilisés pour la construction de palissades et de chemins de planches. Le bois a été largement utilisé pour la fabrication de l'outillage quotidien : manches de haches, arcs, hampes de flèches, pièges à poissons, clayonnages de parois, etc. Chaque bois, dont l'essence a été déterminée, est soumis à une datation dendrochronologique, à condition que l'arbre comprenne au moins 30-50 cernes de croissance. Le pieu peut alors être corrélé aux différentes structures architecturales mises en évidence : portes, clôtures, bardeaux, rondins, planches et faitières. Les constructeurs des palafittes avaient une excellente connaissance des propriétés de chaque essence utilisée et de l'usage qu'ils pouvaient en faire. L'étude des bois d'architecture conservés renseigne également sur l'exploitation des

espèces arborées dans les forêts autour des villages. Par exemple, l'accumulation des litières de branches et de feuilles indique que l'émondage était pratiqué pour la nourriture du bétail, à l'intérieur même de l'espace villageois.

### Agriculture et élevage

L'agriculture et l'élevage constituaient, dès le Néolithique, l'essentiel des ressources alimentaires. On élevait des bœufs, des porcs, des moutons et des chèvres pour leur viande, leurs os, leurs tendons, leur laine et leur peau. Le lait était bu ou transformé en fromage. L'utilisation de bêtes de somme est attestée par l'usure des os de certains animaux ; la traction animale est attestée par la découverte de travois, de roues, de jougs. On cultivait diverses variétés de céréales et de légumineuses, ainsi que des plantes oléagineuses ou riches en fibres. Parmi les céréales cultivées au Néolithique on compte le blé nu, l'orge, l'amidonner et le petit épeautre. Les céréales étaient utilisées pour la préparation de bouillies et de pain, mais aussi pour la confection de boissons fermentées, comme la bière. Le pois, le pavot à opium et le lin étaient

C'est à cela qu'a pu ressembler le village de Zellmoos (CH) sur la péninsule du lac Sempach il y a 3000 ans.



### Chasse et cueillette

également cultivés. L'épeautre, le millet, les fèves et les lentilles ont été ajoutés au menu au plus tard à l'âge du Bronze (vers 2200 av. J.-C.). Outre les stocks de céréales et les déchets provenant de leur transformation, des restes de nourriture ont également été retrouvés dans les sites palafittiques, comme des pains ou, à l'intérieur de récipients en céramique, des plats mijotés et des bouillies de céréales. Les sources archéologiques ne permettent pas vraiment de connaître la manière dont les plats ont été préparés et quels étaient leurs goûts.

La chasse et la cueillette constituaient d'importantes sources alimentaires pour les communautés agricoles sédentaires. Pépins, graines et coquilles attestent la collecte de fruits sauvages (pommes, framboises, mûres), de baies et de noix. Le miel et les œufs d'oiseaux s'ajoutaient sans doute au menu, tout comme les champignons et certaines feuilles et racines. Des plantes étaient cueillies pour être mangées, mais aussi pour leurs fibres, leurs propriétés tinctoriales et médicinales. La chasse à l'arc est attestée par des pointes de flèche en os, en bois de cerf et en silex. Des pointes de flèche émoussées en bois ou en bois de cervidés étaient probablement utilisées pour chasser de petits oiseaux sans endommager les plumes.

Les os, tels que ce crâne de bœuf, fournissent des informations sur la nature et l'utilisation des animaux qui ont été élevés.



Pour la chasse : des pointes de flèche en silex issues de Gachnang/Niederwil, lac Egelsee (CH).



On utilisait déjà de tels bâtons aratoires en bois pour cultiver la terre.



La chasse et la pêche jouaient un rôle important. Entre autres outils, on utilisait des harpons en bois de cerf comme ceux-ci.



### Pêche

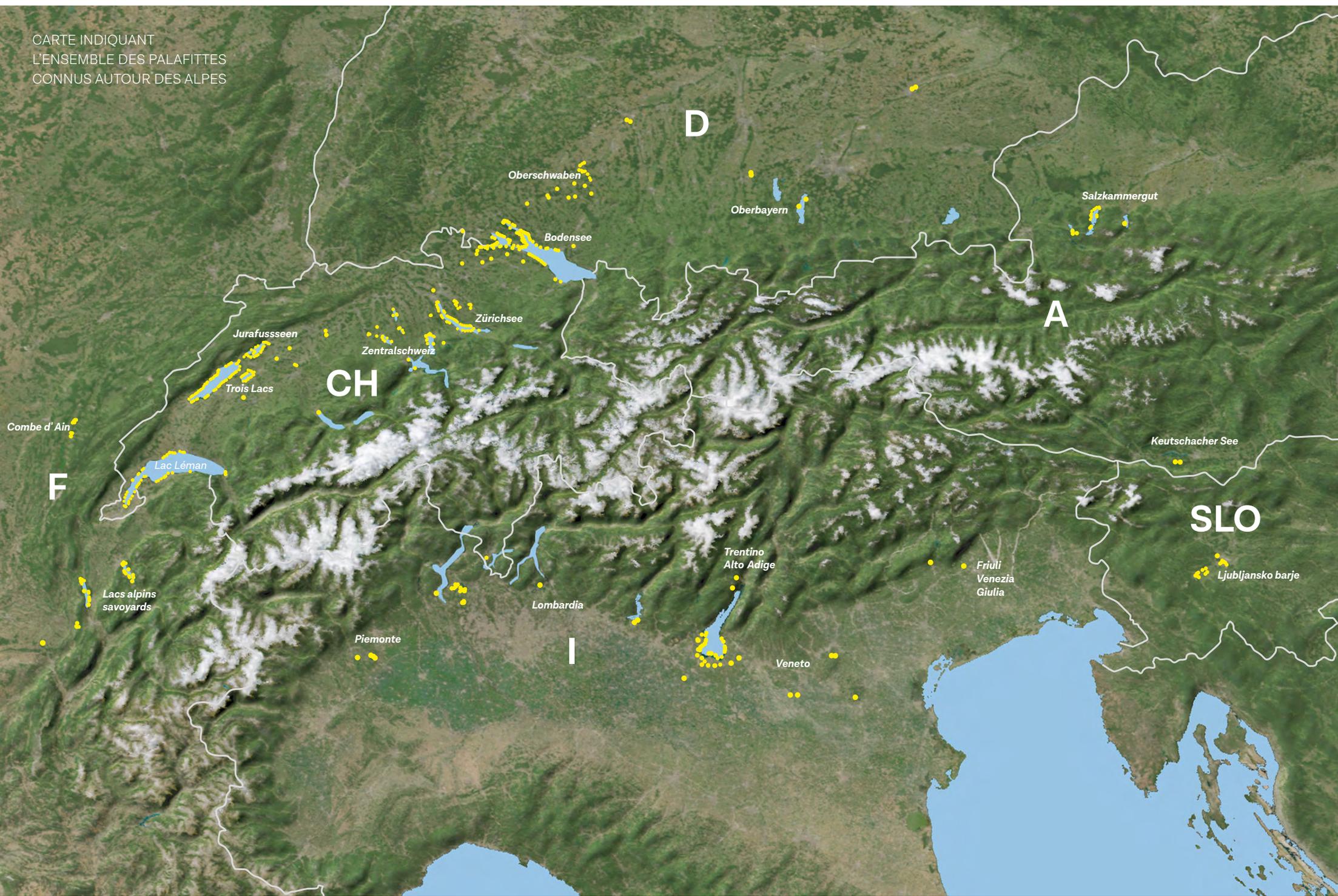
Les principaux animaux chassés restent le cerf, le chevreuil, le sanglier et l'aurochs. La chasse était sans doute pratiquée en groupes, comme cela est représenté sur des scènes gravées sur des rochers. Le Val Camonica près de Brescia (Italie) – également inscrit sur la Liste du patrimoine mondial par l'UNESCO – est particulièrement connu pour ses rochers gravés : les gravures ne montrent pas seulement quels animaux étaient chassés et de quelle manière, elles suggèrent également le rôle important de la chasse dans les systèmes de croyances.

Presque tous les palafittes du Néolithique et de l'âge du Bronze ont livré des indices de pratique de la pêche : filets, poids et flotteurs de filets, hameçons, pirogues et pagaies, ainsi que les restes des poissons eux-mêmes, bien que leur faible quantité ne soit guère représentative de la consommation réelle, car les restes de poissons sont fragiles et se conservent mal. On retrouve le plus souvent des vertèbres, des parties de la tête et parfois des écailles. Ce sont dans les excréments humains que l'on retrouve la preuve de leur consommation : en effet, les oeufs retrouvés appartiennent le plus souvent à des parasites qui ont infecté les populations d'alors et provoqué de nombreuses maladies. À côté des grandes espèces comme le silure et le brochet, de nombreux restes de poissons plus petits (perche, corégone, truite, omble, ablette, gardon, tanche, carpe, brème et gardon rouge) ont été découverts dans les sites palafittiques. Outre la pêche au filet et à la ligne, sont attestées d'autres méthodes telles que le harponnage et l'utilisation de nasses et de pièges.

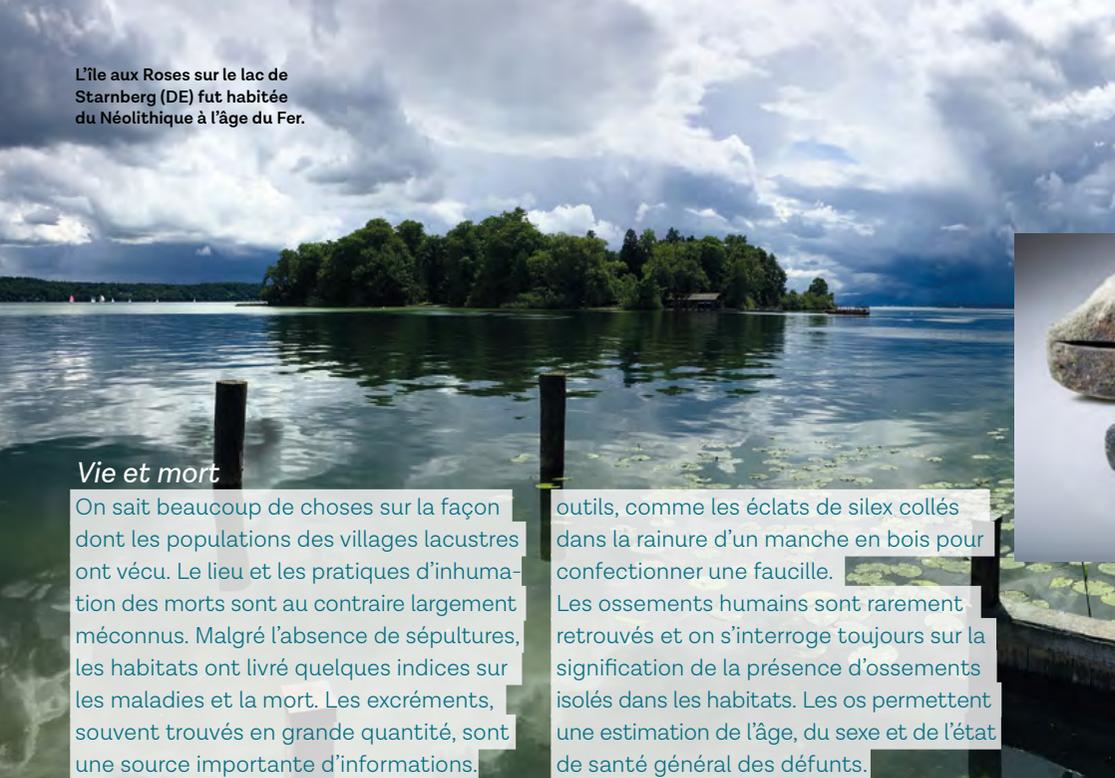


C'est peut-être ainsi qu'on pêchait il y a près de 6000 ans aux environs du site d'Egolzwil (CH).

CARTE INDIQUANT  
L'ENSEMBLE DES PALAFITTES  
CONNUS AUTOUR DES ALPES



L'île aux Roses sur le lac de Starnberg (DE) fut habitée du Néolithique à l'âge du Fer.



### Vie et mort

On sait beaucoup de choses sur la façon dont les populations des villages lacustres ont vécu. Le lieu et les pratiques d'inhumation des morts sont au contraire largement méconnus. Malgré l'absence de sépultures, les habitats ont livré quelques indices sur les maladies et la mort. Les excréments, souvent trouvés en grande quantité, sont une source importante d'informations.

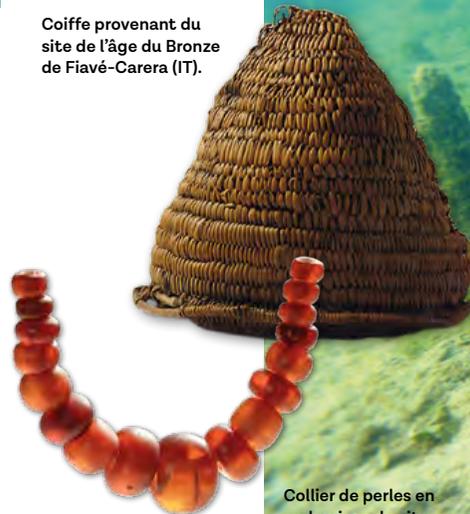
Leur analyse renseigne sur l'alimentation et la santé des populations. Des morceaux de brai de bouleau présentant des empreintes de dents, sont parfois considérés comme les premiers chewing-gum. Le brai de bouleau ayant des vertus anti-inflammatoires, on peut supposer son utilisation à des fins thérapeutiques. Ces boulettes de brai peuvent aussi être le résultat de la mastication d'une matière première plastique utilisée pour emmancher de petits outils, comme les éclats de silex collés dans la rainure d'un manche en bois pour confectionner une faucille. Les ossements humains sont rarement retrouvés et on s'interroge toujours sur la signification de la présence d'ossements isolés dans les habitats. Les os permettent une estimation de l'âge, du sexe et de l'état de santé général des défunts.

Leur analyse renseigne sur l'alimentation et la santé des populations. Des morceaux de brai de bouleau présentant des empreintes de dents, sont parfois considérés comme les premiers chewing-gum. Le brai de bouleau ayant des vertus anti-inflammatoires, on peut supposer son utilisation à des fins thérapeutiques. Ces boulettes de brai peuvent aussi être le résultat de la mastication d'une matière première plastique utilisée pour emmancher de petits



«Chewing-gum» en brai de bouleau de près de 6000 ans présentant des empreintes de dents, et issu du site de Hornstaad-Hörnle au bord du lac de Constance (DE).

Coiffe provenant du site de l'âge du Bronze de Fivè-Carera (IT).



Pieux en bois dans le lac de Mondsee (AT).

Collier de perles en ambre issu du site de Lagazzi del Vho (IT).

## ... et ce qu'il en reste



Lames de hache en pierre et produits semi-finis, lac du Nussbaum (CH).

### Pierre

La pierre était le matériau indispensable à la fabrication d'un grand nombre d'outils au Néolithique. Son utilisation a perduré conjointement à l'utilisation des métaux qui font leur apparition au Chalcolithique (âge du Cuivre) et à l'âge du Bronze. Deux catégories de pierres peuvent être distinguées : le silex et divers types de roches. L'exploitation des bancs de silex a été réalisée en minières. La taille du silex permet d'obtenir des outils aux tranchants vifs et coupants. De minces lames et lamelles ont ainsi été produites, transformées en lames de couteau, pointes de flèche, racloirs et grattoirs, puis emmanchées sur des manches en bois ou en bois de cervidés.

La roche dure servait à fabriquer des meules, des polissoirs, des lames de hache et des parures. Diverses techniques de fabrication furent employées, dont la taille, le sciage, le bouchardage, le polissage.

En examinant l'origine des différentes pierres, on peut mettre en évidence des contacts et des réseaux d'échanges à travers toute l'Europe et à très longue distance.

Tasse en céramique d'Isolino Virginia, lac de Varèse (IT), avec des décors typiques de la région.



### Céramique

La fabrication des récipients en argile a commencé vers 6000 av. J.-C. en Europe centrale. L'argile a également servi à la fabrication de fusaïoles et de pesons de métier à tisser. L'argile, extraite parfois dans un rayon de plusieurs kilomètres autour du village, était mélangée à de la pierre fragmentée (comme la calcite), de la chamotte (céramique concassée), de la paille, des coquilles ou des os broyés. Ces différents types de dégraissant permettaient de réduire la rétraction de l'argile pendant le séchage et diminuaient le risque de fissures lors du séchage ou de la cuisson. Plusieurs techniques ont été utilisées pour le montage des récipients. La technique la plus employée était le montage au colombin, à partir de boudins d'argile. Le montage à la batte et à la contre-batte est également attesté. Les surfaces des céramiques étaient régularisées et polies à l'aide d'un galet lisse. Des motifs pouvaient être tracés à l'aide des doigts ou d'outils en bois ou en os. Des décors plastiques ont souvent été appliqués sur les parois. Les différentes formes de récipients, les types de décor et de montage permettent de préciser la datation et la répartition spatiale des civilisations du Néolithique et de l'âge du Bronze. La cuisson des récipients s'effectuait dans un foyer soit en aire ouverte soit en fosse. Cette dernière méthode permettait un meilleur contrôle de l'apport d'oxygène et de la température pendant le processus de cuisson.

Deux pirogues monoxyles et une roue en bois avec son essieu furent découvertes à Stare gmajne (SLO) lors des fouilles de 2002. La roue appartenait à un chariot à deux roues d'une qualité exceptionnelle, fabriqué il y a 5150 ans.



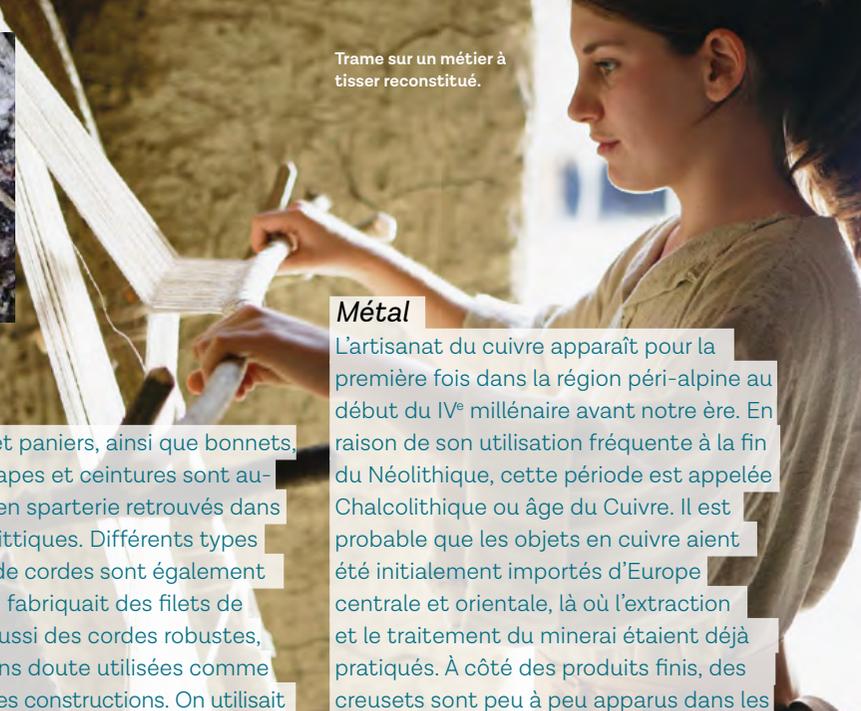
Ces dents perforées, issues de Zug-Riedmatt (CH), furent probablement portées ensemble en collier : trois dents de loup et une dent de cochon taillée de sorte à ressembler à une dent de loup (tout à gauche).



Tissu de lin carbonisé daté de près de 6000 ans, provenant du site d'Arbon-Bleiche 3 au bord du lac de Constance (CH).



Trame sur un métier à tisser reconstitué.



## Métal

L'artisanat du cuivre apparaît pour la première fois dans la région péri-alpine au début du IV<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. En raison de son utilisation fréquente à la fin du Néolithique, cette période est appelée Chalcolithique ou âge du Cuivre. Il est probable que les objets en cuivre aient été initialement importés d'Europe centrale et orientale, là où l'extraction et le traitement du minerai étaient déjà pratiqués. À côté des produits finis, des creusets sont peu à peu apparus dans les sites palafittiques, attestant la transformation de cette nouvelle matière première. Comparée au travail de la pierre, de l'argile, du bois, de l'os ou du bois de cervidés, la métallurgie du cuivre est une véritable innovation. Vers la fin du III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., apparaissent les premiers objets en bronze, un alliage de cuivre et d'étain, annonçant le début de l'âge du Bronze. L'ajout d'étain au cuivre a facilité le processus de coulée, car la température de fusion de cet alliage est inférieure à celle du cuivre. Plus résistant que le cuivre, le bronze a permis la fabrication de nouvelles formes d'outils et d'armes pour de nouveaux usages.

## Bois

Roues, essieux et travois en bois constituent des pièces remarquables issues des palafittes. Les roues du Néolithique, faites de planches maintenues ensemble par des tenons insérés dans des mortaises en queue d'aronde, demandaient un haut niveau de savoir-faire. Les pirogues monoxyles taillées, comme leur nom l'indique, dans un seul tronc d'arbre, ne sont pas moins impressionnantes. Le bois était également utilisé pour fabriquer des hampes de flèche et des manches d'outils, dont les formes ingénieuses rivalisent facilement avec les outils modernes. De nombreux récipients en bois ont également été fabriqués. Un soin particulier était apporté au choix du bois dont les propriétés étaient les mieux adaptées à la fabrication d'un élément d'architecture, d'un outil ou d'un récipient. À l'époque, tout comme aujourd'hui, les arbres les plus prisés étaient le chêne, le sapin, le frêne, l'aulne, le saule, le peuplier, le tilleul, le bouleau, etc. Le bois était un matériau indispensable aux premiers cultivateurs et les forêts étaient intensément exploitées à la hache de pierre, ce qui eut un impact durable sur la composition et l'évolution des espaces boisés autour des villages.



Hache du Néolithique final avec son manche en bois et sa gaine en bois de cerf (3020-2990 av. J.-C.) provenant du site 4 du lac de Chalain (FR).

## Os et bois de cervidés

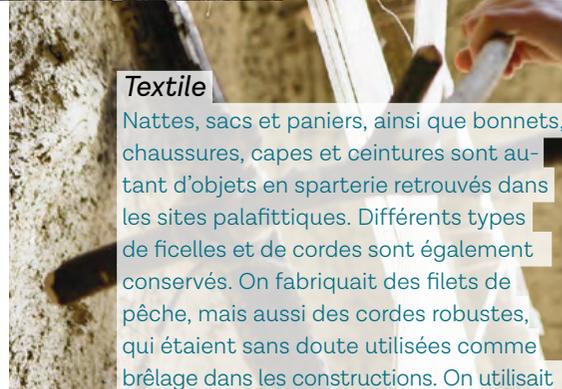
La plupart des restes d'os et de bois de cervidés trouvés dans l'habitat correspondent à des déchets issus de l'activité de boucherie, livrant aux archéologues des informations sur l'alimentation des gens. L'os et le bois de cervidés servaient aussi à la fabrication d'objets devant être à la fois robustes et flexibles. Le bois de cerf ne provenait pas uniquement des animaux chassés, on collectait aussi le bois de mue. Les os et les bois étaient utilisés, entre autres, pour fabriquer divers outils de menuiserie tels que des ciseaux, des burins et des merlins, mais aussi des alènes, des aiguilles et autres ustensiles pour le travail du cuir et du textile. En raison de sa ténacité et de son pouvoir à absorber les chocs, le bois de cerf servait à la fabrication des haches : des gaines en bois de cerf étaient enchâssées entre la lame en pierre et le manche en bois pour absorber le choc en cas d'impact et éviter l'éclatement de la mortaise du manche. Peignes, épingles, pendeloques et perles étaient autant d'éléments de parures fabriqués en os, en bois de cervidés ou en dents d'animaux. Les gobelets en bois de cervidés, taillés dans le pédicule (la partie inférieure du bois de cerf) sont l'une des particularités des palafittes.

Gobelets en bois de cervidés du site d'habitat d'Egolzwil, canton de Lucerne (CH).



## Textile

Nattes, sacs et paniers, ainsi que bonnets, chaussures, capes et ceintures sont autant d'objets en sparterie retrouvés dans les sites palafittiques. Différents types de ficelles et de cordes sont également conservés. On fabriquait des filets de pêche, mais aussi des cordes robustes, qui étaient sans doute utilisées comme brélage dans les constructions. On utilisait principalement la fibre de tilleul ou de chêne et l'écorce de bouleau. Les découvertes de morceaux de tissu, souvent très fragiles, en lin, aident également à restituer certaines étapes de la fabrication. Les outils, y compris les fusaïoles et les fuseaux, les pesons de métier à tisser, les peignes et les cartes témoignent de l'artisanat textile. Les cartes, par exemple, qui servaient à la transformation du lin, montrent comment les fibres étaient séparées.



La production de métal est non seulement attestée par des produits finis tels que des épingles en bronze (à gauche) et des lames en cuivre (à droite), mais aussi par des creusets (au centre).



Vaisselle en bois soigneusement travaillée, issue du site de l'âge du Bronze de Fivè-Carera (IT).



# Protéger le patrimoine mondial

Mesures de protection (à la fois pour le site et pour les roseaux) à l'aide de rouleaux géotextiles remplis de gravier dans le lac de Zoug (CH).

Des mesures de réalimentation en eau du marais et une surveillance régulière des niveaux d'eau, comme ici dans la région de Federseemoor (DE), aident les archéologues à préserver les sites et l'environnement naturel.



Mesures de protection dans un plan d'eau très fréquenté : plongeurs de la Société bavaroise d'archéologie sous-marine ancrant des bouées autour de l'île des Roses (DE).



## ... sous l'eau et dans les marais

Bien que les palafittes et leurs vestiges aient survécu pendant des milliers d'années, ils sont extrêmement fragiles et sensibles aux perturbations environnementales. Les villages en ambiance humide sont menacés par l'assèchement des sols, l'érosion, l'action des vagues, les travaux d'aménagement et de construction, ainsi que les activités de loisirs dans les eaux peu profondes autour des jetées, des zones d'ancrage et des plages de baignade. Lorsqu'ils ont demandé l'inscription sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, les six pays concernés se sont engagés à protéger à long terme les palafittes. Des contrôles réguliers sont nécessaires pour maintenir l'état de conservation des sites et, le cas échéant, des mesures de protection sont prises, modifiées ou intensifiées. La consolidation et la préservation des rives et du sol couvrant les sites est une des solutions apportées pour protéger durablement les vestiges d'habitat contre la dégradation bactérienne et toute influence extérieure.

Des chercheurs-plongeurs préparent la fouille sous l'eau, lac de Garde (IT).



Cependant, les menaces sont aussi le fait d'autres facteurs. L'action des vagues et des courants provoque l'érosion des sédiments protecteurs. Les ancres des bateaux de plaisance et des voiliers peuvent perturber profondément les couches archéologiques et arracher les pilotis. Les plantes et certains animaux, selon leur mode de croissance ou de nidification, peuvent également constituer une menace. C'est le cas des castors, ragondins et écrevisses qui creusent les fonds des lacs et des sandres qui y pondent. Pour pouvoir construire dans les marais et au bord des lacs, ou pour y pratiquer l'agriculture, les aménageurs et les cultivateurs drainent les sols, provoquant la destruction de l'environnement et des sites archéologiques.

Afin de protéger à long terme les sites, ont été créées des réserves archéologiques, des zones d'interdiction d'an-

crage, des jetées pour soulager les berges ou les zones de mouillage. Les services gestionnaires de l'archéologie, des monuments historiques, de l'environnement, les aménageurs, les collectivités et autres partenaires ont le devoir de se mobiliser et de collaborer pour maintenir et améliorer la valeur universelle exceptionnelle de ce patrimoine mondial, en favorisant une conservation efficace et pérenne des sites, le développement d'une recherche de haut niveau et le déploiement d'outils de valorisation de qualité.

Nous avons tous la responsabilité de préserver notre patrimoine commun pour les générations futures.



Le bateau de recherche du Kuratorium Pfahlbauten (AT).

## POINTS NATIONAUX D'INFORMATION

### **Suisse**

Swiss & International Coordination Group UNES-  
CO Palafittes  
Petersgraben 51, CH – 4051 Basel  
www.palafittes.org

### **Autriche**

Kuratorium Pfahlbauten  
Burgring 7, A – 1010 Vienna  
www.pfahlbauten.at

### **France**

Préfecture de la région Auvergne-Rhône-Alpes  
Direction régionale des affaires culturelles  
6 quai Saint-Vincent, F – 69001 Lyon  
www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/  
Drac-Auvergne-Rhône-Alpes

### **Italie**

Ministero per i beni e le attività culturali  
Segretariato Generale, Servizio  
Via del Collegio Romano 27, I – 00186 Roma  
www.unescopalafitteitalia.beniculturali.it

### **Slovénie**

Public Institute Ljubljansko barje Nature Park  
Podpeškacesta 380, SI – 1357 Notranje Gorice  
www.ljubljanskobarje.si

### **Allemagne**

#### **Bade-Wurtemberg**

Pfahlbauten-Informationszentrum  
Landesamt für Denkmalpflege im  
Regierungspräsidium Stuttgart  
Fischersteig 9  
D – 78343 Gaienhofen-Hemmenhofen  
www.unesco-pfahlbauten.org

#### **Bavière**

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege  
Koordination Archäologische Welterbestätten  
Obere Stadtmühlgasse 1,  
D – 91781 Weissenburg i. Bay.  
www.blfd.bayern.de

## MENTIONS LÉGALES ET CRÉDITS PHOTOS

**Éditeurs :** International Coordination Group UNESCO Palafittes  
Petersgraben 51, CH-4051 Basel  
info@palafittes.org

**Rédacteurs en chef :** Barbara Fath, Renata Huber, Carmen Löw, Gishan Schaeren

**Comité de lecture :** Marco Baioni, Cyril Dworsky, Renate Ebersbach, Daniel Ebrecht, Fanny Granier,  
Markus Gschwind, Sabine Hagmann, Pierre Harb, Celia Prost, Annick Richard,  
Maria Giuseppina Ruggiero, Dejan Veranič

**Conception graphique :** Barbara Wais, Drahtzieher Design & Kommunikation, A – 1070 Vienna

**Impression :** Hart Press, CZ – 76502 Otrokovice

**Traductions :** Sandy Hämmerle, Nicoletta Martinelli, Margaux Depaermentier, Dejan Veranič

*Nous remercions toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation  
de cette brochure en apportant leur aide et leurs conseils.*

### **Crédits photos :**

Archivio della Soprintendenza per i beni culturali della Provincia autonoma di Trento p.14 (droite) & p.16 (bas, droite) © Ornella Michelon  
– Association Palafittes / International & Swiss Coordination Group UNESCO Palafittes p.12/13 tableau (couverture) après (c) Andreas  
Zwahlen/René Buschor- BgfU, Société bavaroise d'archéologie subaquatique p.14 (haut) © R. Koburg, p.19 (haut) © R. Angermayr –  
Centre de recherche archéologique de la vallée de l'Ain p.5 (gauche) © Pierre Pétrequin – IPNA, Archéologie intégrative préhistorique  
et des sciences naturelles p.7 (haut, droite) © Simone Häberle, Christine Pümpin , p. 8 (bas) © Lucia Wick – Kuratorium Pfahlbauten p.3  
(gauche), p.8 (haut, gauche), p.15 (bas), p.19 (haut, droite) – Ministero per i beni e le attività culturali – Soprintendenza Archeologia, Belle  
Arti e Paesaggio per le provincedi Cremona, Lodi e Mantova p.14 (milieu, bas) – Ministero per i beni e le attività culturali – Soprintendenza  
Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia p.5 (bas, gauche) – Ministero per i beni e le attività culturali –  
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese p.15 (haut,  
droite) – Ministero per i beni e le attività culturali – Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e  
Vicenza p.18 (bas) – MGML, Museum & Galleries of Ljubljana p.7 (gauche) © Grega Babič, p.16 (haut, gauche) © Andrej Peunik – Musée du  
Land de Haute-Autriche / Kuratorium Pfahlbauten p.6 (gauche/haut & bas) – Musée cantonal d'archéologie préhistorique de Zoug p.6  
(droite) © Res Eichenberger – Musées de Lons-le-Saunier p.16 (bas, gauche) © Pierre Guenat – Musée national suisse p.11 (haut, gauche)  
– Office de l'archéologie de Thurgovie p.10 (bas) & p.16 (haut, droite) © Daniel Steiner, p.15 (haut, gauche) © Julian Rütli, p.17 (haut) –  
Office d'État du Bade-Wurtemberg pour la conservation des monuments historiques p.4 (haut, gauche) & p.8 (bas, gauche) – Office  
d'Etat pour la conservation des monuments du Conseil régional de Stuttgart p.14 (bas, gauche) © Monika Erne, p.18 (haut, droite) ©  
Helmut Schlichtherle – Service archéologique du canton de Berne p.5 (droite) © Daniel Steffen, p.5 (bas) © Carlos Pinto – Service  
d'archéologie cantonale de Lucerne p.3 (droite), p.7 (droite), p.10 (milieu), p.11 (haut, droite), p.16 (bas, droite) & p.17 (bas, gauche) © Bill  
Clemens, p.10 (haut) & p.11 (bas) © Joe Rohrer – Service d'archéologie cantonale de Soleure, p.9 © Benoît Clarys – Service de conservation  
des monuments et d'archéologie du canton de Zoug p.8 (haut, gauche) © Rolf Glauser, p.16 (haut, droite ; milieu, droite) & p.17 (bas, droite)  
© Res Eichenberger, p.18 (haut, gauche) © Gishan Schaeren – p.7 (gauche/milieu) © Georges Haldimann, La Chaux-de-Fonds.

## UNESCO ET CONVENTION DU PATRIMOINE MONDIAL

L'UNESCO (anglais: **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**, français: **Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture**) a été fondée à Londres en 1945 et fait partie des 17 institutions spécialisées des Nations Unies, dont le traité fondateur est entré en vigueur en 1946. Après les événements de la seconde guerre mondiale, cette association internationale s'est donnée comme objectif de susciter et de promouvoir la « solidarité intellectuelle et morale de l'humanité », l'instauration de la paix ne pouvant plus reposer uniquement sur des accords économiques et politiques. Promouvoir l'éducation, la science et la culture ainsi que la communication et l'échange d'informations constitue les missions fondamentales de l'UNESCO. Son caractère unificateur à l'échelle internationale concerne tout particulièrement notre patrimoine mondial transnational et sériel ; pour cela, il est placé au cœur de notre coopération.

Lors de sa 17<sup>e</sup> Conférence générale en 1972, l'UNESCO a adopté la Convention relative à la protection du Patrimoine mondial, Culturel et Naturel – connue sous le nom de Convention du Patrimoine mondial.

L'idée centrale repose sur la « considération qu'une partie du patrimoine culturel ou naturel présente un intérêt exceptionnel et doit donc être préservée en tant que composante du patrimoine mondial de l'humanité entière ». Cette protection est assurée par la communauté internationale grâce au soutien apporté aux mesures appropriées dans les pays concernés. Depuis 1972, près de 200 États ont signé et ratifié cet accord ; en 2018, on dénombrait 1092 sites dans 167 pays déclarés Sites du patrimoine mondial de l'UNESCO.

*« Les guerres prenant naissance dans l'esprit des hommes, c'est dans l'esprit des hommes que doivent être élevées les défenses de la paix »*

[Source: Préambule de l'Acte constitutif de l'UNESCO 1945/2001]

## QUI SOMMES-NOUS – GROUPE DE COORDINATION INTERNATIONALE (ICG)

Les six pays participant au patrimoine mondial des « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes », à savoir l'Allemagne, l'Autriche, la France, l'Italie, la Slovaquie et la Suisse, se sont engagés en tant que partenaires égaux dans la collaboration transfrontalière, à étudier ce patrimoine commun, à le préserver pour les générations futures et à sensibiliser les populations à la valeur universelle de ces sites.

Le Groupe de Coordination Internationale UNESCO Palafittes s'est donné comme objectifs de coordonner avec les six pays les mesures visant à protéger, étudier et faire connaître ce patrimoine invisible encore trop méconnu. Il est de la plus haute importance pour l'ICG de soutenir les actions publiques aux niveaux local, régional et international et de faire prendre conscience au plus grand nombre de l'aspect unificateur de notre patrimoine mondial commun. Conformément à la Convention du patrimoine mondial de l'UNESCO, l'ICG œuvre à promouvoir une collaboration dans les domaines de la science, de l'éducation et des échanges culturels, caractérisée par le respect mutuel.

## ALLEMAGNE

Le **Bade-Wurtemberg** et la **Bavière** comptent **18 sites** inscrits au Patrimoine mondial des « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes ». Des villages lacustres sont situés tant sur les rives des **lacs de Constance** et de **Starnberg** que dans les vallées fluviales et les marais en **Haut-Souabe** et en **Haute-Bavière**. On compte parmi eux des sites éponymes tels que **Hornstaad**, ainsi que le plus récent palafitte connu, situé sur **l'île des Roses** et datant de 500 av. J.-C. Les excellentes conditions de conservation des milieux humides encouragent les approches scientifiques interdisciplinaires et la coopération internationale. La **région du Federsee** et **l'est du lac de Constance** constituent traditionnellement les principales zones de recherche de l'archéologie des milieux humides dans le sud de l'Allemagne. Ce Patrimoine mondial bénéficie depuis longtemps d'une coopération fructueuse entre la conservation du patrimoine et la préservation de la nature.

## AUTRICHE

La plupart des palafittes autrichiennes datent du IV<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. et sont aujourd'hui tous submergés. **Cinq** d'entre eux sont inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Ils sont situés sur les **lacs Attersee, Mondsee** (tous deux en Haute-Autriche) et **Keutschacher See** (Carinthie). Les palafittes du Keutschacher See sont installés exceptionnellement sur une île du lac. Une grande variété d'objets a été découverte dans les ruines du village de « See » du lac Mondsee, dont des céramiques richement décorées. L'habitat de **Litzlberg Süd** sur l'Attersee fait partie des palafittes les mieux conservés d'Autriche. Les deux habitats **d'Abtsdorf** sont très prometteurs pour les recherches futures. Il s'agit du village **d'Abtsdorf I** de l'âge du Bronze et du village **d'Abtsdorf III**, probablement occupé pendant une courte durée seulement, sur la rive ouest du lac Attersee.

## SLOVÉNIE

Quarante-trois sites palafittiques sont connus en Slovaquie. Ils sont tous localisés aujourd'hui dans des tourbières, tandis que pendant la Préhistoire récente ils étaient installés sur les rives de lacs. **Deux complexes d'habitats** autour de l'actuelle commune d'**Ig** ont été intensément étudiés et sont inscrits au Patrimoine mondial de l'UNESCO. Les palafittes de **Ljubljansko Barje** ont été habités sans interruption pendant trois millénaires. Les maisons étaient serrées les unes contre les autres, chacune était construite sur trois rangées de poteaux. Les principaux matériaux de construction étaient le frêne et le chêne, tous deux disponibles dans l'arrière-pays des villages. La découverte d'une roue en bois avec son essieu, datant de 3200 av. J.-C., représente un point culminant du progrès technologique. Les habitants de Ljubljansko Barje fabriquaient des céramiques de haute qualité et richement décorées. Les derniers habitants des villages palafittiques ont vécu à l'âge du Bronze sur les rives des lacs. Lorsque le niveau des plans d'eau a commencé à baisser, ils se sont déplacés vers les collines voisines.

<https://palafittes.org>



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Kultur BAK

Federal Chancellery  
Republic of Austria

LAND KÄRNTEN  
Kultur



Baden-Württemberg  
LANDSCHAFT FÜR DENKMALPFLEGE  
IM NACHFOLGERSTADTANERBEN

BAYERISCHES LANDESAMT  
FÜR DENKMALPFLEGE

Ljubljansko barje  
KRAJNSKI PARK



Ministerium für Kultur  
Kultur

Progetto finanziato a valere sui fondi Legge 20 febbraio 2006, n. 77 «Misure speciali di tutela e fruizione dei siti e degli elementi italiani di interesse culturale, paesaggistico e ambientale, inseriti nella «lista del patrimonio mondiale», posti sotto la tutela dell'UNESCO»

