



Archéologie Ouverture au public de la place Sous-le-Scex à Sion

15 | 09 | 2020





CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Présidence du Conseil d'Etat
Chancellerie – IVS

Präsidium des Staatsrates
Kanzlei - IVS



INVITATION POUR LES MÉDIAS

8 septembre 2020

Conférence de presse – Archéologie **Ouverture au public de la place Sous-le-Scex à Sion**

Le projet de mise en valeur des découvertes archéologiques effectuées à Sion, Sous-le-Scex, est finalisé. Il fédère les intérêts de la Ville de Sion, du Canton du Valais et du monde scientifique, puisqu'il permet simultanément d'accueillir la population au sein d'un nouvel espace végétalisé à l'écart de l'agitation urbaine et de promouvoir le patrimoine enfoui de Sion, haut lieu de l'archéologie en Suisse.

Deux ouvrages sortent de presse sur le sujet. Le premier, concernant plus directement le monde scientifique, présente l'occupation du site durant la période romaine et analyse son évolution après son occupation par les Séduces durant le Second âge du Fer, et préalablement à l'implantation de l'église funéraire. Le second ouvrage, destiné à tout un chacun, résume les résultats obtenus par les recherches scientifiques et offre une vue d'ensemble du développement du site de Sous-le-Scex entre la fin du Néolithique et nos jours.

Date et heure	Mardi 15 septembre 2020 – 11 heures
Lieu	Place de Sous-le-Scex Rue de la Lombardie, Sion (Parking du Scex - sortie nord)
Intervenants	Esther Waeber-Kalbermatten Cheffe du Département de la santé, des affaires sociales et de la culture Caroline Brunetti Archéologue cantonale Marc-André Haldimann Archéologue et co-auteur de l'ouvrage scientifique Philippe Varone Président de Sion Jean-Paul Chabbey Chef du Service des bâtiments et constructions de la Ville de Sion





CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Présidence du Conseil d'Etat
Chancellerie - IVS

Präsidium des Staatsrates
Kanzlei - IVS



COMMUNIQUÉ POUR LES MÉDIAS

15 septembre 2020

Archéologie – Ouverture au public de la place Sous-le-Scex à Sion

Le projet de mise en valeur des découvertes archéologiques effectuées à Sion, Sous-le-Scex, est finalisé. Il fédère les intérêts de la Ville de Sion, du Canton du Valais et du monde scientifique, puisqu'il permet simultanément d'accueillir la population au sein d'un nouvel lieu de rencontre à l'écart de l'agitation urbaine et de promouvoir le patrimoine enfoui de Sion, haut lieu de l'archéologie en Suisse.

Le site de Sous-le-Scex

Situé près du centre historique de Sion, au sud de la colline de Valère, le site archéologique de Sous-le-Scex a acquis une renommée internationale et compte parmi les sites majeurs de l'arc alpin. Il constitue une référence incontournable pour comprendre l'évolution de la population sédunoise et valaisanne, toutes périodes confondues. Après plusieurs décennies de découvertes fortuites et de recherches planifiées, les vestiges mis au jour à Sous-le-Scex ont révélé des pans entiers de l'histoire sédunoise dont l'évolution s'étend sur près de sept millénaires, des environs de 5000 avant J.-C. jusqu'à l'éclosion des quartiers des Tanneries et de la Lombardie aux 14^e et 15^e siècles. Le point d'orgue des recherches a été la découverte en 1984 d'une église funéraire paléochrétienne du 5^e siècle, parmi les mieux conservées d'Europe.

L'église paléochrétienne

En fonction jusqu'au 9^e ou 10^e siècle, cette église funéraire est construite selon un plan basilical : une grande salle de réunion couverte et dotée d'une abside. Utilisée au 5^e siècle comme un cimetière couvert, sa fonction semble évoluer vers une vocation plus liturgique dès le 8^e siècle. Plus de 1000 squelettes ont été retrouvés dans quelque 500 tombes, dont certaines réutilisées à plusieurs reprises. Les tombes ont livré peu de matériel – actuellement conservé au Musée d'histoire du Valais – le plus souvent des éléments d'attache de vêtement (boucles de ceinture, fibules ou agrafes), des parures ou des objets du quotidien (couteaux, poinçons, peignes). A partir du 10^e siècle, le site de l'église funéraire a été délaissé. Le terrain est alors occupé par des vergers et des vignes. Il a conservé une affectation agricole jusque dans les années 1930, avant que l'urbanisation de la zone ne s'accélère et le transforme radicalement à partir des années 1980.

La mise en valeur du site : un nouvel lieu de rencontre à la disposition de tous

La mise au jour de la plus ancienne église funéraire de Suisse a soulevé, dès les années 1990, de nombreuses questions, tant au niveau du Canton qu'au sein de la Municipalité et de la population sédunoise. Fallait-il conserver ces vestiges archéologiques in situ et les intégrer dans le projet de réhabilitation plus vaste du quartier ? La question divisait. On opta finalement pour le remblaiement des vestiges afin de les protéger de l'usure du temps et garantir ainsi leur pérennité. Au début des années 2000, un concours d'architecture visant à mettre en valeur le



site déboucha sur la décision de marquer au sol l'emprise de l'église funéraire sur un lieu de rencontre et de disperser sur le site des plaques métalliques marquant la présence de tombes. En 2016, le Service cantonal des bâtiments, monuments et archéologie, en collaboration avec la Ville, repensa l'aménagement du site de façon à l'intégrer dans la nouvelle place du Scex. Une promenade pavée et des marches d'escalier rendent désormais accessible le site, et pour que le public puisse s'approprier l'espace, des bancs en forme de fleurs ont été disposés autour de la place.

Deux ouvrages sortent de presse sur le sujet

L'ouvrage, « Sion, Sous-le-Scex (Valais, Suisse). III. Développement d'un quartier de la ville antique », plus directement destiné au monde scientifique, présente l'occupation du site durant la période romaine et analyse son évolution après son occupation par les Sédunes durant le Second âge du Fer, et préalablement à l'implantation de l'église funéraire. Un deuxième ouvrage, « Sion Sous-le-Scex – des millénaires d'histoire au pied de Valère », destiné à tout un chacun, résume les résultats obtenus par les recherches scientifiques et offre une vue d'ensemble du développement du site de Sous-le-Scex entre la fin du Néolithique et nos jours.

Personnes de contact

Esther Waeber-Kalbermatten, Cheffe du Département de la santé, des affaires sociales et de la culture, 079 248 07 80

Philippe Varone, Président de Sion, 079 221 12 57

Caroline Brunetti, Archéologue cantonale, 078 773 73 60

Marc-André Haldimann, Archéologue et co-auteur de l'ouvrage scientifique, 076 366 36 85

Infos médias et illustrations disponibles sous :

<https://www.vs.ch/web/culture/infos-medias>

Les deux ouvrages

Marc-André HALDIMANN, Olivier PACCOLAT, Sion, Sous-le-Scex (Valais, Suisse). III. Développement d'un quartier de la ville antique. Archaeologia Vallesiana 16. CAR 176, 2019. ISBN 978-2- 88028-176-2. Prix : Frs 50.-

Caroline BRUNETTI (dir.), Sion Sous-le-Scex – des millénaires d'histoire au pied de Valère. Office cantonal d'Archéologie de l'Etat du Valais. Sion, 2020. ISBN978-2-8399-2931-8. Prix : Frs 15.-

DOSSIER DE PRESSE



Vue par drone de l'espace rendu au public en septembre 2020 © OCA

Conférence de presse
Mardi 15 septembre 2020 à 11h
Office cantonal de l'archéologie et Ville de Sion
Ouverture au public de la place Sous-le-Scex à Sion

Sommaire :

En bref ...

- **Le site de Sous-le-Scex**
- **Plus de quarante ans de fouilles archéologiques**
- **Les découvertes majeures**
- **Mise en valeur du site**
- **Deux ouvrages sortent de presse**
- **Remerciements**
-
- **Visuels à disposition des médias**

En bref ...

Les investigations archéologiques à Sion Sous-le-Scex sont terminées et le projet de mise en valeur des découvertes archéologiques est finalisé. Celui-ci fédère tant les intérêts de la Ville de Sion que ceux du Canton du Valais et du monde scientifique, puisqu'il permet d'une part d'accueillir la population au sein d'un nouvel espace végétalisé à l'écart de l'agitation urbaine (fig. 1), et d'autre part de promouvoir le patrimoine archéologique sédunois qui ne cesse d'étonner par son ampleur et ses qualités.

Deux ouvrages dédiés à Sous-le-Scex sortent de presse : le premier concerne plus directement le monde scientifique et présente l'occupation du site durant la période romaine. Le second ouvrage, destiné à tout un chacun, résume les résultats obtenus par les recherches scientifiques et offre une vue d'ensemble du développement du site de Sous-le-Scex entre la fin du Néolithique et nos jours.

Plus d'infos :

Office cantonal d'archéologie de l'Etat du Valais : <https://www.vs.ch/web/archeologie>

Infos médias et illustrations disponibles sous : <https://www.vs.ch/web/culture/infos-medias>

Le site de Sous-le-Scex

Situé près du centre historique de Sion, au sud de la colline de Valère, le site archéologique de Sous-le-Scex a acquis une renommée internationale et compte parmi les sites majeurs de l'arc alpin. Il constitue une référence incontournable pour comprendre l'évolution de la population sédunoise et valaisanne, toutes périodes confondues.

Ce caractère exceptionnel est dû à l'importance et à la richesse des vestiges qu'il a livrés, ainsi qu'à la diversité des périodes représentées, qui s'étendent de la Préhistoire au Moyen Age. Après plusieurs décennies de découvertes fortuites et de recherches planifiées, les vestiges mis au jour à Sous-le-Scex ont révélé des pans entiers de l'histoire sédunoise dont l'évolution s'étend sur près de sept millénaires, des environs de 5000 avant J.-C. jusqu'à l'éclosion des quartiers des Tanneries et de la Lombardie aux 14^e et 15^e siècles. Le point d'orgue des recherches a été la découverte en 1984 d'une église funéraire paléochrétienne du 5^e siècle, parmi les mieux conservées d'Europe (fig. 2 et 3).

Plus de quarante ans de fouilles archéologiques

Les découvertes faites à Sous-le-Scex se sont échelonnées sur une quarantaine d'années, de 1957 au début des années 2000, en fonction de l'urbanisation rapide de ce secteur de la ville, passé du statut d'espace agricole périphérique dans les années 1930, à celui d'un quartier d'habitation intégré à la vie urbaine dès les années 1960.

La fouille du site à proprement parler débuta en 1984, lorsque l'archéologue cantonal François Olivier Dubuis chargea Alain Gallay, professeur de Préhistoire au Département d'anthropologie de l'Université de Genève, d'examiner les parcelles susceptibles de faire l'objet d'un projet de construction. Les sondages préventifs mirent au jour des vestiges préhistoriques et des murs d'époques historiques. Le dégagement de ces derniers par François Wiblé, alors responsable des fouilles gallo-romaines de Martigny, révéla la présence d'un édifice funéraire comportant trois absides et des annexes (fig. 2).

Mandaté dès 1985 pour poursuivre les recherches sur le monument, le bureau d'archéologie et d'analyses architecturales Hans-Jörg Lehner arriva rapidement à la conclusion qu'il s'agissait d'un établissement funéraire de plan basilical, un type d'édifice religieux propre à la période paléochrétienne. Le dégagement de l'église se poursuivit jusqu'en 1992. Il permit de

reconnaître plusieurs phases de construction et de documenter quelque 550 inhumations du Haut Moyen Age. Au cours de ces travaux, une nécropole de l'Antiquité tardive comportant deux mausolées fut également découverte au pied du rocher, à l'est du monument paléochrétien.

Entre 1984 et 1991, l'Université de Genève mit au jour, dans un sondage situé à l'est du chantier, des sépultures néolithiques et du début de l'âge du Bronze ainsi que des niveaux d'occupation du Néolithique, de la fin de l'âge du Bronze et du début de l'âge du Fer. De 1994 à 2001, le bureau ARIA étudia, sous la partie centrale de l'église funéraire et à l'est du chœur, une trentaine de sépultures du Second âge du Fer.

Une intervention complémentaire, effectuée en 2000 au sud de l'église par le bureau TERA, permit de définir la limite de la nécropole du Haut Moyen Age et de préciser les variations du cours de la Sionne aux périodes anciennes. Ces divers travaux aboutirent, en 2001, à une première mise en valeur du site, remplacée en 2020 par un nouveau concept plus approprié.

Les découvertes majeures

Le site de Sous-le-Scex se caractérise principalement par des vestiges funéraires. Il témoigne des différentes coutumes funéraires au fil du temps, du Néolithique moyen au Haut Moyen Age, en passant par les périodes celtique et romaine. Sur près de sept millénaires, nombreux sont les hommes, les femmes et les enfants à avoir trouvé une dernière demeure au pied du rocher de Valère.

Néolithique

Les premières traces d'occupation du site remontent au Néolithique ancien (5200 – 4800 av. J.-C.) et correspondent à un habitat. Dès le Néolithique moyen (4700 – 3800 av. J.-C.), les premières sépultures font leur apparition. Les plus caractéristiques sont les tombes « Chamblandes », typiques de cette période et largement représentées en territoire sédunois. Les défunts étaient alors enterrés selon un rituel funéraire bien particulier : sur le côté gauche, les membres repliés en position fœtale, dans un caisson en dalles.

Age des Métaux

Trois sépultures de l'âge du Bronze (1750–800 avant J.-C.) ont été mise au jour. Elles devaient appartenir à une nécropole plus vaste, détruite par les bouleversements ultérieurs du secteur. Les individus étaient inhumés couchés, la tête à l'est, dans des fosses profondes (jusqu'à 1 m), à l'intérieur d'un coffre formé de dalles.

Au Second âge du Fer (La Tène), les Sédunes, peuple celte habitant le Valais central, installent un véritable cimetière à Sous-le-Scex. Cette nécropole est la plus importante découverte à ce jour dans le Valais central pour cette période. Elle a livré 28 sépultures échelonnées entre 250 et 50 avant J.-C. Les défunts étaient alors enterrés sur le dos, la tête au nord-est, dans des coffres ou dans des demi-troncs d'arbre évidés. Parures féminines, armes de guerriers, fibules ou boucles de ceinture constituent le matériel qui les accompagnait.

Antiquité

A l'est de l'établissement funéraire de Sous-le-Scex, les archéologues ont mis au jour une villa romaine (1^{er}–4^e siècle), composée – pour la partie fouillée – de communs, d'un complexe thermal, d'une zone artisanale et de deux mausolées. Ces deux bâtiments funéraires abritaient cinq tombes, probablement celles des propriétaires de la villa. Peu à peu, plusieurs sépultures seront aménagées à proximité de ces mausolées jusqu'à former une petite nécropole comprenant 57 tombes, certainement celles des membres de la maisonnée (serviteurs, esclaves, artisans, ...).

Haut Moyen Age : l'église paléochrétienne

Au 5^e siècle, est construite une église funéraire de plan basilical (fig. 2), qui restera en fonction jusqu'au 9^e ou 10^e siècle. Cette forme architecturale répond au souci des Pères de l'Église qui, après l'acceptation du christianisme comme religion de l'Empire (en 313), souhaitent que les sanctuaires chrétiens se distinguent visuellement des sanctuaires païens. Ils décident alors de calquer le plan de leurs lieux de culte sur celui de la basilique judiciaire romaine, qui se caractérise par une grande salle de réunion couverte et dotée d'une abside.

Trois grandes étapes de construction peuvent être observées dans l'édifice, incluant elles-mêmes des transformations et des ajouts (fig. 10). Compte tenu des principes édictés par les Pères de l'Église, la manière dont se développe l'édifice sédunois semble répondre à un véritable programme architectural. D'un simple bâtiment rectangulaire auquel on ajoute des éléments périphériques (absides, annexes, ailes symétriques), on passe à un édifice dont le plan préfigure celui des édifices religieux du Moyen Age en forme de croix latine, caractérisés par la présence d'un chœur, d'un transept, d'une nef et d'un narthex. Vers la fin du 6^e siècle, un violent incendie embrase l'ensemble de l'édifice funéraire, donnant lieu à d'importants travaux de réfection. L'église reste en fonction jusqu'au 9^e siècle, puis est abandonnée et peu à peu recouverte par les dépôts d'inondation de la Sionne.

Fonctions de l'église

Cette église fonctionnait à ses débuts comme un cimetière couvert et n'était pas dédiée à des cérémonies liturgiques. Des membres de la communauté chrétienne sédunoise y étaient inhumés. Selon les groupes sociaux, des espaces funéraires étaient privilégiés. Le commun des mortels était enterré dans le corps quadrangulaire de l'édifice ou à l'extérieur, tandis que les groupes de rang social élevé (clergé, familles nobles, corporations, etc.) étaient inhumés dans l'abside centrale ou au plus proche de celle-ci.

Dès le 8^e siècle, la fonction de l'église semble évoluer vers une vocation plus liturgique. Ne sont enterrés dans l'église plus que des personnages de renom ou des membres du clergé, et leurs tombes sont confinées à l'intérieur de la grande abside centrale et à l'aile ouest. La possible présence d'autels traduit également ce changement d'affectation du bâtiment. Le reste de la population est désormais enterré dans des cimetières de plein air.

Défunts et tombes

Plus de 1000 squelettes ont été retrouvés dans quelque 500 tombes, dont certaines ont été réutilisées à plusieurs reprises (fig. 8). Ils appartenaient à des hommes, à des femmes et à des enfants.

En général, les défunts étaient inhumés avec la tête à l'ouest, allongés sur le dos, les bras le long du corps. Ils pouvaient être enterrés dans de simples fosses (fig. 4), des demi troncs d'arbres évidés, des coffrages de bois, de pierres (fig. 4) ou de tuiles, des tombes maçonnées et même des sarcophages pour les sépultures les plus prestigieuses. Certaines tombes présentent des éléments d'architecture romains, plus anciens, réutilisés notamment pour en faire des couvercles de sarcophage (fig. 5) ou servant de dalles pour les coffres en pierre (fig. 9).

Les tombes ont livré peu de matériel, le plus souvent des éléments d'attache de vêtement, comme des boucles de ceinture (fig. 6), des fibules ou des agrafes, ainsi que des parures (boucles d'oreilles, bracelets et perles) et des petits éléments de coiffure. On trouve aussi quelques objets du quotidien tels des couteaux, poinçons, peignes (fig. 7), poids en plomb et fusaïoles. Les armes sont extrêmement rares. Ce matériel est actuellement conservé dans les collections du Musée d'histoire du Valais. Une sélection a fait l'objet d'une exposition « Aux sources du Moyen Age » présentée à Sion et à Lausanne en 2019-2020.

Bas Moyen Age – Epoque moderne

A partir du 10^e siècle, le site de l'église funéraire est délaissé. Si les sources écrites restent muettes pour la période située après l'an mil (début du Moyen Age), elles révèlent, au 14^e siècle, que ce secteur est libre de constructions. Le terrain sis au pied de la colline de Valère est alors occupé par des vergers et des vignes.

Au 18^e siècle, un marché au bétail hors les murs se tenait au sud-est de l'enceinte de la ville, dans la partie basse du quartier des Tanneries et dans le secteur de l'actuelle place du Midi. Les prés et les vergers situés au sommet du secteur de Sous-le-Scex, au pied du rocher de Valère, servaient alors de pré de foire les jours de marché, pour y regrouper les bestiaux et y laisser paître les mulets utilisés par les gens des villages et des vallées latérales, en particulier les Hérensards.

20^e siècle

En 1904, les écrits dévoilent que, à la suite des doléances d'un groupe d'agriculteurs sédunois, la municipalité leur attribue officiellement un quartier agricole, celui de Sous-le-Scex. Ce quartier conservera donc son affectation exclusivement agricole jusque dans les années 1930, avant que l'urbanisation de la zone ne s'accélère et le transforme radicalement à partir des années 1980.

Mise en valeur du site

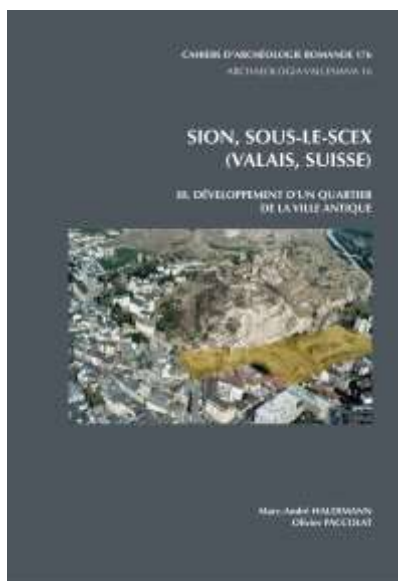
La mise au jour de la plus ancienne église funéraire de Suisse souleva, dès les années 1990, une polémique, tant au niveau du canton qu'au sein de la municipalité et de la population sédunoise. Fallait-il conserver ces vestiges archéologiques in situ et les intégrer dans le projet de réhabilitation plus vaste du quartier ? La question divisait les Sédunois et les autorités. Celles-ci envisagèrent un temps l'intégration du site à un nouveau musée archéologique qui aurait vu le jour à proximité directe du parking du Scex, au pied du rocher de Valère, mais le coût d'une telle réalisation finit par la faire échouer. On opta finalement pour le remblaiement des vestiges afin de les protéger de l'usure du temps et de garantir ainsi leur pérennité.

Au début des années 2000, un concours d'architecture visant à mettre en valeur le site déboucha sur la décision de marquer au sol l'emprise de l'église funéraire sur un espace végétalisé et de disperser sur le site de simples plaques métalliques symbolisant la présence de tombes. Ce premier aménagement ne fit jamais l'unanimité au sein de la population sédunoise ce qui amena, en 2016, le Service cantonal des bâtiments, monuments et archéologie, en collaboration avec la Ville, à repenser totalement l'aménagement du site de façon à mieux l'intégrer dans la nouvelle place du Scex, pour redonner à l'édifice funéraire l'importance qui est la sienne au sein du patrimoine plurimillénaire de la ville de Sion.

Le choix de matériaux plus modernes, moins fragiles, a conduit les autorités à installer un nouveau marquage en béton qui présente l'avantage de garantir la durabilité tout en étant plus facile à entretenir. Parallèlement, la rampe provisoire installée dans le cadre de la manifestation « Sion, 10 000 ans d'histoire » en 2016 a été remplacée par une promenade nouvellement pavée et par des marches d'escalier qui rendent désormais accessible l'espace funéraire de l'ancien édifice paléochrétien.

Enfin, pour que le public puisse définitivement s'approprier l'espace, des bancs en forme de fleurs ont été disposés autour de la place (fig. 1), et des données factuelles ont été inscrites sur les plaques d'acier qui marquent les tombes (époque, genre, et âge du défunt).

Deux ouvrages sortent de presse



Marc-André HALDIMANN, Olivier PACCOLAT, Sion, Sous-le-Scex (Valais, Suisse). III. Développement d'un quartier de la ville antique. *Archaeologia Vallesiana* 16. CAR 176, 2019. ISBN 978-2- 88028-176-2. Prix : Frs.50.-

Cette publication scientifique se concentre sur la période romaine. Elle détaille les vestiges et les trouvailles faites à Sous-le-Scex et présente l'évolution du site par secteurs géographiques. L'analyse du mobilier issu d'un dépôt spécifique est également présentée, ainsi que celle de l'industrie tardo-antique du plomb éclairant la problématique des mines de plomb valaisannes. La présentation de spolia antiques (éléments d'architecture d'époque romaine réutilisés plus tardivement) fait l'objet d'un chapitre. Enfin, l'ouvrage propose une synthèse des occupations de Sous-le-Scex et souligne les points saillants abordés au fil de l'ouvrage et des publications antérieures.

La mise en contexte des découvertes de Sous-le-Scex au sein du Sion antique et haut-médiéval, et plus largement du Valais ainsi que de la Suisse occidentale prolonge la réflexion scientifique. Enfin, un chapitre sur la mise en valeur de l'église funéraire paléochrétienne, amorcée depuis 1992 et aujourd'hui matérialisée, conclut cette monographie. Cette dernière clôt la série des publications scientifiques consacrée à ce secteur clé de la ville antique de Sion.



Caroline BRUNETTI (dir.), Sion Sous-le-Scex – des millénaires d'histoire au pied de Valère. Office cantonal d'Archéologie de l'Etat du Valais. Sion, 2020. ISBN978-2-8399-2931-8. Prix : Frs.15.-

Cet ouvrage vulgarisé résume les résultats obtenus par les recherches scientifiques et offre une vue d'ensemble du développement du site de Sous-le-Scex entre la fin du Néolithique et nos jours. Les vestiges mis au jour constituent les différents feuillets de cet ouvrage ouvert sur le passé de la capitale valaisanne, dont chaque chapitre correspond à une période donnée :

Néolithique, Ages des Métaux, Antiquité romaine, Haut Moyen Age paléochrétien et Moyen Age, précédés de courtes synthèses des connaissances sur la période celtique et les débuts de la chrétienté. Ce petit ouvrage, simple et richement illustré, s'inscrit dans la série de l'Office cantonal d'archéologie consacrée aux sites majeurs de l'archéologie et du patrimoine valaisan.

Remerciements

Que toutes les personnes ayant œuvré à Sous-le-Scex depuis 1984 et jusqu'à ce jour soient chaleureusement remerciées.

Visuels libres de droits à disposition des médias

>>> téléchargeables sur le site www.vs.ch/culture > Communication et médias > Infos Médias



Fig./Abb. 1



Fig./Abb. 2



Fig./Abb. 3



Fig./Abb. 4



Fig./Abb. 5



Fig./Abb. 6



Fig./Abb. 7



Fig./Abb. 8



Fig./Abb. 9

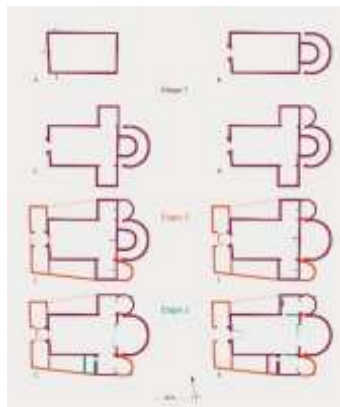


Fig. /Abb. 10