

# La séquence chronostratigraphique de Brig-Glis / Gamsen, Waldmatte (Valais, CH)

Autor(en): **Benkert, Alain / Epiney-Nicoud, Claire / Dayer, Vincent**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **95 (2003)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-835913>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# La séquence chronostratigraphique de Brig-Glis / Gamsen, Waldmatte (Valais, CH)

Alain Benkert, Claire Epiney-Nicoud, Vincent Dayer, Anne-Lyse  
Gentizon, Marc Haller, Séverine Marchi et Carine Wagner

## Résumé

Waldmatte, dans le Haut-Valais, est l'un des quatre sites archéologiques découverts au pied du Glishorn à l'occasion des travaux de construction de l'autoroute A9. Le travail présenté ci-dessous se concentre sur sa partie orientale, Waldmatte-est, située à l'emplacement d'un petit cône torrentiel, et concerne une surface d'environ 6000 m<sup>2</sup>. Occupé du 7<sup>e</sup> siècle av. J.-C. jusqu'au 7<sup>e</sup> - 8<sup>e</sup> siècles de notre ère, le site constitue un ensemble de référence unique pour l'étude de l'habitat en milieu alpin. Des conditions d'installation et de sédimentation particulières, en pied de versant et dans un contexte torrentiel actif, ont engendré des séquences stratigraphiques extrêmement variées et complexes qui ont nécessité des approches originales, tant du point de vue méthodologique que technique. L'analyse et l'interprétation des dépôts naturels fait donc partie intégrante de l'étude au même titre que celles vestiges anthropiques, l'accent étant mis sur la chronologie relative puis absolue de toutes les entités identifiées. Sur ces bases, l'interprétation vise à regrouper les unités élémentaires en ensembles chronologiques, structurels et fonctionnels significatifs (phases d'occupation et processus naturels). Ce référentiel chronostratigraphique, fruit de plusieurs années d'élaboration, n'est pas une fin en soi mais constitue le préalable à une étude plus globale de la dynamique villageoise.

Cet article consacré aux recherches protohistoriques de Gamsen (commune de Brig-Glis, Valais) est l'occasion d'évoquer les liens qui unissent le professeur Alain Gallay à de nombreux participants de l'étude. Plus d'une trentaine d'anciens étudiants ou collaborateurs du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève ont en effet participé à ce projet, à titres divers, durant les nombreuses années de fouille et d'étude que l'équipe ARIA a conduites<sup>1</sup>.

L'intérêt pour le Valais et son passé, le souci d'une réflexion méthodologique, une collaboration étroite avec les disciplines naturalistes et le souhait d'une approche anthropologique de l'habitat sont autant d'aspects de notre recherche dont nous sommes redevables à Alain Gallay. Nous voudrions ici rendre compte de la stratégie pour l'étude

géoarchéologique du site de Waldmatte à Gamsen et en présenter quelques résultats. Nous adressons ces lignes à Alain Gallay avec nos remerciements pour son enseignement et ses nombreux travaux et nos meilleurs vœux pour l'avenir.

## Contexte et historique des recherches

Le gisement de Brig-Glis/Gamsen constitue un vaste ensemble archéologique situé à proximité du village de Gamsen, sur la rive gauche de la vallée du Rhône, au débouché du col du Simplon (fig. 1 et 2)<sup>2</sup>. Les découvertes faites en 1987, lors de la prospection archéologique du tracé de l'autoroute A9, ont suscité la mise en place d'un vaste programme de fouilles de sauvetage qui devait, en définitive, se prolonger pendant douze ans suite aux modifications du tracé et à l'étendue considérable des vestiges menacés<sup>3</sup>.



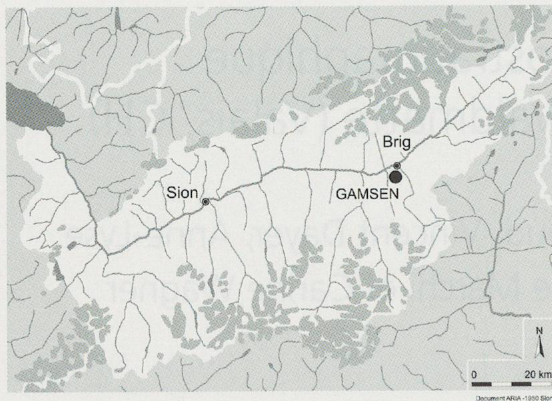


Fig. 1 Carte du Valais (Suisse) et localisation du site de Gamsen (commune de Brig-Glis).

Deux équipes ont œuvré en parallèle sur le gisement durant toute la durée du projet : l'ORA VS relayé par le bureau TERA de Sion, sous la direction d'Olivier Paccolat, a assuré la fouille des niveaux d'époque romaine et médiévale, tandis que l'équipe ARIA était chargée de l'étude des occupations plus anciennes de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer.

A l'échelle du gisement, l'étude géologique réalisée par Bernard Moulin met en évidence plusieurs domaines morphosédimentaires qui témoignent de l'évolution contrastée du pied du versant depuis le Tardiglaciaire. Ces domaines déterminent des

contextes sédimentaires sensiblement différents suivant les époques et les zones d'habitat (fig. 3) ; on notera en particulier la présence de petits cônes torrentiels, aujourd'hui fossiles, qui se sont développés au cours de l'âge du Fer et ont fonctionné épisodiquement jusqu'aux périodes historiques.

Quatre sites distincts ont été mis au jour au pied du versant nord du Glishorn mais nous ne traiterons ici que de l'habitat de Waldmatte, le plus vaste, qui a fait l'objet des investigations les plus poussées. Son histoire commence probablement au 7<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et se prolonge jusqu'au 7<sup>e</sup> - 8<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. La surface totale de cet habitat est estimée à plus de 4 ha, dont environ 1,5 ha a été fouillé. L'analyse chronostratigraphique présentée ici se limite toutefois à la zone du cône oriental (Waldmatte-est) et correspond à une surface d'environ 6000 m<sup>2</sup> (fig. 4).

## Problématique de l'étude

Waldmatte offrait l'opportunité rarissime d'accéder à une vision panoramique d'un habitat alpin protohistorique. Au vu de la densité et de la qualité des vestiges conservés, l'ambition d'une approche anthropologique (Rapoport 1972, Gallay 1982, 1988) a donc très tôt motivé la recherche. La constitution



Fig. 2 Vue du Glishorn et de la zone archéologique de Gamsen, en direction du sud. Photo J.-Ph. Dubuis.

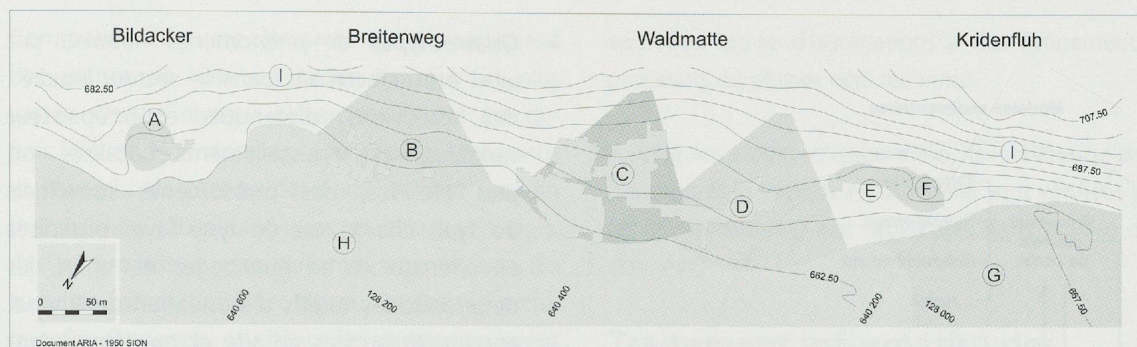


Fig. 3 Sites archéologiques de Gamsen, zones de fouille protohistorique et domaines morphosédimentaires : A et F, séquences glacio-lacustres ; B, cône de Breitenweg ; C, cône est de Waldmatte ; D, cône ouest de Waldmatte ; E, dépression karstique ; G, berge et alluvions de la Gamsa ; H, plaine du Rhône ; I, piémont à sédimentation condensée.

d'un référentiel chronostratigraphique en était le fondement indispensable et s'est vite avérée une entreprise délicate compte tenu de la complexité des stratigraphies. C'est ainsi qu'un effort particulier a été consacré à l'analyse géoarchéologique de la séquence et à la sériation chronologique des occupations.

La gageure d'élaborer une documentation aussi volumineuse (plusieurs dizaines de secteurs de fouille distincts, plus de 2 km de coupes stratigraphiques, une épaisseur de dépôts variant de 1 à 3 m) a nécessité un accroissement progressif du nombre des chercheurs ainsi qu'une conceptualisation et formalisation précise de la démarche, afin de garantir un traitement homogène, systématique et partageable de l'information. Cette évolution, développement logique de l'approche adoptée dès la fouille (Curdy et al. 1993, Nicoud et Curdy 1997) a considérablement amélioré les résultats de l'étude.

Nous exposerons brièvement trois points de la stratégie adoptée - les modèles de départ, le schéma logique de l'analyse et l'outil informatique mis en place - avant d'en présenter les principaux résultats<sup>4</sup>.

### Modèles sédimentaires et structurels

Les principes élémentaires de la stratigraphie, tels qu'énoncés par E. C. Harris (Harris 1979), constituent la base des analyses chronologiques et structurelles. Le principe de *superposition* stratigraphique, en particulier, permet d'exprimer les relations d'antériorité et de postériorité relatives des entités observées.

Par ailleurs, la pente apparaît comme un déterminant essentiel du système sédimentaire de Gamsen (fig. 5). Elle génère une gamme de processus

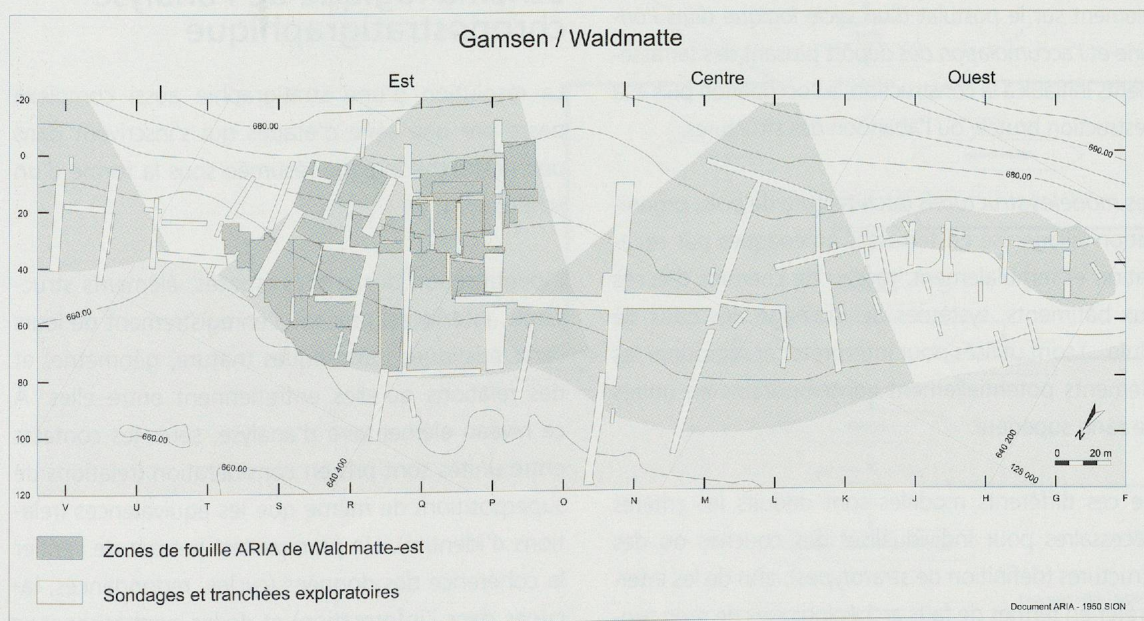
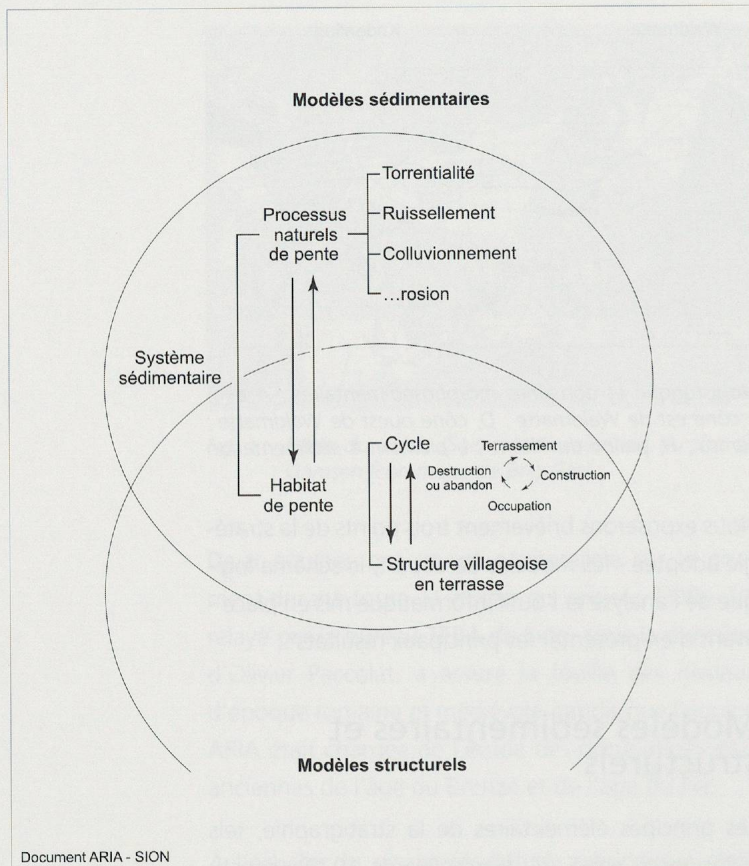


Fig. 4 Plan des zones de fouille protohistorique de Waldmatte-est.



Document ARIA - SION

Fig. 5 Modèles de l'analyse.

naturels relativement bien connus des géologues : torrentialité, ruissellement, colluvionnement, érosion. Elle induit aussi des formes d'adaptation de l'habitat caractérisées par l'aménagement de terrasses et leur organisation en réseau étagé.

L'interprétation des vestiges anthropiques repose parallèlement sur le postulat d'un cycle logique dans l'origine et l'accumulation des dépôts passant des terrassements initiaux à la construction, à l'occupation puis à la destruction brutale ou l'abandon des structures.

Les modèles structurels (architecture de bois, organisation villageoise en terrasses aménagées par excavation et remblaiement, réseau de chemins d'accès aux bâtiments, systèmes de drainage des eaux de pluie...) sont utilisés pour interpréter et regrouper les éléments potentiellement contemporains en unités de rang supérieur.

De ces différents modèles sont déduits les critères nécessaires pour individualiser des couches ou des structures (définition de *stratotypes*), afin de les interpréter en termes de faits archéologiques de rang progressivement croissant et ordonnés dans le temps :

- Quatre types de phénomènes naturels ont ainsi été caractérisés dans le secteur étudié : des colluvions d'étendue et d'épaisseur variables, des ruissellements localisés ou plus étendus, des phénomènes torrentiels de type chargé ou de type lave, organisés en chenaux et en épandages et, enfin, les deux épisodes tardifs d'inondation du Rhône, enregistrés au bas du site et qui témoignent du rehaussement considérable de la plaine au cours de l'Holocène. Bien que l'étendue de ces processus soit en général importante (de plusieurs centaines à plusieurs milliers de m<sup>2</sup>), ils constituent rarement des entités généralisables à l'ensemble de la surface mais forment une mosaïque de dépôts interstratifiés avec les phases d'occupation.
- Le concept de *phase d'occupation* sous-entend un cycle d'occupation des lieux par l'homme, caractérisé par la construction, l'occupation puis la destruction brutale ou l'abandon d'un ensemble de structures associées. Cette occupation peut témoigner d'un épisode d'habitat, d'une utilisation funéraire ou religieuse des lieux, ou d'un épisode agricole de mise en cultures ou pâtures ; ce peut être aussi une combinaison des trois. Dans tous les cas, le début et la fin du cycle sont marqués par des ruptures, correspondant généralement à des processus d'origine naturelle mais qui peuvent aussi correspondre à un nouveau cycle d'occupation.

## Schéma logique de l'analyse chronostratigraphique

La résolution d'une stratigraphie aussi complexe passe par une série d'étapes qui s'inscrivent dans une démarche logique résumée sous la forme d'un schéma (fig. 6).

L'identification des entités (strates, éléments structurels, interfaces) précède l'enregistrement de leurs caractéristiques intrinsèques (nature, géométrie) et des relations qu'elles entretiennent entre elles. À ce niveau élémentaire d'analyse, seuls les contacts entre unités sont pris en considération (relations de superposition) de même que les équivalences (relations d'identité). Un premier test permet de vérifier la cohérence des données (cycles, redondances, lacunes dans l'information) et de les synthétiser sous la forme d'un graphe (*graphe de Harris*).

Commence alors une démarche de regroupement des entités de base en unités de plus en plus vastes. Quatre niveaux hiérarchiques ont été définis (*Unités sédimentaires, Événements, Processus et Phases*) : les critères de regroupement sont en premier lieu morphologiques et structuraux puis, dès les processus, essentiellement génétiques. En parallèle est pratiqué un regroupement hiérarchique des séquences étudiées ; les unités acquièrent ainsi une valeur de plus en plus globale, tant du point de vue de leur signification que du point de vue spatial.

Les corrélations n'interviennent généralement qu'avec ces dernières étapes, en association avec la mise en évidence des caractéristiques chrono-typologiques du mobilier associé. Elles sont alors enregistrées soit sous forme de relations chronologiques

soit sous forme d'agrégations à des événements, processus ou phases déjà reconnus.

A tous les stades d'élaboration, la cohérence des données et la logique relationnelle sont vérifiées et les ajustements *ad hoc* répercutés dans la base de données.

### Traitement informatisé des données : le logiciel Strata

L'analyse et la synthèse des données n'était pas envisageable sans le recours à l'informatique. En l'absence d'outils adaptés à l'ampleur de la tâche, P.-A. Gillioz a développé un logiciel spécifique, baptisé Strata, qui repose en partie sur les travaux des chercheurs de l'Université de Bonn (Herzog et Scollar 1991, Herzog 1993) ou sur les approches de

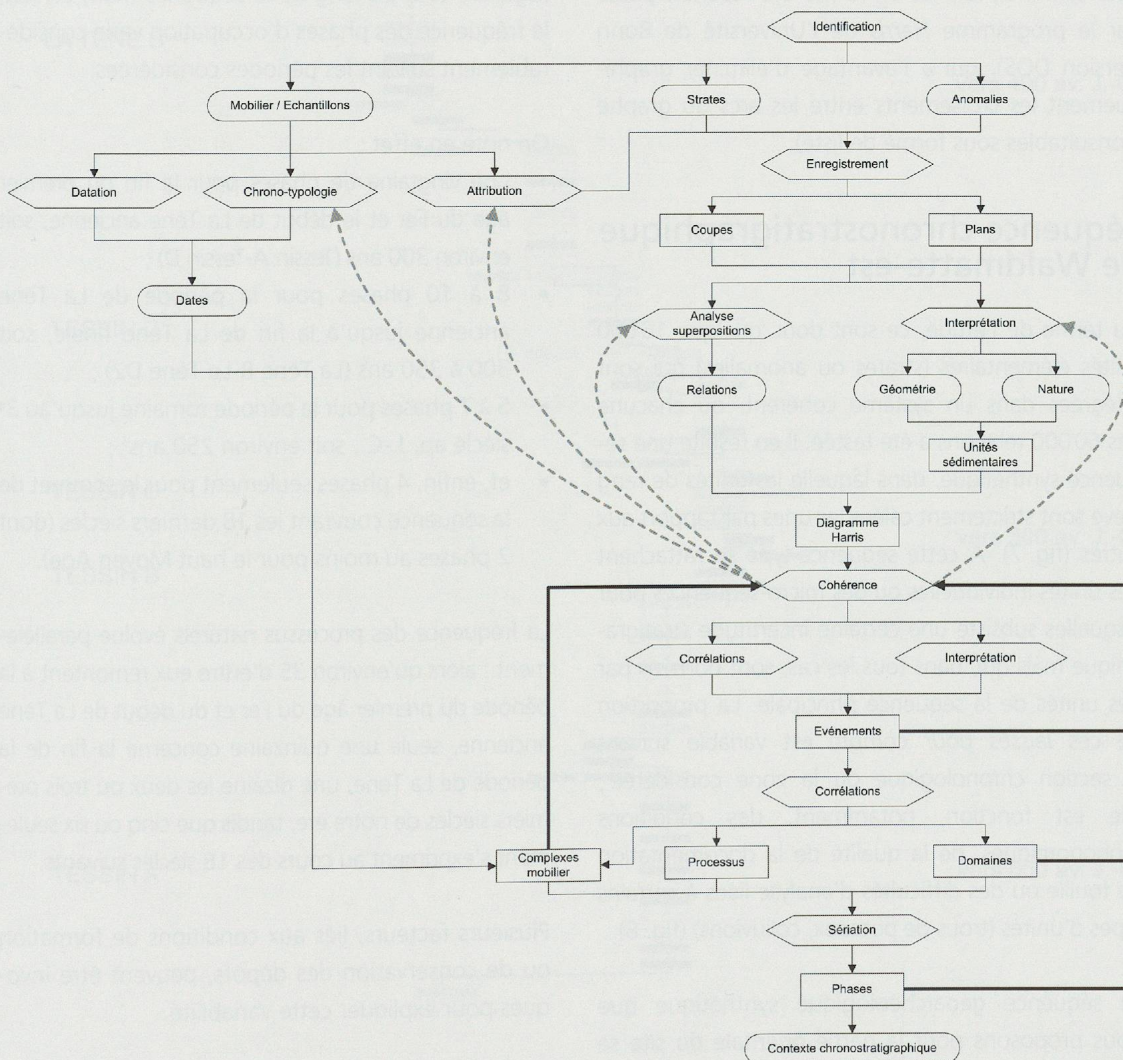


Fig. 6 Schéma logique de l'analyse chronostratigraphique.

B. Desachy et F. Djindjian (Desachy et Djindjian 1991). Strata permet l'enregistrement d'un certain nombre de caractères descriptifs mais sa fonction première est la gestion des données relationnelles. On peut dire que le concept de ce logiciel est raffiné en ce sens qu'il associe au traitement des relations chronologiques des principes originaux d'agrégation hiérarchique des unités et des séquences de référence. Un contrôle des relations enregistrées et calculées, un test, est possible à tout moment, de même que le choix du niveau hiérarchique. Une autre originalité réside dans la possibilité de sélectionner, sur des critères descriptifs ou chronologiques, les unités que l'on désire étudier plus particulièrement : on peut ainsi générer, par exemple, un graphe où figurent uniquement les phases d'occupation, les processus torrentiels, ou encore une section seulement de la séquence.

Pour terminer, la mise en forme des résultats passe par le programme *Harris* de l'Université de Bonn (version DOS), qui a l'avantage d'éliminer graphiquement les croisements entre les arcs du graphe (consultables sous forme de liste).

## Séquence chronostratigraphique de Waldmatte-est

Au terme de l'étude, ce sont donc quelque 16 000 unités élémentaires (strates ou anomalies) qui sont intégrées dans un système cohérent, où chacune des 60 000 relations a été testée. Il en résulte une séquence synthétique, dans laquelle les unités de rang élevé sont strictement calées les unes par rapport aux autres (fig. 7). A cette séquence-type se rattachent des unités individuelles ou des micro-séquences pour lesquelles subsiste une certaine incertitude stratigraphique mais qui, dans tous les cas, sont bornées par des unités de la séquence principale. La proportion de ces *laissés pour compte* est variable suivant la section chronologique ou la zone considérée ; elle est fonction, notamment, des conditions taphonomiques, de la qualité de la documentation de fouille ou des difficultés d'analyse liées à certains types d'unités (trous de poteaux, colluvions) (fig. 8).

La séquence géoarchéologique synthétique que nous proposons pour la partie orientale du site se compose de 120 unités successives correspondant à 39 phases d'occupation (englobant quelque 160 bâtiments) entrecoupées par 81 processus naturels

distincts, soit une proportion relative d'un tiers pour deux tiers (fig. 7). Les repères chronologiques sont fournis par un corpus d'environ 800 marqueurs typo-chronologiques, tous types de mobilier confondus, régulièrement répartis dans les différents niveaux. Quelques datations radiocarbone apportent des compléments, mais la succession des événements se situe d'une manière générale bien en-deçà du pouvoir discriminant de la méthode.

Du substrat naturel jusqu'à l'humus, la séquence s'échelonne de l'âge du Fer aux temps modernes, bien que les premières phases de l'habitat restent mal datées. Le mobilier associé montre une évolution détaillée de l'agglomération depuis le 7<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et tous les horizons culturels de la fin du premier âge du Fer et du second âge du Fer sont représentés. A première vue, phases d'occupation et processus naturels se répartissent de manière régulière tout au long de la séquence mais, en fait, la fréquence des phases d'occupation varie considérablement suivant les périodes considérées.

On note en effet :

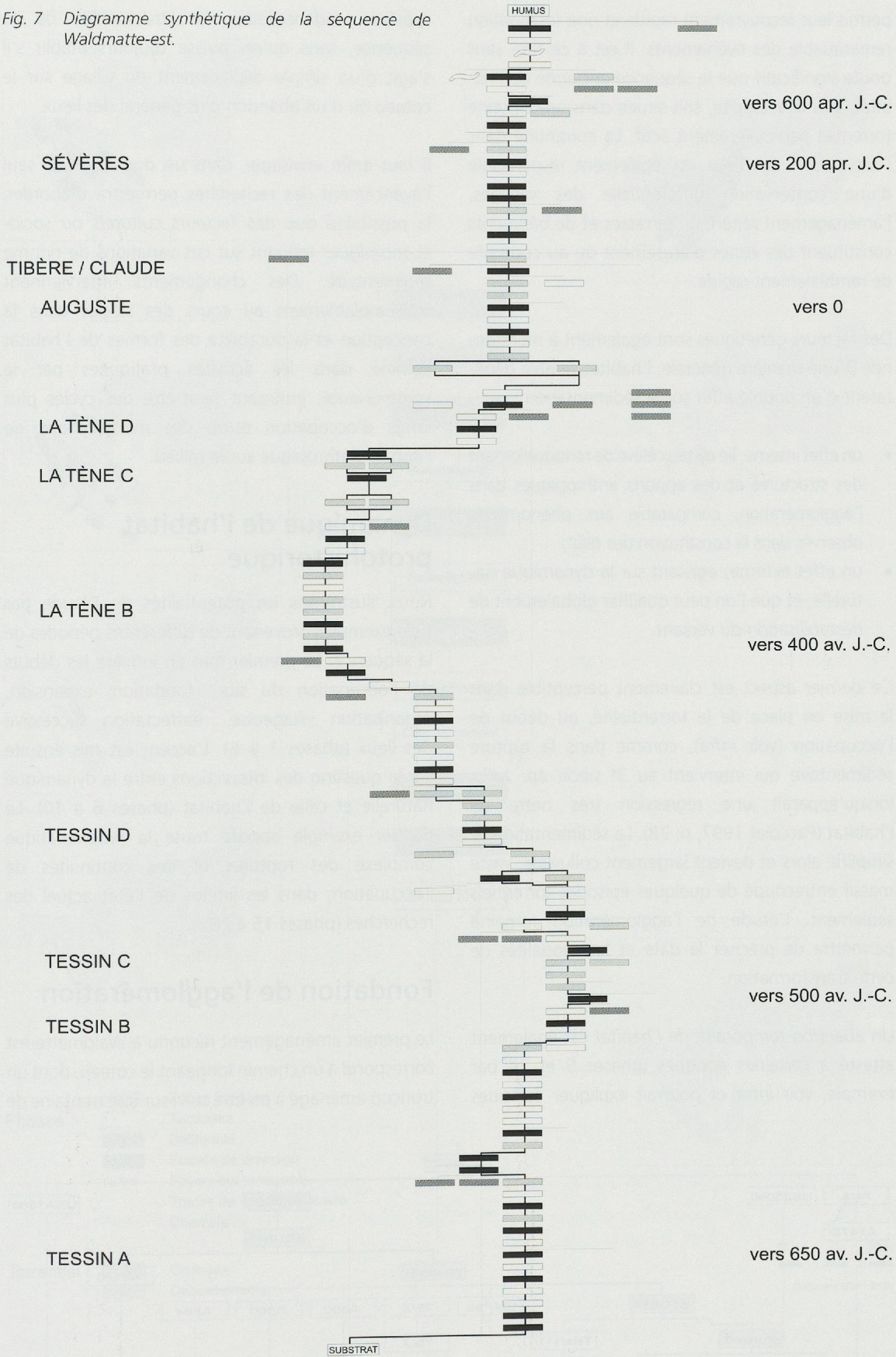
- une vingtaine de phases pour la fin du premier âge du Fer et le début de La Tène ancienne, soit environ 300 ans (Tessin A-Tessin D) ;
- 8 à 10 phases pour la période de La Tène ancienne jusqu'à la fin de La Tène finale, soit 300 à 350 ans (La Tène B-La Tène D2) ;
- 5 à 7 phases pour la période romaine jusqu'au 3<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., soit environ 250 ans<sup>5</sup> ;
- et, enfin, 4 phases seulement pour le sommet de la séquence couvrant les 18 derniers siècles (dont 2 phases au moins pour le haut Moyen Age).

La fréquence des processus naturels évolue parallèlement : alors qu'environ 35 d'entre eux remontent à la période du premier âge du Fer et du début de La Tène ancienne, seule une quinzaine concerne la fin de la période de La Tène, une dizaine les deux ou trois premiers siècles de notre ère, tandis que cinq ou six seulement s'expriment au cours des 18 siècles suivants.

Plusieurs facteurs, liés aux conditions de formation ou de conservation des dépôts, peuvent être invoqués pour expliquer cette variabilité.

Le *contexte taphonomique* joue à l'évidence un rôle majeur. Si l'activité torrentielle a contribué à la destruction des vestiges archéologiques, elle a aussi

Fig. 7 Diagramme synthétique de la séquence de Waldmatte-est.



- Phases d'occupation
- ▬ Processus anthropiques non agrégés aux phases
- ▨ Processus torrentiels
- Processus de ruissellement ou de colluvionnement
- 〰 Processus de débordement du Rhône



permis leur recouvrement rapide et une fossilisation remarquable des événements. Il est à ce titre sans doute significatif que la séquence ancienne de l'habitat, très développée, soit située dans un contexte torrentiel particulièrement actif. La continuité dans l'occupation des lieux est également responsable d'une conservation différentielle des vestiges, l'aménagement réitéré de terrasses et de bâtiments constituant des zones d'arasement ou au contraire de remblaiement rapide.

Des facteurs génétiques sont également à mentionner. D'une manière générale, l'habitat semble générateur d'un double effet sur la sédimentation :

- un effet interne, lié au taux élevé de renouvellement des structures et des apports anthropiques dans l'agglomération, comparable aux phénomènes observés dans la constitution des *tells* ;
- un effet externe, agissant sur la dynamique naturelle, et que l'on peut qualifier globalement de *déstabilisation du versant*.

Ce dernier aspect est clairement perceptible dans la mise en place de la torrentialité, au début de l'occupation (voir *infra*), comme dans la rupture sédimentaire qui intervient au 3<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., lorsqu'apparaît une régression très nette de l'habitat (Paccolat 1997, p. 28). La sédimentation se simplifie alors et devient largement colluviale, vaste massif entrecoupé de quelques épisodes torrentiels seulement. L'étude de l'agglomération romaine permettra de préciser la date et les modalités de cette transformation.

Un *abandon temporaire de l'habitat* est également attesté à certaines époques (phases 5 et 24 par exemple, voir *infra*) et pourrait expliquer certaines

ruptures sédimentaires et structurelles de la séquence, sans qu'on puisse toujours établir s'il s'agit d'un simple déplacement du village sur le coteau ou d'un abandon plus général des lieux.

Il faut enfin envisager, dans un domaine que seul l'avancement des recherches permettra d'aborder, la possibilité que des *facteurs culturels ou socio-économiques* influent sur ces variations de rythme sédimentaire. Des changements interviennent vraisemblablement au cours des siècles dans la conception et la durabilité des formes de l'habitat comme dans les activités pratiquées par la communauté, induisant peut-être des cycles plus longs d'occupation et/ou des modifications de l'impact anthropique sur le milieu.

## Dynamique de l'habitat protohistorique

Nous illustrerons les potentialités de l'étude par trois exemples provenant de différentes périodes de la séquence. Le premier met en lumière les débuts de l'occupation du site : fondation, expansion, organisation villageoise, réaffectation successive des lieux (phases 1 à 6). L'accent est mis ensuite sur la question des interactions entre la dynamique naturelle et celle de l'habitat (phases 6 à 10). Le dernier exemple aborde toute la problématique complexe des ruptures et des continuités de l'occupation, dans les limites de l'état actuel des recherches (phases 15 à 28).

## Fondation de l'agglomération

Le premier aménagement reconnu à Waldmatte-est correspond à un chemin longeant le coteau, dont un tronçon aménagé a pu être suivi sur une trentaine de

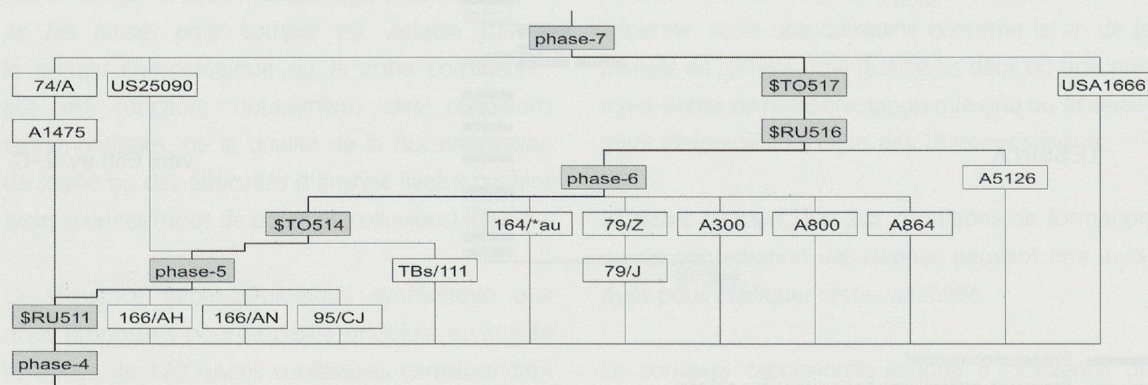


Fig. 8 Section détaillée (phases 4 à 7) du graphe général de Harris.

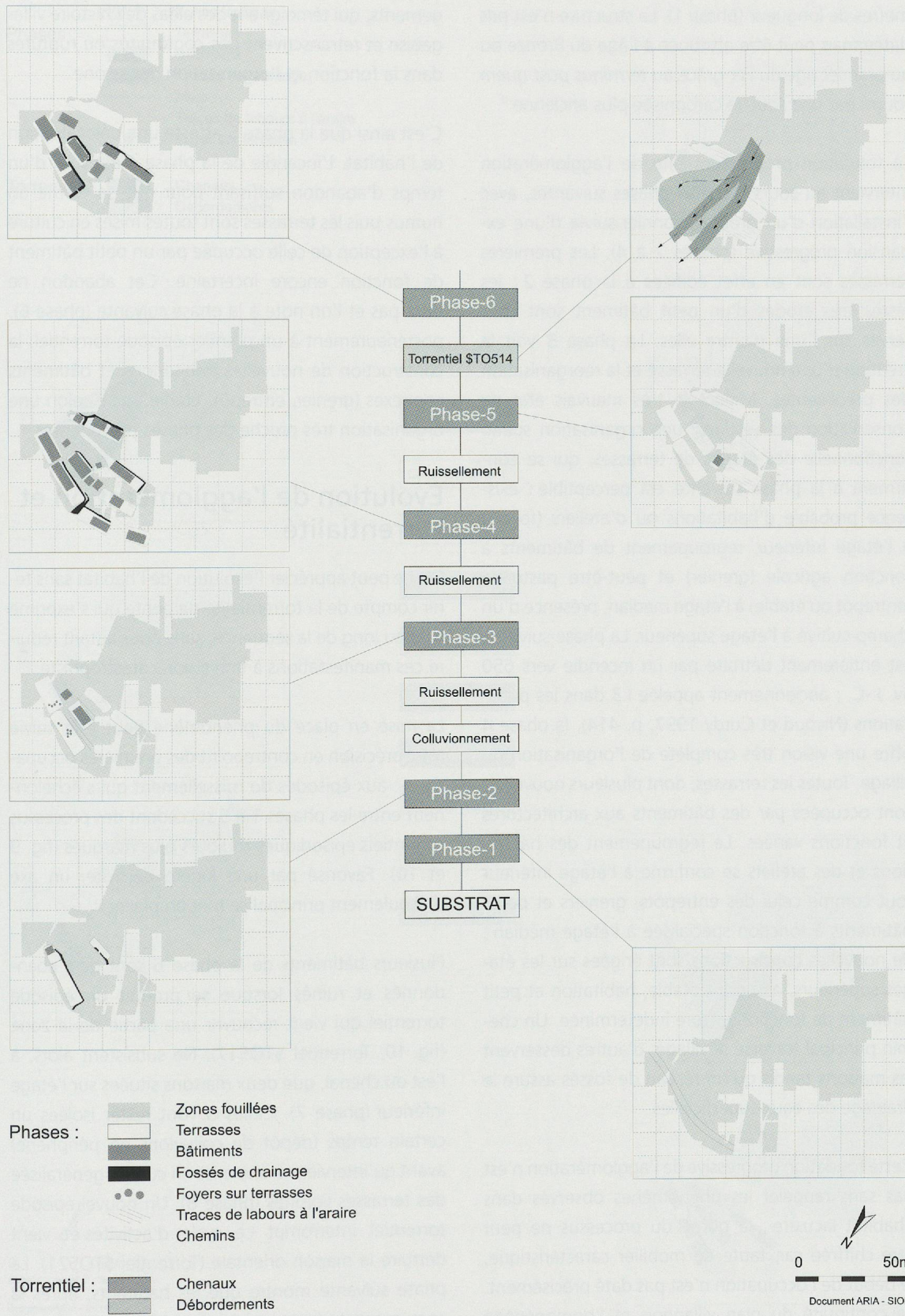


Fig. 9 Fondation et évolution (phases 1 à 6) de l'habitat de Waldmatte-est.

mètres de longueur (phase 1). La structure n'est pas datée mais peut être attribuée à l'âge du Bronze ou au premier âge du Fer grâce au *terminus post quem* fourni par une souche carbonisée plus ancienne<sup>6</sup>.

La fondation proprement dite de l'agglomération intervient au cours des trois phases suivantes, avec l'installation d'un groupe pionnier suivie d'une expansion progressive (phases 2 à 4). Les premières terrasses sont en effet édifiées à la phase 2 ; les restes très érodés d'un petit bâtiment sont conservés sur l'une d'entre elles. La phase 3 voit la création d'une nouvelle terrasse et la réorganisation des précédentes. Malgré le très mauvais état de conservation des vestiges, une organisation spatio-fonctionnelle des étages de terrasses, qui se confirmera à la phase suivante, est perceptible : existence probable d'habitations ou d'ateliers (foyers) à l'étage inférieur, regroupement de bâtiments à fonction agricole (grenier) et peut-être pastorale (entrepôt ou étable) à l'étage médian, présence d'un champ cultivé à l'étage supérieur. La phase suivante est entièrement détruite par un incendie vers 650 av. J.-C. ; anciennement appelée I.3 dans les publications (Nicoud et Curdy 1997, p. 414), la phase 4 offre une vision très complète de l'organisation du village. Toutes les terrasses, dont plusieurs nouvelles, sont occupées par des bâtiments aux architectures et fonctions variées. Le regroupement des habitations et des ateliers se confirme à l'étage inférieur tout comme celui des entrepôts, greniers et petits bâtiments à fonction spécialisée à l'étage médian ; de nouvelles constructions sont érigées sur les étages supérieurs, associant étable, habitation et petit bâtiment de fonction encore indéterminée. Un chemin principal traverse le village, d'autres desservent les maisons tandis qu'un réseau de fossés assure le drainage des eaux superficielles.

Cette fondation progressive de l'agglomération n'est pas sans rappeler les phénomènes observés dans l'habitat lacustre ; la durée du processus ne peut être chiffrée car, faute de mobilier caractéristique, le début de l'occupation n'est pas daté précisément. La continuité du plan villageois et l'homogénéité technologique du mobilier plaident cependant en faveur d'une durée assez brève, quelques décennies tout au plus.

L'évolution de l'agglomération va dès lors être rythmée par de nombreuses réfections des aména-

gements, qui témoignent des aléas de l'histoire villageoise et retranscrivent des continuités ou ruptures dans la fonction et l'organisation de la zone.

C'est ainsi que la phase 5 atteste une délocalisation de l'habitat. L'incendie de la phase 4 est suivi d'un temps d'abandon suffisant pour que se forme un humus puis les terrasses sont toutes mises en culture à l'exception de celle occupée par un petit bâtiment de fonction encore incertaine. Cet abandon ne dure pas et l'on note à la phase suivante (phase 6), postérieurement à un premier épisode torrentiel, la construction de nouvelles habitations et bâtiments connexes (grenier, entrepôt, étable, etc.), selon une organisation très proche des phases précédentes.

## Evolution de l'agglomération et torrentialité

On ne peut apprécier l'évolution de l'habitat sans tenir compte de la torrentialité de pente qui s'exprime tout au long de la séquence, sans pour autant réduire ces manifestations à une vision catastrophiste.

La mise en place du phénomène peut être suivie avec précision en contrepoint des premières occupations : aux épisodes de ruissellement qui s'échelonnent entre les phases 1 à 5 succèdent des processus torrentiels épisodiques toujours plus marqués (fig. 9 et 10). Favorisé par une légère déclivité, un axe d'écoulement principal se met en place.

Plusieurs bâtiments de la phase 6 sont déjà abandonnés et ruinés lorsque se produit un épisode torrentiel qui vient recouvrir une partie de la zone (fig. 10, Torrentiel \$TO517). Ne subsistent alors, à l'est du chenal, que deux maisons situées sur l'étage inférieur (phase 7). Celles-ci vont rester isolées un certain temps (dépôt de colluvions en périphérie) avant qu'intervienne une mise en culture généralisée des terrasses voisines (phase 8). Un nouvel épisode torrentiel interrompt ce cycle d'activités et vient détruire la maison orientale (Torrentiel \$TO521). La phase suivante montre que les habitants, après la crue, reconstruisent un bâtiment à l'est et restaurent l'habitation occidentale (phase 9). Si l'on observe, dès la phase 2, l'aménagement d'un réseau de fossés pour assurer l'évacuation des eaux de pluie ou de fonte, il faut attendre la phase 10 pour que l'axe torrentiel principal soit intégré à l'organisation du village (construction de murets en pierre sèche de

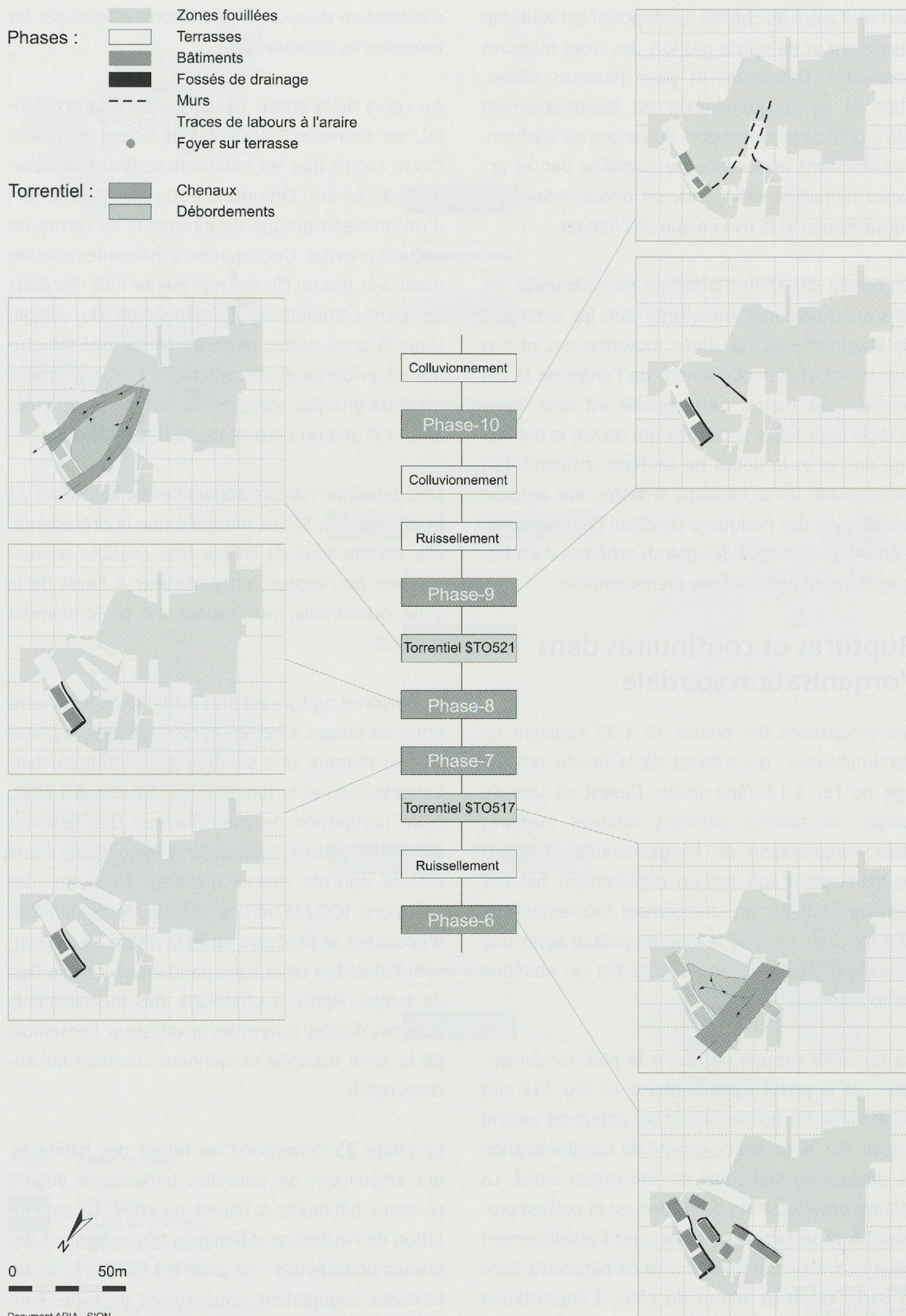


Fig. 10 Evolution (phases 6 à 10 et processus torrentiels) de l'habitat de Waldmatte-est.

part et d'autre du chenal). Le dispositif est toutefois insuffisant et ne résiste pas lors des crues majeures ultérieures. Désormais, et pour plusieurs siècles, l'histoire de l'agglomération est inextricablement liée à celle de la torrentialité du versant du Glishorn. Probablement déclenchée ou amplifiée par les activités humaines, celle-ci va, en retour, influencer sur l'organisation et la dynamique de l'habitat.

On notera par ailleurs la finesse exceptionnelle des faits archéologiques enregistrés dans les sédiments de Waldmatte-est. La durée moyenne des phases 6 à 10 est vraisemblablement de l'ordre de la décennie, voire moins. Cette échelle est sans doute la règle pour toute la période qui couvre le premier âge du Fer et le début de La Tène ancienne. Fait exceptionnel en archéologie terrestre, elle autorise une analyse des évolutions de détail de l'habitat au même titre que celle des grands schèmes dans lesquels s'inscrit cette histoire événementielle.

## Ruptures et continuités dans l'organisation spatiale

Les occupations des phases 15 à 27 couvrent un demi-millénaire, qui s'étend de la fin du premier âge du Fer à La Tène finale. Durant ce laps de temps, on observe plusieurs ruptures majeures dans l'organisation de l'agglomération. Celles-ci se manifestent soit par un déplacement net des terrasses, soit par un changement momentané de leur fonction, comme la mise en culture après une période d'habitation, soit encore par un abandon temporaire des lieux.

La première rupture se révèle la plus fondamentale : de la phase 15 à la phase 19 (fig. 11), soit à l'extrême fin du premier et au début du second âge du Fer, le centre de gravité de l'agglomération se déplace au sud-ouest de son noyau initial. La relative désaffectation de la zone est et aval est progressive et se fait en parallèle avec l'établissement de structures, de terrasses, puis de bâtiments dans la partie ouest et amont du cône. L'implantation de bâtiments dans ce nouveau secteur débute à la phase 17 ; dans les phases précédentes, notamment dans la phase 15, il existe déjà des terrasses et des structures qui pourraient être liées à une activité agricole. Dans l'état actuel des recherches, une des hypothèses qui peut être avancée sur les raisons de ce déplacement est la volonté d'implanter la zone

d'habitation dans un secteur moins affecté par les événements torrentiels.

Au cours de la phase 18 dans le secteur occidental, de nouvelles constructions voient le jour à l'aval, tandis que les habitants se fixent durablement à l'amont. On note d'autre part l'apparition d'un nouveau groupe de bâtiments au centre du secteur oriental. L'occupation s'intensifie notablement à la phase 19, qui représente l'un des états les plus complets de l'organisation du village. Dans la zone ouest, la densification des structures est évidente et se caractérise par la présence de deux groupes resserrés de bâtiments articulés autour d'une ou deux maisons d'habitation.

Une deuxième rupture apparaît entre les phases 21 et 23 (fig. 12). Moins marquée que la précédente, elle dénote tout de même une sensible restructuration de l'espace, en particulier à l'aval de la zone occidentale, où l'espace est profondément remanié.

La troisième rupture est plus évidente ; elle survient entre les phases 23 et 25 et coïncide avec la phase 24 qui marque une solution de continuité dans l'organisation et la fonction des espaces. En effet, cette occupation ne présente que des terrasses sans bâtiments et des structures témoignant d'une activité agricole (traces d'araire). En outre, des colluvions (CO225) d'une dizaine de centimètres d'épaisseur se déposent après la phase 23 et prouvent l'abandon de la zone pendant un certain laps de temps. Après la phase 24, des ruissellements puis des dépôts torrentiels envahissent l'ensemble de la zone occupée et viennent colmater les anciens reliefs.

La phase 25 correspond au retour des habitants, qui aménagent de nouvelles terrasses et érigent plusieurs bâtiments à l'ouest du cône. La structuration de l'espace se différencie très nettement des phases précédentes ; de plus, les bâtiments et les terrasses augmentent notablement de taille. Puis, entre la phase 25 et la phase 27, on constate une évidente pérennité dans la disposition des terrasses et des bâtiments, la phase 26 marquant le maximum d'extension spatiale.

L'évidence de ces modifications dans l'organisation spatiale ne masque cependant pas une continuité

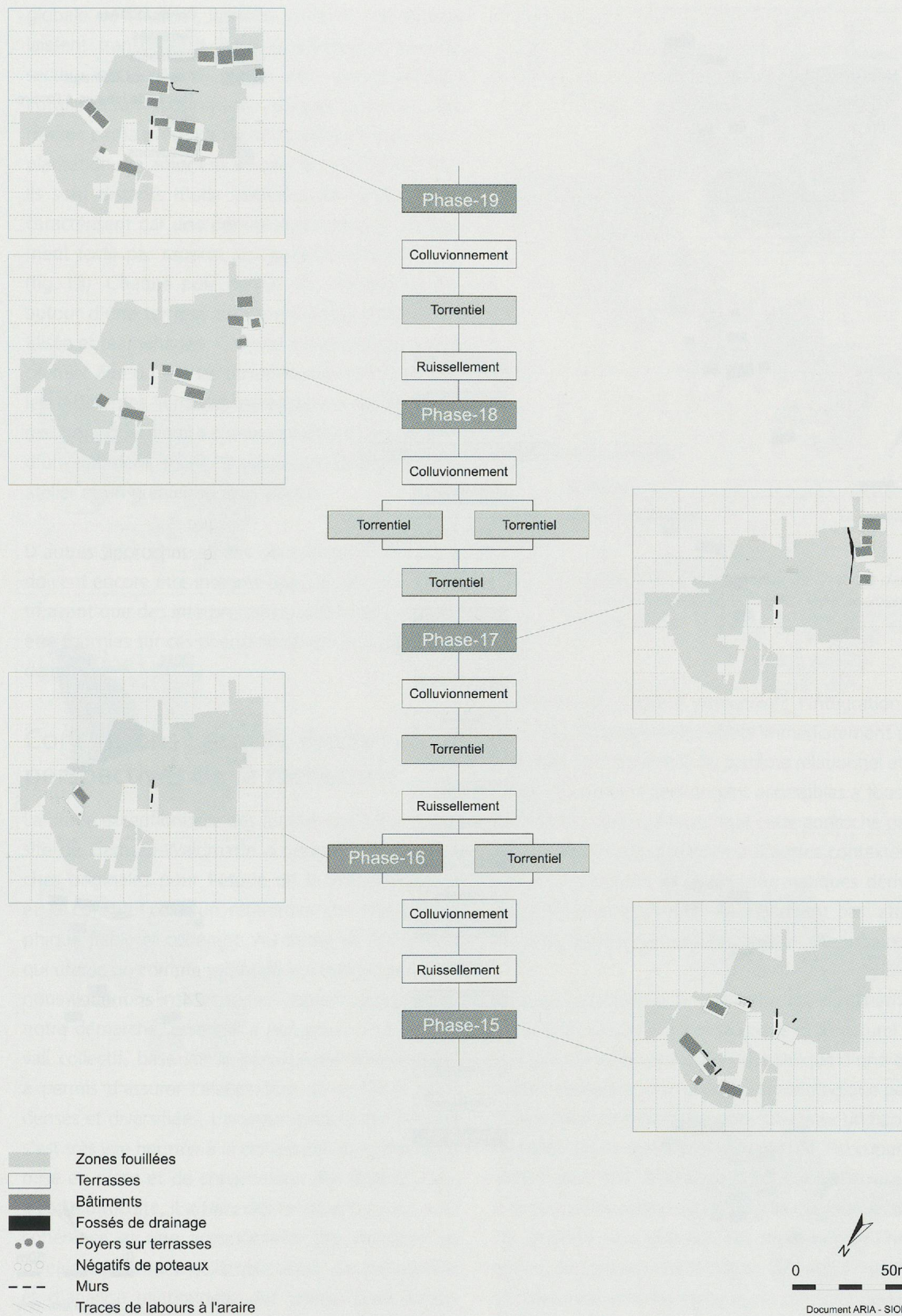


Fig. 11 Dynamique spatiale de l'agglomération à la fin du premier et au début du second âge du Fer (phases 15 à 19).

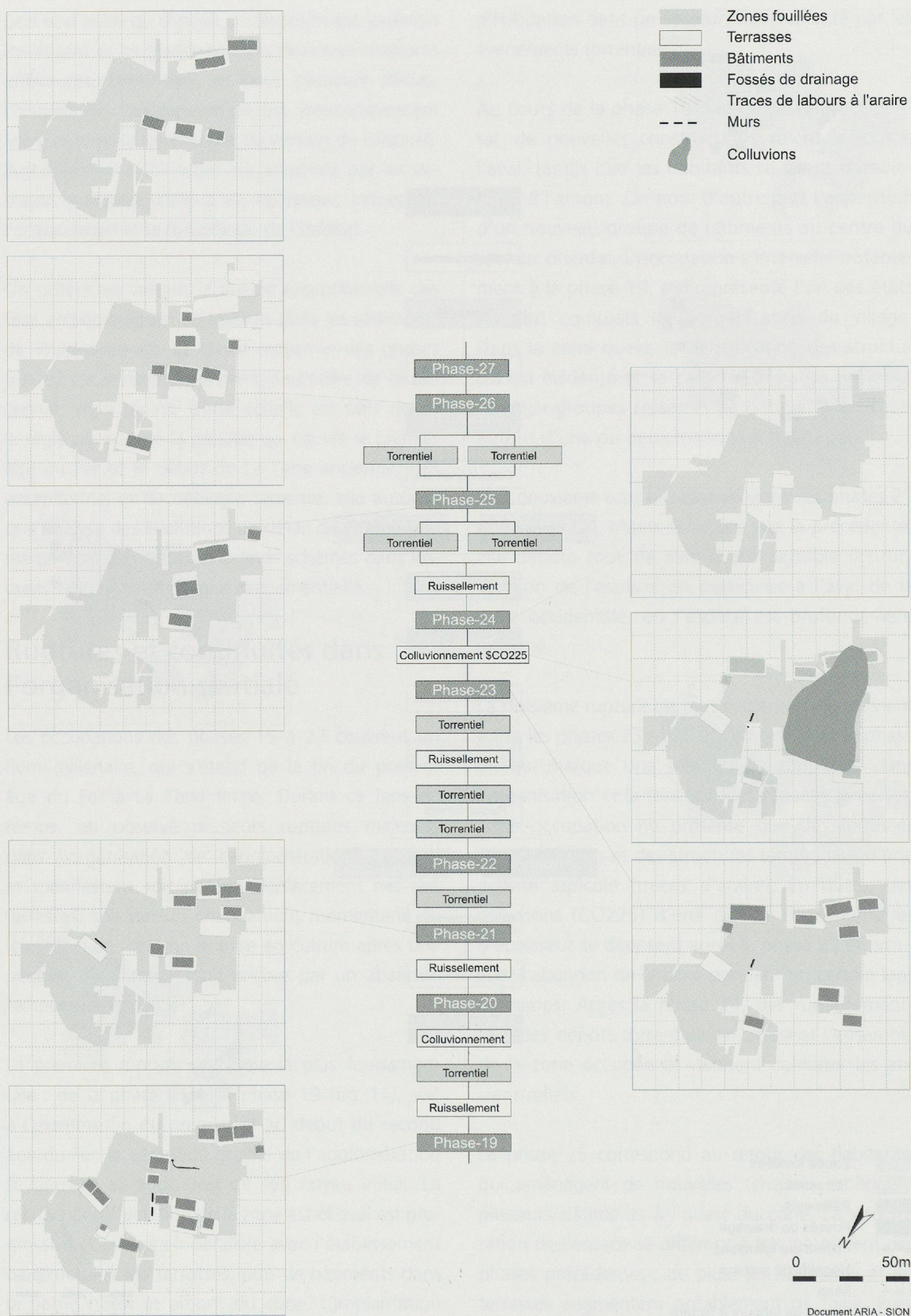


Fig. 12 Ruptures et continuités dans l'organisation spatiale des villages au second âge du Fer (phases 19 à 27).

globale de l'habitat, que les plans de ces phases laissent transparaître. Dès l'établissement dans le secteur occidental du cône, une constance dans l'organisation spatiale des villages successifs est révélée par la présence de deux pôles majeurs d'implantation, en amont et en aval de la zone fouillée. Ils sont distants d'une trentaine de mètres et se caractérisent par une densité d'occupation relativement forte par rapport aux surfaces périphériques (fig. 13). Chaque pôle définit un espace organisé autour d'une terrasse principale fréquemment réutilisée et réaménagée. Comme c'était déjà le cas au premier âge du Fer, les fonctions des bâtiments sur les différentes terrasses paraissent complémentaires. Nous observons à plusieurs reprises l'association d'un bâtiment mixte (habitation/étable) avec un atelier et un grenier ou une grange.

D'autres approches et des compléments d'analyse doivent encore être intégrés dans ce schéma évolutif avant que des interprétations définitives puissent être fournies sur ces phénomènes de persistance ou de rupture.

## Conclusions : acquis, limites et perspectives de la recherche

La durée exceptionnelle des fouilles conduites sur le site de Gamsen-Waldmatte a nécessité des approches originales pour l'étude de la documentation et la constitution d'un référentiel chronostratigraphique fiable et cohérent. Au terme de cet article, qui dresse un compte rendu de la stratégie adoptée, nous voudrions insister sur un aspect particulier de notre démarche, essentiel à nos yeux. Seul un travail collectif, basé sur le partage de l'information, a permis d'assurer l'élaboration de données aussi denses et diversifiées. L'analyse spatiale de l'habitat s'est très vite heurtée à la complexité du système de mise en place et de conservation des dépôts. Face à cette difficulté, il a fallu dès le départ assurer une cohérence et une homogénéité des données au niveau élémentaire d'identification, de description et d'analyse relationnelle des unités (base lexicographique). Ensuite, les principes d'interprétation et les différents niveaux hiérarchiques choisis ont dû être clairement énoncés (base syntaxique, distinction entre faits observés et interprétations). Après une étape d'analyse primaire visant à constituer le corpus des unités et des relations de superposition, l'analyse et l'interprétation des données se

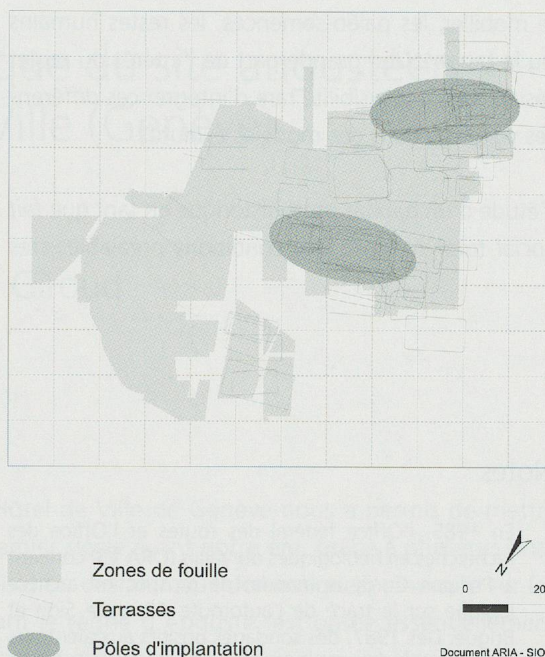


Fig. 13 Les deux pôles d'implantation de l'habitat dans le secteur occidental de la fouille. Superposition des terrasses (phases 17 à 28).

déroulent de manière interactive : l'intégration de nouvelles variables a des effets immédiatement perceptibles sur l'ensemble du système relationnel et les informations sont directement accessibles à tous les chercheurs. Nous pensons que cette approche peut, dans l'avenir, être appliquée à d'autres contextes et utiliser avec profit les outils informatiques dérivés, les champs d'application ne manquant pas, atelier de taille de silex, sépulture collective, site urbain...

L'acquis principal de la recherche est certainement de fournir un cadre chronologique et structurel solide pour la vision étendue et dynamique d'une évolution villageoise ; la résolution chronologique particulièrement fine que nous obtenons pour un habitat terrestre et la quasi permanence de l'occupation durant plus d'un millénaire permettent d'envisager à la fois des analyses très précises et des perspectives de synthèse plus globales. Les structures de l'habitation, de l'espace domestique, de l'agglomération et, dans une certaine mesure, du territoire peuvent être abordées sous l'angle diachronique. Au niveau fonctionnel, des composantes technologiques, écologiques, socio-économiques voire démographiques semblent accessibles. La réflexion engagée sur la question des interactions entre l'homme et son environnement en est l'un des aspects, que compléteront les études plus poussées sur les structures,



le mobilier, les paléo-semences, les restes humains ou la faune<sup>7</sup>. Une grande part de l'intérêt du projet réside dans la possibilité rare d'intégrer ces différentes variables dans des modèles évolutifs.

L'étude d'un habitat protohistorique en tant que *fait social total* suppose des conditions préalables très

favorables, tant dans la qualité de conservation des vestiges que dans l'ampleur des moyens d'investigation. Le site de Gamsen-Waldmatte en présentait le potentiel. Nous espérons avoir démontré que la constitution de son référentiel chronostratigraphique constitue une étape importante dans cette voie.

## Notes

- 1 En 1985, l'Office fédéral des routes et l'Office des recherches archéologiques du Valais (ORA VS) confient à Philippe Curdy le mandat de prospection archéologique sur le tracé de l'autoroute A9 entre Sion et Brigue. Dès 1987, des sondages positifs aux alentours du village de Gamsen entraînent la mise sur pied d'un vaste programme de fouille (1988-1999). L'étude des niveaux protohistoriques est confiée au bureau ARIA S.A. (archéologie et recherches interdisciplinaires dans les Alpes).
- 2 Figures et schémas : documentation ARIA S.A., mise au net et graphisme Olivier Thuriot.
- 3 Le financement des travaux est assuré par les Routes Nationales (Office fédéral des routes et Service des routes nationales du canton du Valais), la responsabilité générale des interventions archéologiques étant du ressort de l'archéologue cantonal du Valais F. Wiblé.
- 4 L'appareil théorique ne serait rien sans les participants à cette œuvre collective et de longue haleine : A. Benkert, V. Dayer, C. Epiney-Nicoud, A.-L. Gentizon, M. Haller, S. Marchi et C. Wagner pour l'analyse archéologique. L'étude géologique a été réalisée par B. Moulin et les aspects micromorphologiques traités par M. Guélat et Ph. Rentzel. L'étude typo-chronologique du mobilier est l'œuvre commune de Ph. Curdy, M.-A. Haldimann, G. Lüscher et M. Schindler. Le logiciel Strata a été développé par P.-A. Gillioz et la coordination du projet assurée par A. Benkert et C. Epiney-Nicoud.
- 5 Ces derniers résultats doivent cependant être relativisés car les documents que nous avons étudiés - et qui seront intégrés à l'étude de nos collègues du bureau TERA - proviennent de la périphérie orientale de l'agglomération.
- 6 Cette souche témoigne d'un incendie naturel de forêt ou de brûlis bien antérieur à la phase 1 ; elle est datée des environs de 2000 av. J.-C. (échantillon EA 71 ; datation ARC 510 : 3800 +/- 50 BP).
- 7 L'étude des paléo-semences est assurée par K. Lundström-Baudais et O. Mermod, la palynologie par A.-M. Rachoud-Schneider, la faune par H. Sidi Maamar et les inhumations d'enfants par V. Fabre.

## Bibliographie

- Curdy (P.), Mottet (M.), Nicoud (C.), Baudais (D.), Lundström-Baudais (K.), Moulin (B.). 1993. Brig-Glis/Waldmatte : un habitat alpin de l'âge du Fer : fouilles archéologiques N9 en Valais. *Archéol. suisse*, 16, 4, 138-151.
- Desachy (B.), Djindjian (F.). 1991. Matrix processing of stratigraphic graphs : a new method. In : Lockyear (K.), Rahtz (S.P.Q.), ed. *Computer applications and quantitative methods in archaeology 1990*. Oxford : Tempus reparatum. (BAR : Int. ser. ; 565), 29-37.
- Gallay (A.). 1982. Habitat et habitation préhistorique : quelle problématique ? In : *Habitat et habitation. Cours d'initiation à la préhist. et à l'archéol. de la Suisse* (2 ; 1982 ; Neuchâtel). Genève, Bâle : Soc. suisse de préhist. et d'archéol., 1.1-1.10.
- Gallay (A.). 1988. A propos de l'habitat et de l'habitation : tendances nouvelles en archéologie. *Bull. du Centre genevois d'anthrop.*, 1, 3-6.
- Harris (E.C.). 1979. *Principles of archaeological stratigraphy*. London, New York : Academic Press.
- Herzog (I.). 1993. Computer-aided Harris Matrix generation. In : Harris (E.C.) et al. *Principles of archaeological stratigraphy*. London, New York : Academic Press, 201-217.
- Herzog (I.), Scollar (I.). 1991. A new graph theoretic oriented program for Harris matrix analysis. In : Lockyear (K.), Rahtz (S.P.Q.), ed. *Computer applications and quantitative methods in archaeology 1990*. Oxford : Tempus reparatum. (BAR : Int. ser. ; 565), 53-59.
- Nicoud (C.), Curdy (P.). 1997. L'habitat alpin du premier âge du Fer de Brig-Glis/Waldmatte (Valais, Suisse) : sériation et premières hypothèses sur l'évolution d'un espace villageois. In : Auxiette (G.), Hachem (L.), Robert (B.), ed. *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du Fer. Congrès natn. des Soc. hist. et sci.* (119 ; 26-30 oct. 1994 ; Amiens). Paris : Eds du Comité des travaux hist. et sci., 407-421.
- Paccolat (O.). 1997. Le village gallo-romain de Brig-Glis/Waldmatte. *Archéol. suisse*, 20, 1, 25-36.
- Rapoport (A.). 1972. *Pour une anthropologie de la maison*. Paris : Dunod. (Aspects de l'urbanisme).