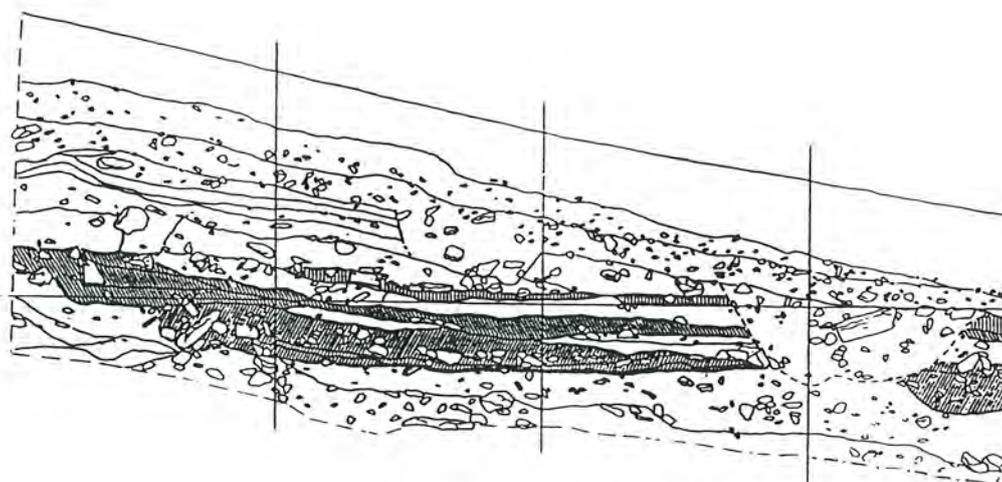


Fouilles archéologiques RN9 - Brig-Glis/Waldmatte
Chantier protohistorique

RAPPORT D'ACTIVITES 1992

BW92/2

L'HABITAT DU SECOND AGE DU FER



Vincent Dayer, Anne-Lyse GENTIZON, Marc HALLER, Manuel MOTTET

A.R.I.A.

Archéologie et Recherches Interdisciplinaires dans les Alpes
(mai 1993)

TABLE DES MATIERES

1. ORGANISATION ET DEROULEMENT DES TRAVAUX.....	2
1.1. GENERALITES.....	2
1.2. SURFACES ANALYSEES.....	2
1.2.1. Echantillonnage.....	3
1.3. ELABORATION.....	3
1.3.1. Relevés de terrain.....	3
1.3.2. Structures archéologiques.....	4
1.3.3. Analyse planigraphique et stratigraphique.....	4
1.3.4. Analyse du mobilier archéologique.....	4
2. ANALYSE STRATIGRAPHIQUE ET PLANIGRAPHIQUE.....	5
ETUDE SPATIALE ET DIACHRONIQUE DES OCCUPATIONS DES HORIZONS LT1 à LT5	
2.1. PROBLEMATIQUE.....	5
2.2. STRATIGRAPHIE.....	6
2.2.1. Phases et horizons.....	6
2.2.2. Description des stratigraphies.....	6
2.3. PLANIGRAPHIE.....	7
2.3.1. Stratégie de fouille.....	7
2.3.2. Topographie.....	8
3. ANALYSES DES STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES.....	9
ETUDE DES ANOMALIES, DE L'ARCHITECTURE ET DE LA FONCTION DES BATIMENTS	
3.1. ANOMALIES.....	9
3.2. ARCHITECTURE.....	10
3.3. TOMBES.....	11
3.4. FONCTION DES BATIMENTS.....	11
4. CONCLUSIONS ET PERPECTIVES.....	12
ANNEXE A	
ANNEXE B	
SYSTEME DE PRISES DE VUES VIDEO	
Matériel	
Description de la chaîne opératoire	
Bilan	
ANNEXE C	
ANNEXE D	
ANNEXE E	
ANNEXE F	
LISTE DES COLLABORATEURS	

1. ORGANISATION ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

CAMPAGNE DE FOUILLE 1992 ET ELABORATION 1992-93

1.1. GENERALITES

Les travaux archéologiques sur le terrain en 1992 se sont déroulés du 1 mai au 31 octobre.

Décompte des heures du 01.05.1992 au 31.10.1992 :

- archéologue projet	535 h
- archéologue terrain	2079 h
- archéologue / technicien de fouille	1580 h
- dessinateur	1008,5 h
- fouilleur 1	3107 h
- fouilleur 2	6427 h
- informaticien	779,5 h
- laborantine *	640,8 h
- ostéologue *	908,3 h
- sédimentologue/géologue *	673 h
Total	17738,1 h

Total terrain (excepté *) 15516 h

Estimation du rendement par m2 sur le terrain 20 h/m2

Le rendement moyen par décapage et par caisson de 25 m2 est de 38,5 h/déc, autrement dit de 1,5 h/déc pour chaque m2.

1.2. SURFACES ANALYSEES

Les travaux concernent principalement une surface de 734 m2 située sur la zone amont du site de Brig-Glis/Waldmatte (fig.A1). Cette nouvelle surface de fouille, précédemment abordée par l'ORA en 1989 (cf. rapport d'activités 1988-89, ORA VS 1990) et en 1991 dans les tranchées Tr.4 et Tr.10, représente plus de 30% de la surface globale étudiée depuis 1988. Elle a permis une première analyse des occupations s'étageant du début à la fin du Second âge du Fer. La campagne de fouille 1993 permettra d'achever les travaux sur cette zone et de compléter les données concernant cette période.

La surface est divisée en trois zones (fig.A2) :

- secteur sud : 225 m²
- secteur central : 422 m²
- secteur nord : 94 m²

L'étude d'une quatrième zone de 50 m², déjà explorée en 1991, a permis de compléter les informations sur un bâtiment particulièrement bien conservé du Premier âge du Fer (phase I.3, bâtiment B852) (cf. rapport d'activités concernant l'habitat du Premier âge du Fer, rapport BW 92/3) :

- secteur B852 : 50 m² (fig. A1)

160 m de stratigraphies ont été photographiées, dessinées et interprétées à l'issue de cette campagne (fig.A3).

Les relevés de terrain ont été réalisés sur la base d'un document vidéo traité par l'informatique, à l'échelle 1/20. Le procédé est décrit en particulier dans ce rapport (cf. système de prises de vues vidéo, annexe B).

1.2.1. Echantillonnage

Les échantillons anthracologiques (EA), sédimentologiques (ES), palynologiques (EP) et micromorphologiques (GM) suivent la même procédure que les années précédentes (cf. rapport d'activités BW 90 et rapport BW 92/3). Pour les trois secteurs liés à l'habitat du Second âge du Fer et pour celui de B852, le grenier du Premier âge du Fer, nous en dénombrons au total, puis respectivement :

EA :	56 échantillons	Second âge du Fer :	48	Premier âge du Fer :	8
ES :	127 "	" :	113	" :	14
EP :	8 "	" :	2	" :	6
GM :	8 "	" :	6	" :	2

1.3. ELABORATION

L'élaboration a débuté en novembre 1992 et se poursuivra jusqu'au 31 mai 1993.

1.3.1. Relevés de terrain

- Classement de la documentation et mise au point d'un système de consultation homogène.
- Réduction des plans de terrain à l'échelle 1/40 et montage d'un plan général comprenant tous les décapages à l'échelle 1/40, dans le but d'avoir une vision synthétique des secteurs fouillés.
- Montage de plans par secteur et par décapage à l'échelle 1/80 servant aux raccords décapages/couches.

1.3.2. Structures archéologiques

- Vérification et mise à jour de la liste des anomalies BW 92 (A1779 à A 2419) et saisie informatique du fichier anomalies.
- Encrage à l'échelle 1/20 des anomalies (bâtiments, terrasses) des secteurs sud et central, puis scannage informatique de ces anomalies.
- Encrage et scannage informatique des tombes d'enfant (T 23 à T51).
- Sortie informatique d'un plan général des terrasses BW 92 (C28 à C53).
- Sortie informatique des plans de structures pour chaque bâtiment (B59 à B85, sauf B61, B65, B81 et B85 appartenant au secteur Nord, ainsi que B67, B68, B83 et B84 fouillés dans les tranchées Tr.8 et Tr.4 par l'ORA (VS) en 1989 et 1990).

1.3.3. Analyse planigraphique et stratigraphique

- Analyse des coupes stratigraphiques et raccord aux décapages (projections).
- Tableau chronologique Bâtiments/Terrasses/Phases/Horizons.
- Plans schématiques par phase des bâtiments et terrasses des secteurs sud, central et nord.

1.3.4. Analyse du mobilier archéologique

- Lavage et marquage de l'ensemble du mobilier BW 92 (métallique, céramique, lithique, osseux...).
- Restauration et dessin du mobilier métallique.
- Première détermination typologique du mobilier métallique et projection des pièces typologiques sur les décapages (fig.F1).
- Saisie informatique du fichier mobilier BW 92 (en cours).

1.3.5. Analyses spécialisées (cf. rapport d'activités BW 90 et rapport BW 92/3)

- Etude des fragments de paroi en cours.
- Etudes sédimentologique, zooarchéologique, paléoethnobotanique en attente.
- Etude micromorphologique en cours.

2. ANALYSE STRATIGRAPHIQUE ET PLANIGRAPHIQUE

ETUDE SPATIALE ET DIACHRONIQUE DES OCCUPATIONS DES HORIZONS LT1 à LT5

2.1. PROBLEMATIQUE

Une surface de 734 m² a été explorée au cours des six mois de fouille de la campagne 1992. Toutefois cette zone n'a pas été fouillée jusqu'aux niveaux stériles et les travaux archéologiques s'y poursuivront en 1993. L'estimation du nombre de décapages effectués sur des secteurs de dimensions variables est de 400, soit en moyenne 13 décapages par caisson de 25 m² (fig.A4).

Confrontées aux 160 m linéaires de stratigraphies relevés à l'issue de cette campagne, les informations planigraphiques des décapages permettent d'aborder la problématique générale de cette nouvelle zone. Comme pour le site du Premier âge du Fer, il y a une succession rapide des constructions dans le temps, souvent au détriment des installations antérieures. Dans bien des cas, nous avons des vestiges très parcellaires de bâtiments ou de terrasses recoupés par l'installation d'une nouvelle phase. De plus, les processus naturels tels que l'érosion de pente et les épisodes torrentiels détruisent les aménagements anthropiques et modifient la topographie du site. Un phénomène, jusque-là inopérant, semble se produire à plusieurs reprises sur le gisement du Second âge du Fer : il s'agit de coulées boueuses dont les dépôts viennent perturber de façon plus ou moins importante les terrassements. La position chronologique et topographique de ces coulées de boue, ainsi que leur impact sur les vestiges antérieurs, ne sont pas encore définis avec précision. Les épisodes torrentiels ne facilitent pas la sériation des phases d'occupation comme c'était le cas pour l'habitat mis au jour au cours des années précédentes. Tous ces éléments rendent particulièrement complexe la lecture synchronique et diachronique des occupations au cours de la fouille. A cela vient se greffer le remaniement continu de l'organisation spatiale de l'habitat ; les terrasses qui semblent se côtoyer selon une formation en quinconce et multi-étagées ne cessent de changer de position et d'orientation d'une phase à une autre.

Les plans schématiques par phase donnent un aperçu de l'organisation de l'habitat et de son évolution au cours du temps (fig.E1-E14). Toutefois il faut préciser que ces restitutions de niveaux d'occupation sont provisoires et partielles, quoique réalistes par rapport aux premières observations disponibles. Nous avons utilisé des modules hypothétiques pour les maisons et les terrasses, lorsqu'il n'y a pas d'observations suffisantes pour définir avec précision la taille de ces unités. Pour les bâtiments, ce sont des rectangles de 8 m x 4 m et pour les terrasses des rectangles de 10 m x 6 m. Ces documents sont des outils de travail, qui contiennent beaucoup d'informations hypothétiques et qui demandent précisions et vérifications. La plupart des bâtiments sont restitués sur la base d'indices relativement restreints, planigraphiques et/ou stratigraphiques. Nous estimons la conservation moyenne des vestiges au sol entre 10% et 20% dans le meilleur des cas.

2.2. STRATIGRAPHIE

2.2.1. Phases et horizons

L'étude stratigraphique permet de restituer provisoirement huit phases d'occupation successives réparties dans cinq horizons dénommés LT1 à LT5 (fig.C1, C2). Nous pouvons, grâce au matériel métallique et céramique, proposer des datations couvrant le Second âge du Fer, entre le milieu du Ve s. et le Ier s. av. J.C. (fig.F1).

Cette analyse repose sur l'étude de 160 m linéaires de stratigraphies, soit 22 unités différentes corrélées entre elles (fig.A3). Nous avons choisi d'adopter une dénomination alphanumérique provisoire des couches, composée d'une lettre majuscule (D à Z) représentant la stratigraphie, suivie d'un chiffre arabe reprenant le numéro de couche défini sur le terrain. Des corrélations entre les différentes unités sédimentaires sont établies d'une stratigraphie à l'autre, mais leur numérotation définitive ne sera attribuée que lorsque l'ensemble de la surface sera fouillé. La sériation des couches viendra en temps voulu s'inscrire dans le catalogue général déjà élaboré pour le site du Premier âge du Fer.

Le terme de "phase" comprend un ensemble de couches ou d'unités sédimentaires (cf. rapport d'activités BW 90) englobant la construction, l'utilisation et la destruction de bâtiments ou de structures associées à un groupe de bâtiments déterminé; il peut s'agir de dépôts associés à une occupation, à la destruction ou à l'incendie d'un bâtiment, à l'aménagement du sol et du sous-sol, etc. Une phase peut correspondre à un réaménagement du terrain très limité dans l'espace. Chaque phase est calée stratigraphiquement par rapport aux autres ou par rapport aux dépôts intermédiaires de ruissellement, de colluvionnement, de chenaux, etc.

Un "horizon" regroupe des phases présentant certaines similitudes organisationnelles et architecturales. Le champ de ces constantes peut être très diversifié et n'est pas défini clairement dans l'état actuel de la recherche. Le canevas proposé ici est un outil de travail qui exigera un contrôle au cours de la campagne. L'élaboration des données du gisement du Second âge du Fer est encore lacunaire et ne suffit pas pour poser une définition précise de l'horizon, définition qui pourrait, au vu des premiers résultats, différer significativement de celle proposée pour les périodes plus anciennes (cf. rapport d'activités BW 92/3).

2.2.2. Description des stratigraphies

Nous distinguons trois types de stratigraphies, toutes photographiées, relevées au 1/10, décrites et interprétées (fig.A3) :

- **les stratigraphies définies par les tranchées Tr.4 et Tr.8, délimitant la surface de fouille à l'est et à l'ouest (78,5 m linéaires) :** il s'agit respectivement des coupes situées de part et d'autre de Tr.8, soit R, P et S (fig.C3), et à l'ouest de Tr.4, amont et aval, soit D et W à Z. Elles ont été relevées avant de commencer les décapages de surface et ont servi de référence pour la fouille. Leurs séquences concernent l'ensemble des horizons du Second âge du Fer et englobe également la séquence holocène de Waldmatte. Leur orientation dans l'axe de la

pente est perpendiculaire aux processus de sédimentation, ce qui permet d'individualiser toutes les phases d'occupation présentes dans leur axe.

- **les stratigraphies transversales liées aux témoins conservés entre les secteurs et à la limite sud de la fouille (48 m linéaires)** : ce sont, du sud au nord, les coupes G, H, L et U. Elles ont été relevées en fin de fouille jusqu'au niveau du dernier décapage, sauf dans le cas de la coupe L devant laquelle fut pratiquée une petite tranchée d'une cinquantaine de centimètres de large afin d'avoir toute la séquence du Second âge du Fer. Leur axe est perpendiculaire à la pente. Leur intérêt s'affirme surtout dans l'étude de l'évolution latérale d'un secteur et lorsqu'il s'agit de raccorder les séquences de référence des deux tranchées, Tr.4 et Tr.8.

- **les stratigraphies liées à des témoins ponctuels et situées à des endroits clefs (37 m linéaires)** : ce sont le plus souvent des stratigraphies orientées dans le sens de la pente, E, F, J, K, M, N, O, Q, V. Elles concernent les problèmes de successions sédimentaires, spécifiques à un secteur ou répondant à une problématique de fouille bien précise. Elles sont nécessaires pour saisir l'évolution latérale des processus naturels et des aménagements anthropiques, car elles donnent des aperçus des phénomènes qui n'apparaissent pas dans les tranchées de référence.

Au vu de la complexité des phénomènes sédimentaires, aggravée par des remaniements anthropiques continus, la corrélation des phases et des horizons exige la création d'un réseau stratigraphique relativement serré et suffisamment souple pour répondre aux questions qui se posent à divers degrés de compréhension (anomalie, bâtiment, terrasse, village, extension synchronique et diachronique des occupations, etc.).

2.3. PLANIGRAPHIE

2.3.1. Stratégie de fouille

Nous avons suivi cette année la même stratégie de fouille que les années précédentes, tout en agrandissant les surfaces de fouille afin d'avoir une vision plus large de la topographie du site. Il semble particulièrement intéressant d'aborder synchroniquement de vastes zones comprenant plusieurs terrasses, voire plusieurs étages de terrasses. Ce but a été atteint malgré le fait que nous entamions une surface relativement méconnue par rapport aux investigations des années précédentes.

Les secteurs définis ci-dessus (secteurs nord, central et sud) possèdent des subdivisions qui se sont imposées lors de la fouille. Elles correspondent plus à des contraintes infrastructurelles (temps, main d'oeuvre) qu'à des exigences archéologiques. Dans chacun de ces sous-secteurs la numérotation des strates se pratique individuellement au fur et à mesure des décapages. Dans la mesure du possible des corrélations sont proposées avec les stratigraphies environnantes et avec les secteurs adjacents. En général, les couches observées sont nommées par des lettres majuscules ou minuscules. Nous réutiliserons provisoirement cette dénomination en précisant à quelle zone et à quel décapage elle se rapporte.

2.3.2. Topographie de l'habitat

Au cours de la campagne 1992, une vingtaine de bâtiments à des degrés divers de conservation (B59 à B85) et datant du Second âge du Fer, ont été mis au jour. Ils sont étagés dans la pente sur des terrasses artificielles (C28 à C53) (fig. D1-D15).

L'étude planigraphique révèle une différence dans l'organisation spatiale entre les villages du Premier et du Second âge du Fer. Le site du Premier âge du Fer possède un système de terrassement comprenant deux ou trois bâtiments sur un seul étage et nettement débordant par rapport à ceux-ci. La construction de murs à l'aval de ces terrasses, l'excavation à l'amont et le remblaiement représentent un travail d'une certaine ampleur (cf. rapport d'activités BW 92/3).

Les constructeurs du Second âge du Fer, dont les villages se situent plus en amont sur le cône torrentiel, ont résolu le problème de l'aménagement de la pente par une technique plus individuelle. Chaque terrasse englobe un ou deux bâtiments au plus. Les terrasses adoptent une formation en quinconce, irrégulière et pluri-étagée. A l'exception des cas où ils sont par deux (B63 et B78, B71 et B72, etc), les bâtiments ont tendance à être disposés en damier. Nous avons déterminé sept étages théoriques, Et.1 à Et.7, d'aval en amont, décalés en moyenne de 0,75 m de hauteur. Un étage peut comprendre plusieurs terrasses décalées et en quinconce (fig. C1, C2, fig. E1-E14). Il s'agit d'un outil de travail élaboré sur la base de l'ensemble des données des horizons du Second âge du Fer. Il servira de repère lors de la prochaine fouille où il pourra alors être contrôlé et précisé.

L'installation d'un bâtiment induit un réaménagement de sa terrasse. Il s'agit parfois d'un léger changement dans l'orientation, d'un décalage latéral ou encore d'un déplacement vers l'amont par excavation du talus ou vers l'aval par remblaiement ou empierrement. Il existe parfois un surcreusement du bâtiment par rapport au niveau général de la terrasse, comme dans le cas de B64 (fig.D1). Ces réaménagements successifs détruisent la plupart du temps une grande partie des occupations antérieures.

3. ANALYSES DES STRUCTURES ARCHEOLOGIQUES

ETUDE DES ANOMALIES, DE L'ARCHITECTURE ET DE LA FONCTION DES BATIMENTS

3.1. ANOMALIES

En 1992, la découverte de 640 nouvelles anomalies, numérotées de A1779 à A2418, représente 26,5% du total sur les cinq années. On dénombre 38 anomalies pour le secteur de B852, autrement dit environ 600 pour le site du Second âge du Fer tous secteurs confondus. Elles se répartissent comme suit dans les rubriques du code descriptif, défini en 1990 (cf. rapport d'activités BW 92/3) :

ACTIV	anomalies liées à une activité anthropique	
- STRCOMB	: structures de combustion	25
- ZEPAND	: zones marquées par le résultat d'une activité anthropique	32
- STRCREUX	: aménagements domestiques ou artisanaux en creux	105
ARCHI	anomalies liées à l'architecture et à l'aménagement spatial	
- SOL	: sols de bâtiment	7
- TP + PIQ	: trous de poteaux et de piquets	283
- STYL	: stylobates ou stéréobates, semelles de pierre et de bois	36
- PLANCH	: éléments de l'élévation en planches	3
- SAB	: sablières, poutres, rigoles ou calages	28
- MUR	: murs de terrasse ou liés à une paroi	27
- PAR	: parois diverses	13
- PALIS	: palissades	17
- DEMOL	: démolitions d'éléments d'architecture	5
AMENAG	anomalies liées à l'aménagement des terrasses ou à l'extérieur des bâtiments	
- REMB	: remblais	5
- TALUS	: talus	4
- EMPIER	: empierrements	25
- DRAIN	: fossés de drainage	2
NATUREL	anomalies d'origine non-anthropique	
- TERRIER	: terriers d'origine animal	1
- CHEN	: chenaux	5
<hr/>		
TOTAL DETERMINE		618
Total indéterminé		22
<hr/>		
TOTAL		640

Les anomalies indéterminées représentent 3,5% du total, soit une vingtaine seulement. Les trous de poteaux et de piquets (TP + PIQ) sont largement prédominants avec 44% du total. Les autres éléments d'architecture (ARCHI) équivalent aux 25%. Les aménagements liés aux terrasses et extérieurs aux maisons (AMENAG) s'élèvent à 6% environ. Enfin les structures marquées par une activité anthropique (ACTIV) se distribuent 25% du total, soit 4% pour les structures de combustion (STRCOMB), 5% pour les zones rubéfiées, cendreuse ou charbonneuses (ZEPAND) et 16% pour les structures en creux (STRCREUX).

Dans l'état actuel de l'élaboration, 207 anomalies sont attribuées avec certitude à 14 bâtiments dans les secteurs sud et central, d'une part, et une trentaine au grenier B852, d'autre part. Ceci représente 36% du total. A ce chiffre se rajouteront prochainement les anomalies en relation avec les bâtiments du secteur nord en cours d'élaboration (B61, B65, B81), évaluées à une centaine. En tout, nous arriverons approximativement à 50% d'anomalies attribuées à des bâtiments, à la fin de l'élaboration 92-93.

Les autres structures sont dans la plupart des cas mises en relation avec des bâtiments, des terrasses, des phases ou des horizons. Leur inscription dans une compréhension globale du site ne pourra se faire que lorsque toutes les études seront achevées. Notamment les fonctions des anomalies liées à une activité anthropique (ACTIV) devront être étudiées.

3.2. ARCHITECTURE

L'architecture des maisons ne diffère pas fondamentalement de celle du village du Premier âge du Fer. La plupart des bâtiments ont pour base un cadre de madriers, assemblés à mi-bois, en appui sur des stéréo- ou stylobates (semelles de pierre). Ces pierres d'angle, qui ont pour fonction d'isoler les sablières basses de l'humidité et de les mettre à niveau, sont bien représentées en amont des habitations, où l'érosion a joué un moindre rôle. On note parfois la présence de murets, à l'amont des bâtiments, qui servaient probablement de soutènement. Deux des bâtiments appartenant aux niveaux supérieurs possèdent côté ouest une annexe délimitée par une palissade.

Proposer une restitution ou une typologie architecturale devient plus délicat en élévation, car plusieurs types de parois peuvent avoir pour base un cadre en bois :

- parois de poutres horizontales assemblées à mi-bois (Blockbau)
- poteaux avec parois en clayonnage et torchis
- poteaux rainurés et parois en planches (Ständerbau)
- poteaux rainurés et parois en petits rondins horizontaux refendus ou non (Ständerbau).

L'analyse des nodules d'argile recueillis dans les maisons peut aider à déterminer la présence de clayonnage, par les fragments de torchis, ou l'emploi de poutres horizontales superposées, par les joints de colmatage (cf. rapport d'activités BW 90). Les résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles (détermination en cours).

3.3. TOMBES

Vingt-neuf tombes (T23 à T51) ont été dégagées au cours de la fouille, soit 57% du total. Dans l'attente d'une étude complète qui débutera cette année, il nous est impossible d'affirmer que cette pratique est en recrudescence par rapport aux villages du Premier âge du Fer. Il est probable que cela provienne davantage du choix de la zone de fouille.

Il s'agit d'enfants en bas âge, inhumés dans le périmètre des maisons, généralement à proximité immédiate des sablières. Ces tombes, sans mobilier, sont en position primaire pour la plupart et n'ont pas d'orientations significatives, si ce n'est celles des sablières auprès desquelles elles se trouvent. Les réaménagements successifs des terrasses ont affecté certaines d'entre elles, parfois réduites à la seule présence du crâne ou du rachis. Cette pratique d'inhumation se révèle a priori semblable à celle constatée dans les bâtiments du Premier âge du Fer (fig. F2).

3.4. FONCTION DES BATIMENTS

La répartition des structures non-architecturales (ACTIV et TOMBES) dans les bâtiments ne fournit pas, à ce niveau, d'interprétations immédiates :

- **B66-B60** : 1 STRCOMB / 4 STRCREUX / 1 TOMBE
- **B63** : 4 STRCREUX
- **B64** : 1 STRCOMB / 3 STRCREUX / 1 TOMBE
- **B69** : 2 ZEPAND
- **B71** : 1 STRCREUX
- **B72** : 3 STRCOMB / 1 ZEPAND / 4 STRCREUX / 5 TOMBES
- **B73** : 1 ZEPAND
- **B75** : 3 ZEPAND / 2 STRCREUX / 1 TOMBE
- **B76** : 4 ZEPAND / 4 STRCREUX
- **B78** : 1 ZEPAND / 2 STRCREUX / 2 TOMBES
- **B80** : 2 ZEPAND / 2 STRCREUX / 5 TOMBES

Le regroupement préférentiel des tombes dans certain bâtiment pourrait indiquer une fonction d'habitation, comme cela semble être le cas sur le site du Premier âge du Fer.

Une typologie fonctionnelle des zones marquées par une activité anthropique, des structures en creux et des structures de combustion reste à établir. Dans cette voie, l'expérimentation et les analyses spécialisées seront déterminantes. L'approche fonctionnelle des bâtiments et des anomalies exige la réunion de l'ensemble des études spécialisées et des données archéologiques.

En ce qui concerne les anomalies liées à l'architecture, elles permettront sans doute d'établir un classement des différentes maisons par rapport aux types d'élévation définis ci-dessus. La fonction des bâtiments sera alors précisée en confrontant ce résultat avec l'ensemble des données disponibles.

4. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'extension de la surface de fouille vers l'amont et vers l'ouest du gisement menacé permet d'aborder un nouveau site du point de vue chronologique, ainsi qu'au niveau de l'organisation spatiale de l'habitat. Il vient compléter la vision diachronique de l'évolution de villages installés sur un cône torrentiel actif et bâtis sur des terrassements artificiels à mi-pente, durant tout l'âge du Fer.

Au terme de la prochaine campagne de fouille, nous compléterons la séquence du Second âge du Fer dans cette portion du gisement et la corrélons chrono-stratigraphiquement à celle du Premier âge du Fer. Dans l'état actuel des travaux et de l'élaboration, il est prématuré de proposer une relation stricte entre les deux habitats.

La diversité des aménagements de terrasses, la présence de bâtiments particulièrement bien conservés et possédant une architecture rurale encore mal connue dans cette région sont des facteurs très stimulants pour la recherche. L'apport des sciences naturelles sera déterminant pour l'étude de cet habitat, ainsi que pour cerner la diversité des fonctions des maisons au sein de l'agglomération.

Lors de la campagne 1993 la zone de 750 m² ouverte en 1992 sera achevée et le secteur ouest, directement adjacent au secteur sud, sera évalué au moyen de tranchées exploratoires. Cette zone s'avère très prometteuse au vu des informations contenues dans la stratigraphie ouest de la tranchée 8 (coupe S).

Parallèlement à la fouille 1993, la reconstitution et l'expérimentation de structures de combustion découvertes dans le site du Premier âge du Fer ouvrira une dimension plus pragmatique de l'archéologie. Cette expérience sera des plus fructueuses et précédera sans doute un projet concernant le domaine de l'architecture.

Vincent Dayer
Anne-lyse Gentizon
Marc Haller

ANNEXE A

Figure A1 : Plan général du chantier protohistorique de Brig-Glis / Waldmatte

Figure A2 : Plan de la zone BW 92 et des secteurs du Second âge du Fer

Figure A3 : Plan de situation des coupes BW 92 pour les secteurs du Second âge du Fer

Figure A4 : Liste des surfaces fouillées et des décapages BW 92

FIGURE A1

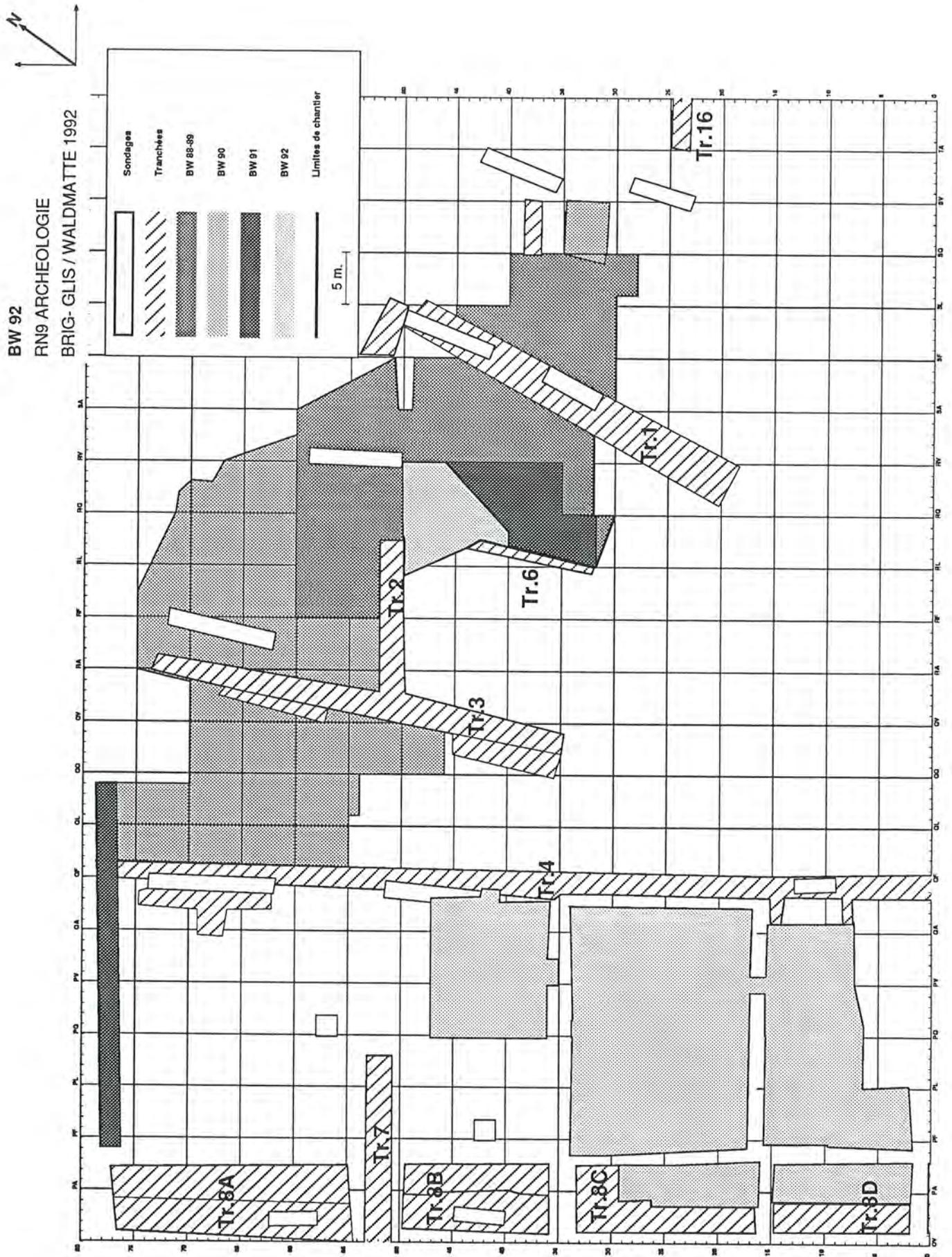


FIGURE A2

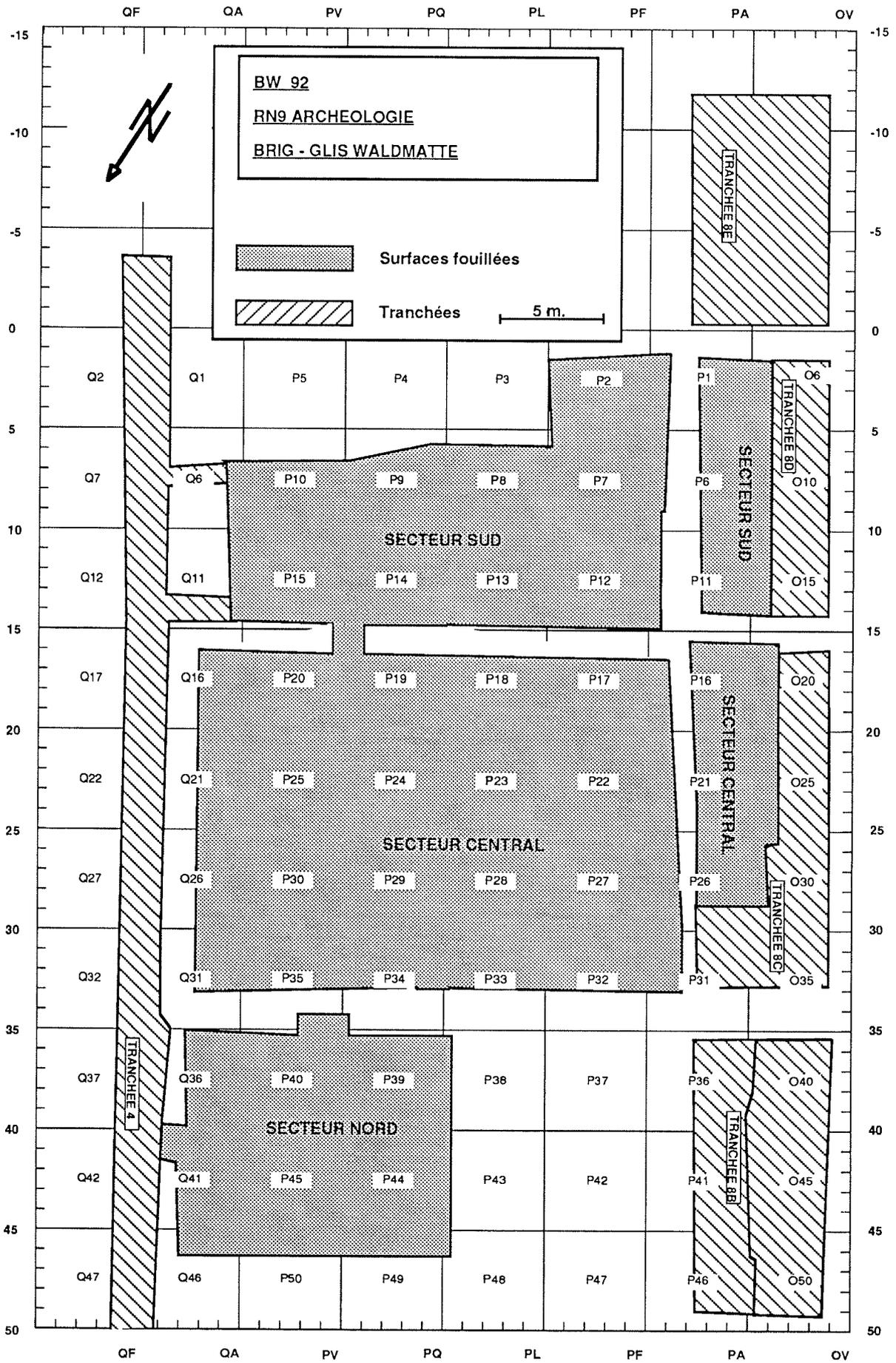
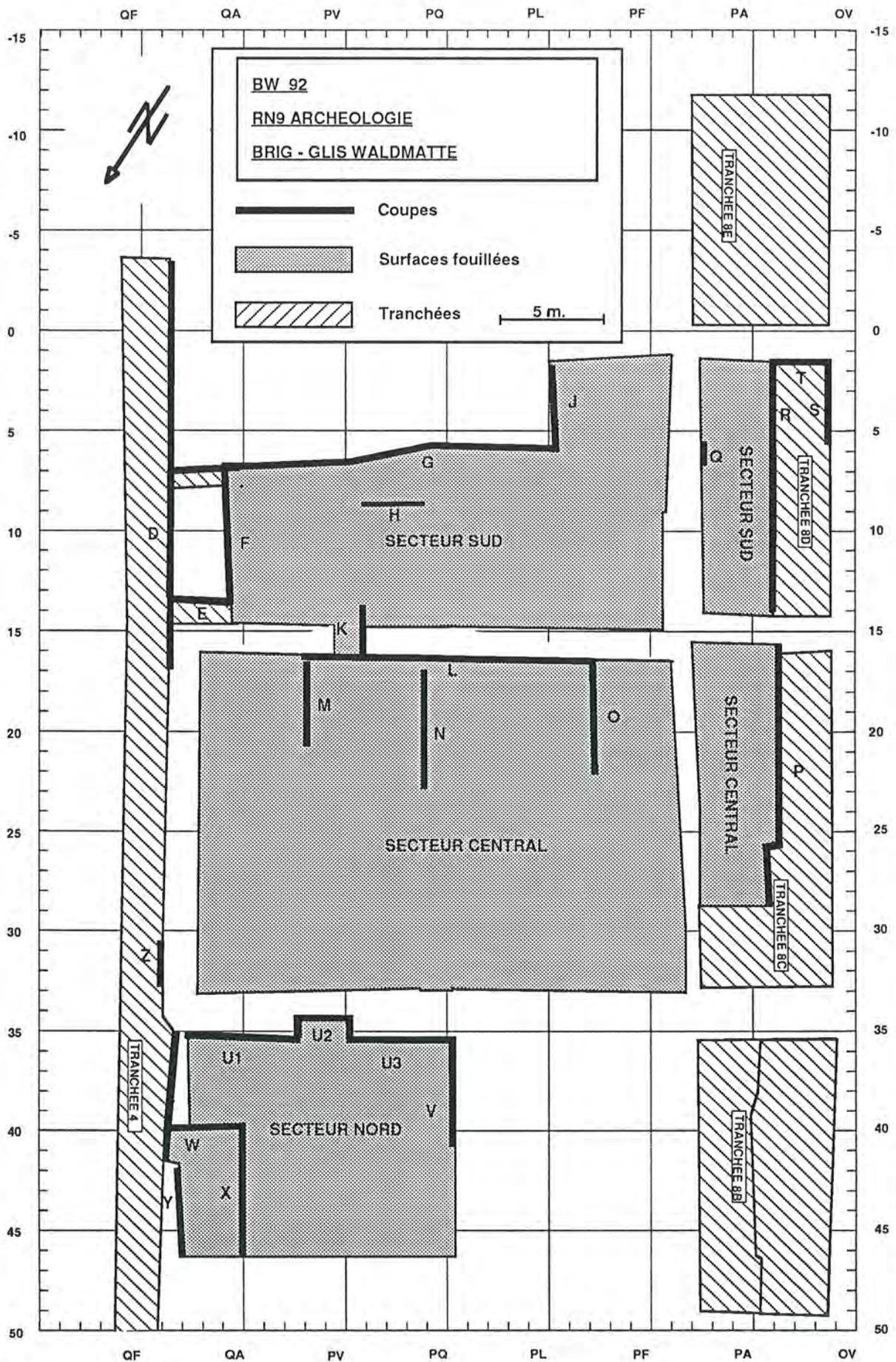


FIGURE A3



ANNEXE B

Figure B1 : Exemple de traitement d'images vidéo par l'informatique

SYSTEME DE PRISES DE VUES VIDEO

Jusqu'à présent sur le chantier protohistorique de Waldmatte, les archéologues étaient aidés dans leur travaux de relevé sur le terrain par des montages de photographies à l'échelle 1/10ème. Les surfaces mis au jour étaient systématiquement photographiées par m², puis après développement en noir et blanc les premières années et en couleur par la suite, les photographies étaient assemblées manuellement. Ce procédé qui a l'avantage d'accélérer le dessin pour de grandes surfaces s'il est réalisé dans un délai assez rapide, s'est avéré au fil des ans de plus en plus difficile à mettre en oeuvre. L'échelle du 10ème s'est révélée peu adéquate pour des relevés couvrant au minimum des surfaces de 25 m², soit des plans de 50 cm par 50 cm, multipliant ainsi les feuilles d'une documentation déjà passablement lourde. De plus devant l'importance des surfaces ouvertes, les délais de développement se sont allongés.

A la fin de la campagne de fouille 1991, nous avons envisagé de recourir à une prise de vue numérique des décapages, en respectant le même principe que pour la photographie, mais avec une échelle réduite (1/20ème). Après une très courte période de tests (moins d'une semaine!) qui se sont révélés rapidement prometteurs, nous avons décidé de systématiser ce procédé pour la campagne 1992. L'emploi d'images numérisées sur des chantiers archéologiques n'est pas nouveau, et on rappellera ici pour mémoire les travaux effectués en France sur les sites du Mont Beuvray (projet "Arkéoplan", O. Buchsenschutz 1989) et surtout ceux de Lattes (M. Py 1991) qui ont guidé notre choix vers un système mettant en oeuvre une procédure relativement légère dont nous rappellerons ici les grandes lignes:

- Sur le terrain, prise de vue numérique à la verticale par m².
- Acquisition et traitement de l'image numérique, puis montage de la surface du décapage sur micro-ordinateur et impression en couleur sur papier ordinaire.
- Stockage et archivage des données.

Matériel

Prise de vue

- Une potence de 3 m en aluminium (identique à celle utilisée pour la photographie).
- Une caméra vidéo de marque Sony (<1kg) au format Hi8/Pal.
- Une télécommande par fil.

Traitement informatique

- Une carte d'acquisition Rasterops Haute Définition 24 bits.
- Un ordinateur Macintosh Quadra 700/ 8-160.
- Un logiciel de traitement d'image Adobe Photoshop.
- Une unité de sauvegarde sur disque dur amovible de 40 MG.
- Une imprimante couleur à jet d'encre Hewlett-Packard Deskwriter C (300 dpi).

Description de la chaîne opératoire

Prise de vue sur le terrain

Le balayage de la zone concernée par le relevé est fait selon un quadrillage précis, indiqué sur une feuille de script à l'intention de la personne qui en fait le montage. La caméra vidéo possède des réglages automatiques de mise au point et de balance des images qui permettent de filmer en continu sans se soucier du manque de lumière ou du fameux "bougé". Une séquence de trois secondes suffit pour 1 m², ponctuée par une prise de vue avec jalon d'une seconde.

Accessoirement la caméra permet d'enregistrer les commentaires du preneur d'images et ceux des participants. A l'issue de chaque séance, une vue générale de la surface fouillée est réalisée.

Montage par l'informatique (fig.B1)

L'acquisition de l'image est réalisée au moyen de séquences automatisées développées dans le logiciel Adobe Photoshop. Elles permettent de la rendre transparente, de la faire pivoter, de la déformer pour la contraindre dans une grille de montage à l'échelle 1/20^{ème}.

Etant donné le format d'impression limité à une page A4, nous sommes contraints de procéder à un découpage des surfaces avec une grille de montage de 3 m X 5 m.

Archivage

A l'issue de ce travail les montages sont compressés, catalogués par secteurs et ensuite stockés sur disques durs amovibles.

Cette opération de compression est indispensable puisque chaque montage occupe une place en mémoire importante (environ 1,6 MG). En compressant avec le souci de garder une excellente qualité d'image on arrive à réduire cette taille de moitié.

Les images restent conservées aussi sur les films vidéo, mais non montées.

Bilan

Au niveau des chiffres : 220 montages représentant une surface de 2296 m² ont été traités, 12 cassettes vidéo de 60 minutes ont été utilisées pour la prise de vues, 5 cartouches d'encre pour l'impression et 4 disques durs amovibles pour l'archivage.

Quelques points importants ressortent de ce bilan:

- la prise de vue sur le terrain, grâce aux facilités offertes par la caméra vidéo, reste accessible à plusieurs personnes non spécialisées.
- le temps de traitement de l'ensemble de la chaîne opératoire est rarement supérieur à la

demi-journée, ce qui était loin d'être le cas avec la photographie.

- la phase de montage manuel disparaît.

- les déformations liées à l'optique de la caméra, au pendage du terrain et à la verticalité des prises de vues sont réduites par le traitement informatique de l'image.

- le coût de l'impression est beaucoup moins élevé que celui d'une photographie, par contre et c'est là le maillon fragile de cette chaîne, la qualité de l'image, liée directement à celle de l'imprimante, est moins bonne. Elle demeure néanmoins acceptable (le grain est plus grossier, les couleurs des encres se dénaturent au soleil et à la pluie), car le but de ce montage est de rester un document de travail temporaire, qui permet d'accélérer la procédure de dessin sur le terrain et qui incite le fouilleur à mieux synthétiser ses observations.

En conclusion, le bilan est largement positif, même si quelques détails techniques restent à être améliorés. Le principal avantage réside dans une mise en oeuvre rapide et avec succès de cette technique sans avoir eu recours à un véritable développement informatique. Nous rappellerons que les ressources tant matérielles qu'informatiques utilisées font appel à des solutions commerciales et restent à la portée de chacun.

MANUEL MOTTET

Bibliographie

O. Buchsenschutz 1989. Expérimentations sur le site du Mont-Beuvray, *Le Courrier du CNRS*, 73, p.30.

M. Py et alii 1991. Système d'enregistrement, de gestion et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes, *Lattara* 4, p.71.

Principe de montage
des images numériques
par ordinateur

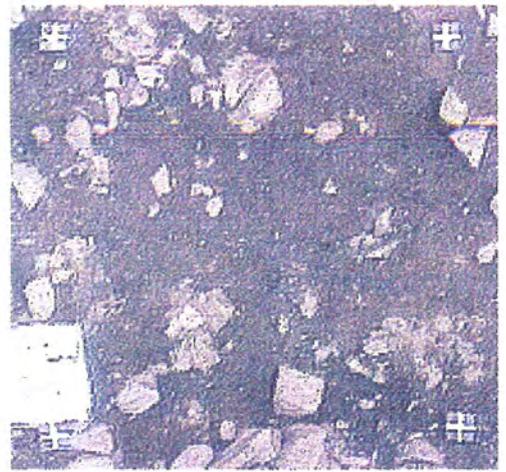
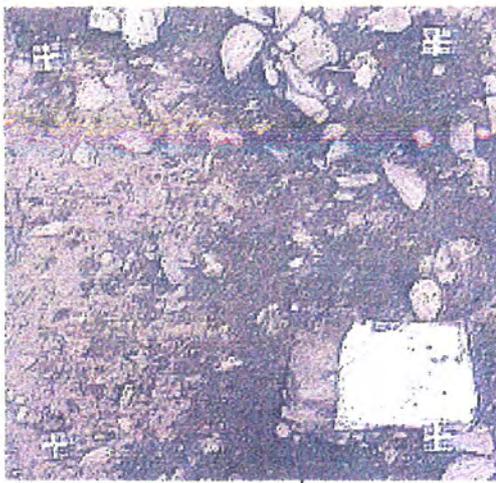
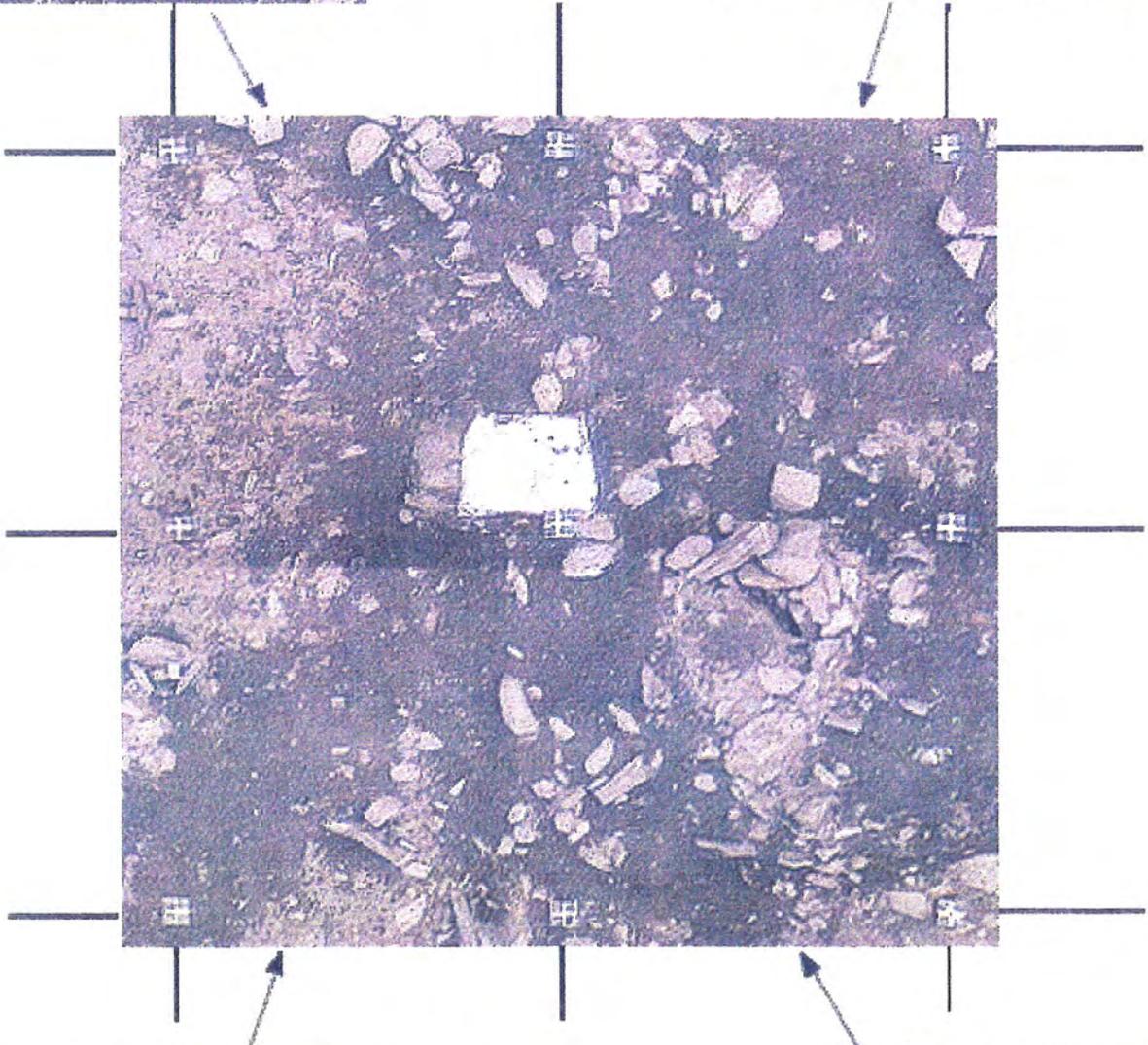


FIGURE B1



ANNEXE C

Figure C1 : Légende des symboles utilisés dans les figures

Figure C2 : Tableau chronologique des bâtiments / terrasses / phases / horizons pour l'habitat du Second âge du Fer

Figure C3 : Exemple d'une stratigraphie dans la Tr.8D, Coupe S

FIGURE C1

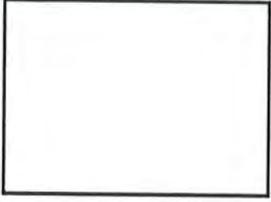
LEGENDE DES SYMBOLES			
BATIMENTS	INCENDIES	NON INCENDIES	TERRASSES
SURELEVES			
AU SOL			
AU SOL AVEC ANNEXE			
INDETERMINEES			

FIGURE C2

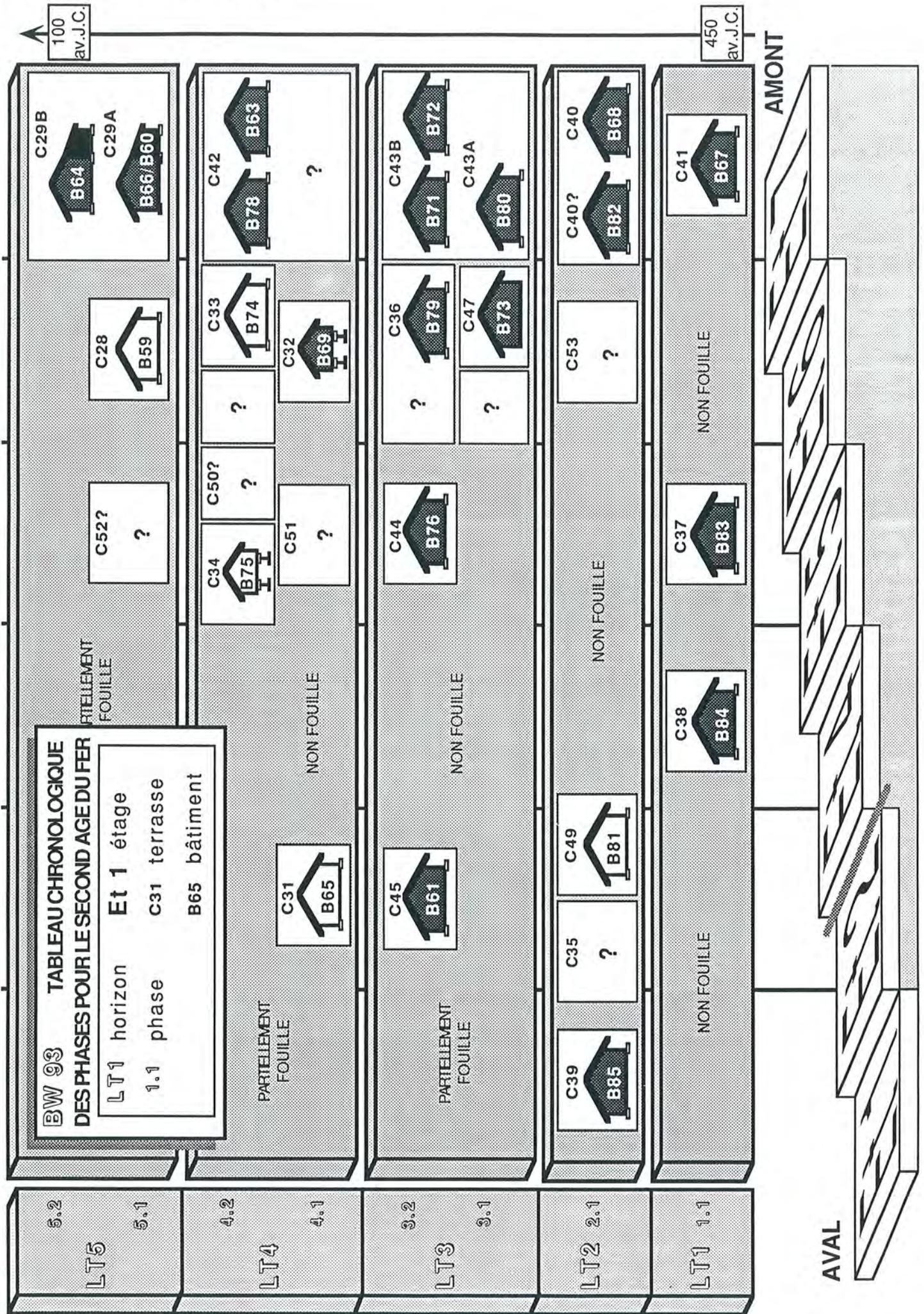
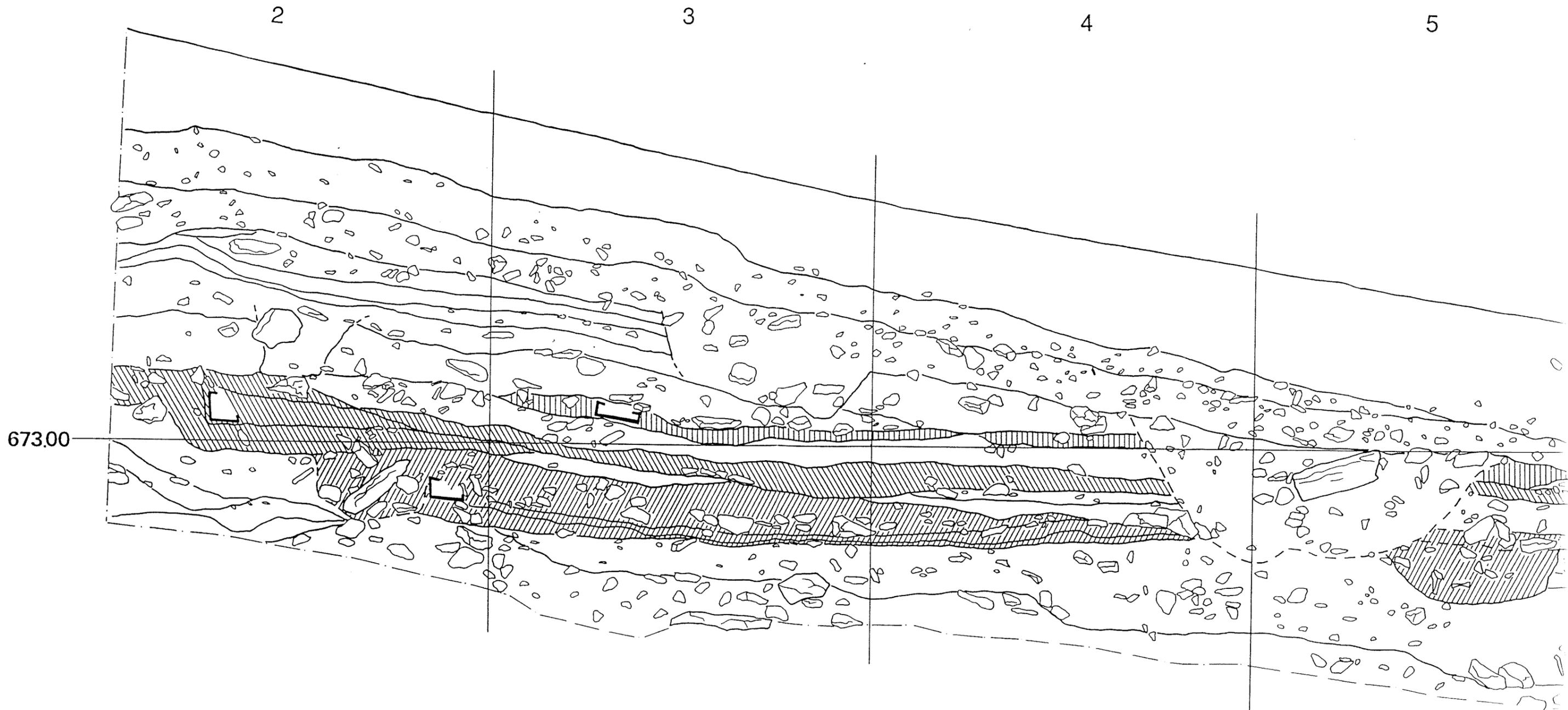
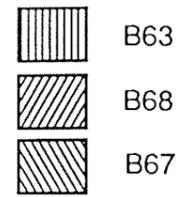


FIGURE C3

BW 92
COUPE T8D W.



ANNEXE D

Figures D1 à D14 : Plans archéologiques des bâtiments : B64, B60/66, B59, B63, B74, B75, B78, B69, B71, B72, B76, B79, B73, B80

Figure D15 : Plan archéologique général des terrasses avec les bâtiments schématisés

FIGURE D1

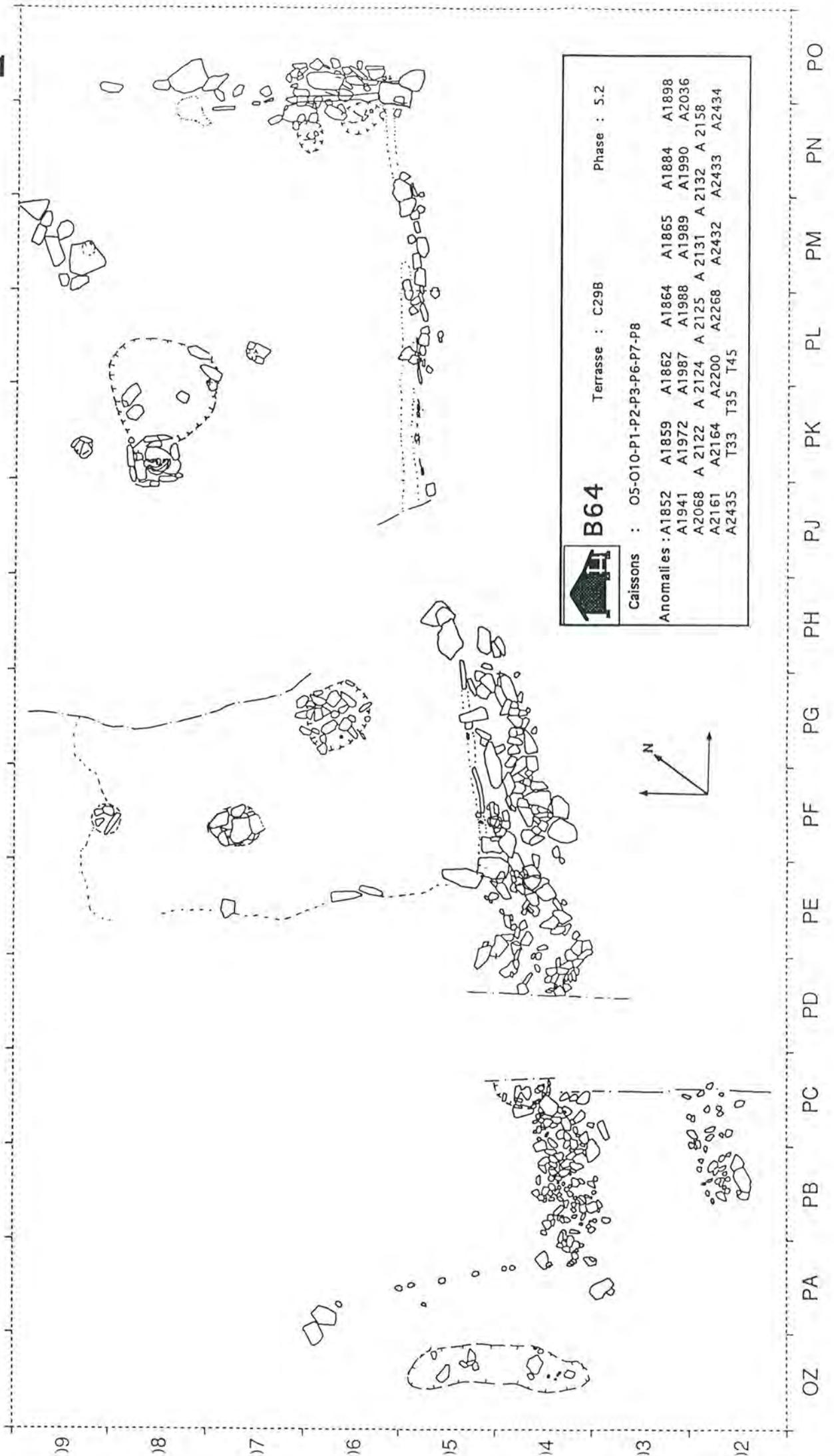


FIGURE D2

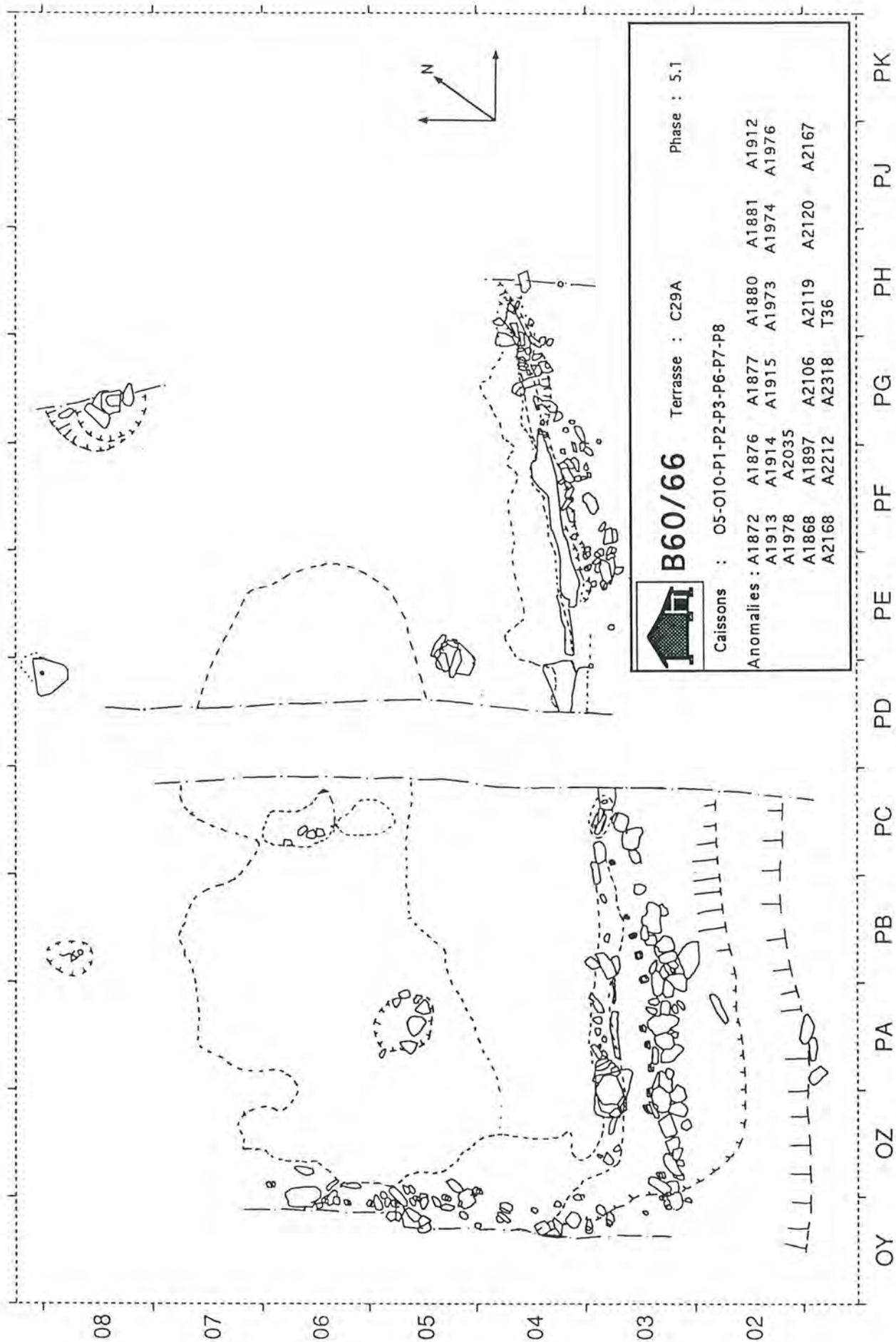


FIGURE **D3**

	B59	Terrasse : C28	Phase : 5.1
Caissons : Q11-P15			
Anomalies : A1824 A1825			

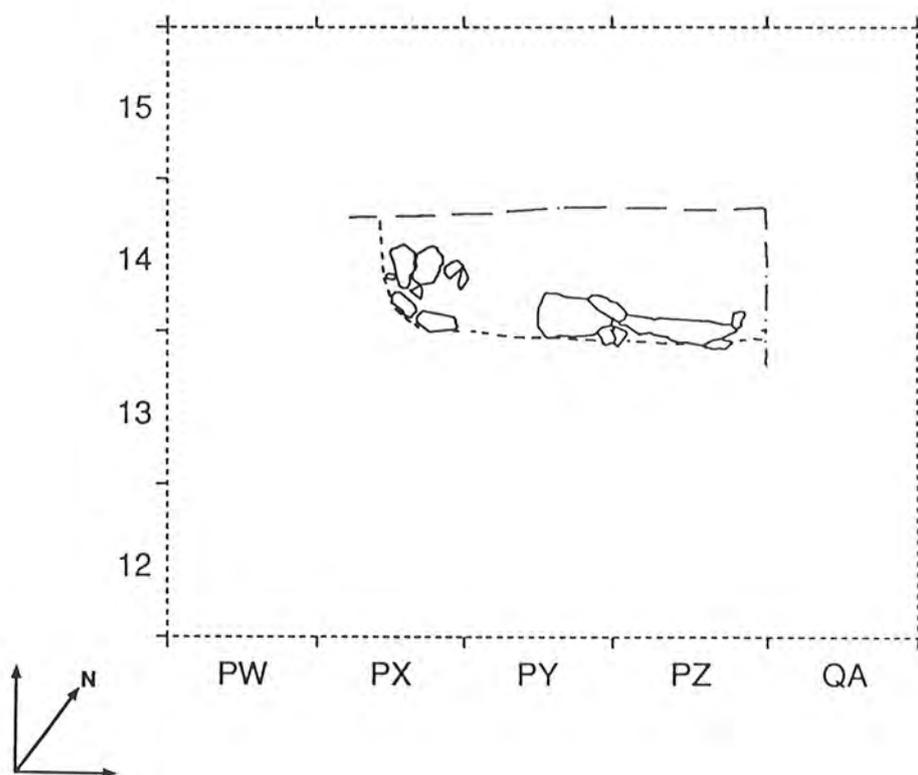


FIGURE D4

	B63	Terrasse : C42	Phase : 4.2
Caissons : O5-O10-P1-P6			
Anomalies : A1878 A1879 A2026 A2028 A2029 A2032			
A2034 A2041 A2042 A2043 A2091 A2092			
A2097 A2098 A2116			

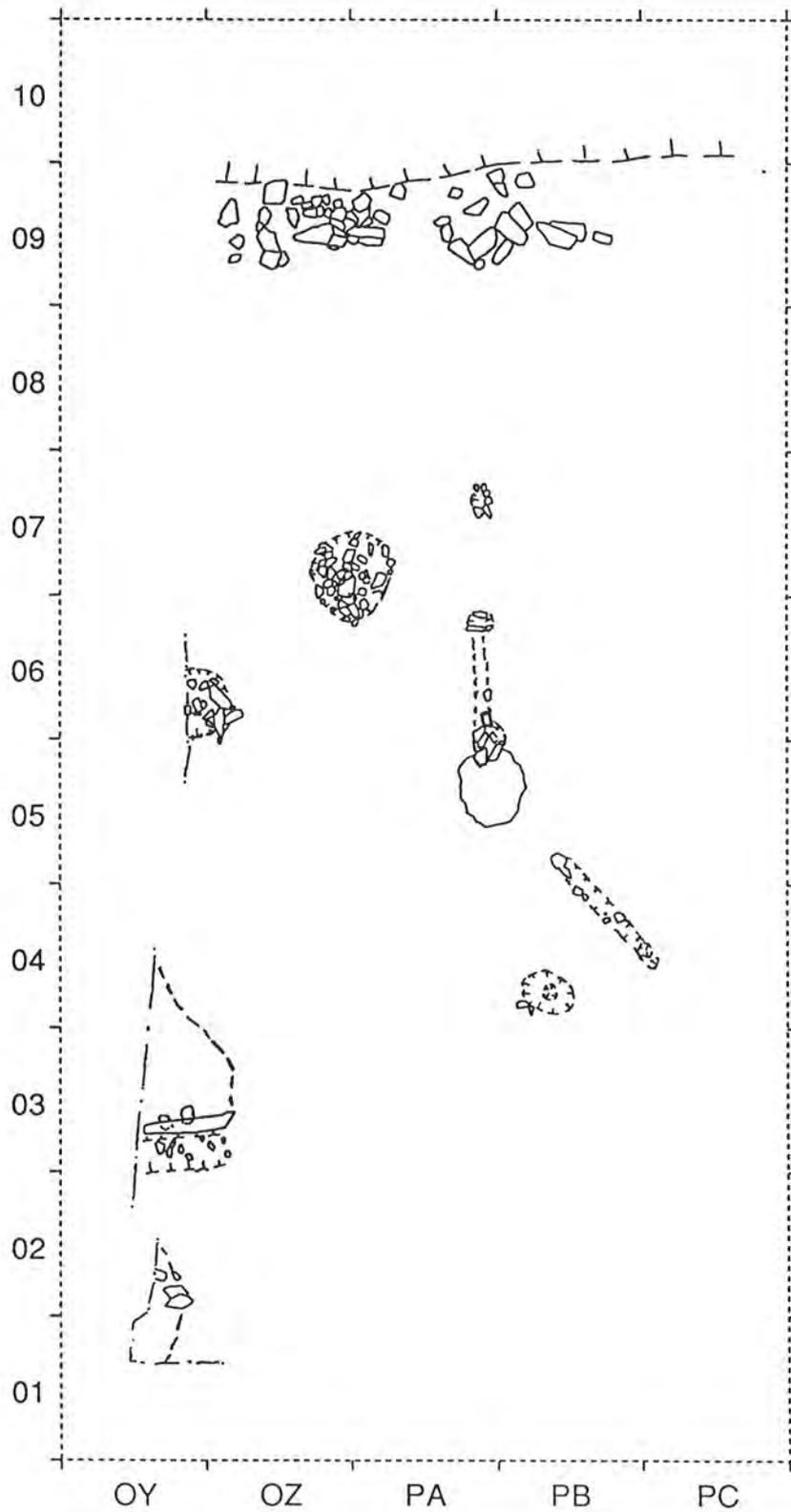


FIGURE D5

	B74	Terrasse : C33	Phase : 4.2
Caissons : P9			
Anomalies : A2070 A2073			

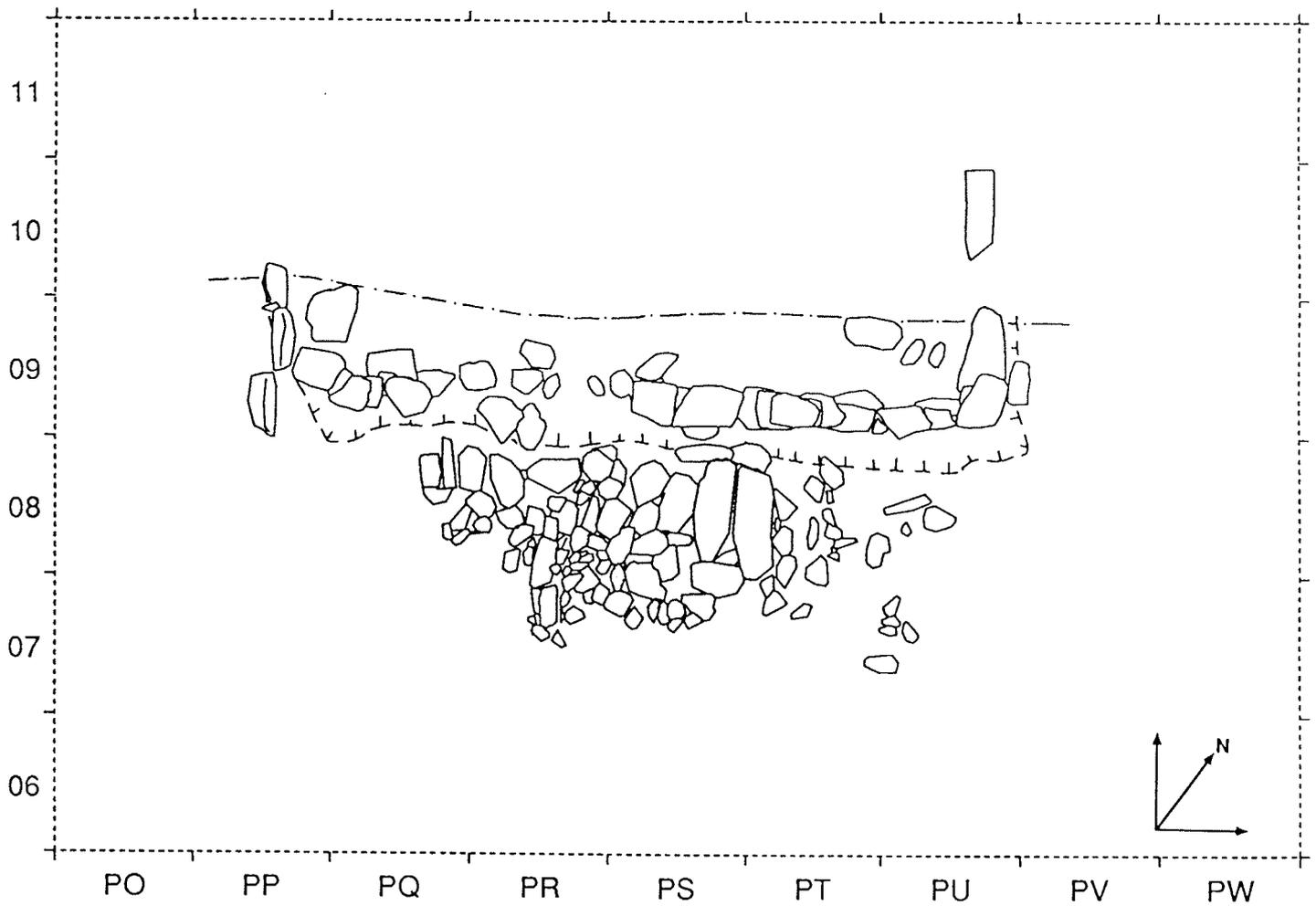


FIGURE D6

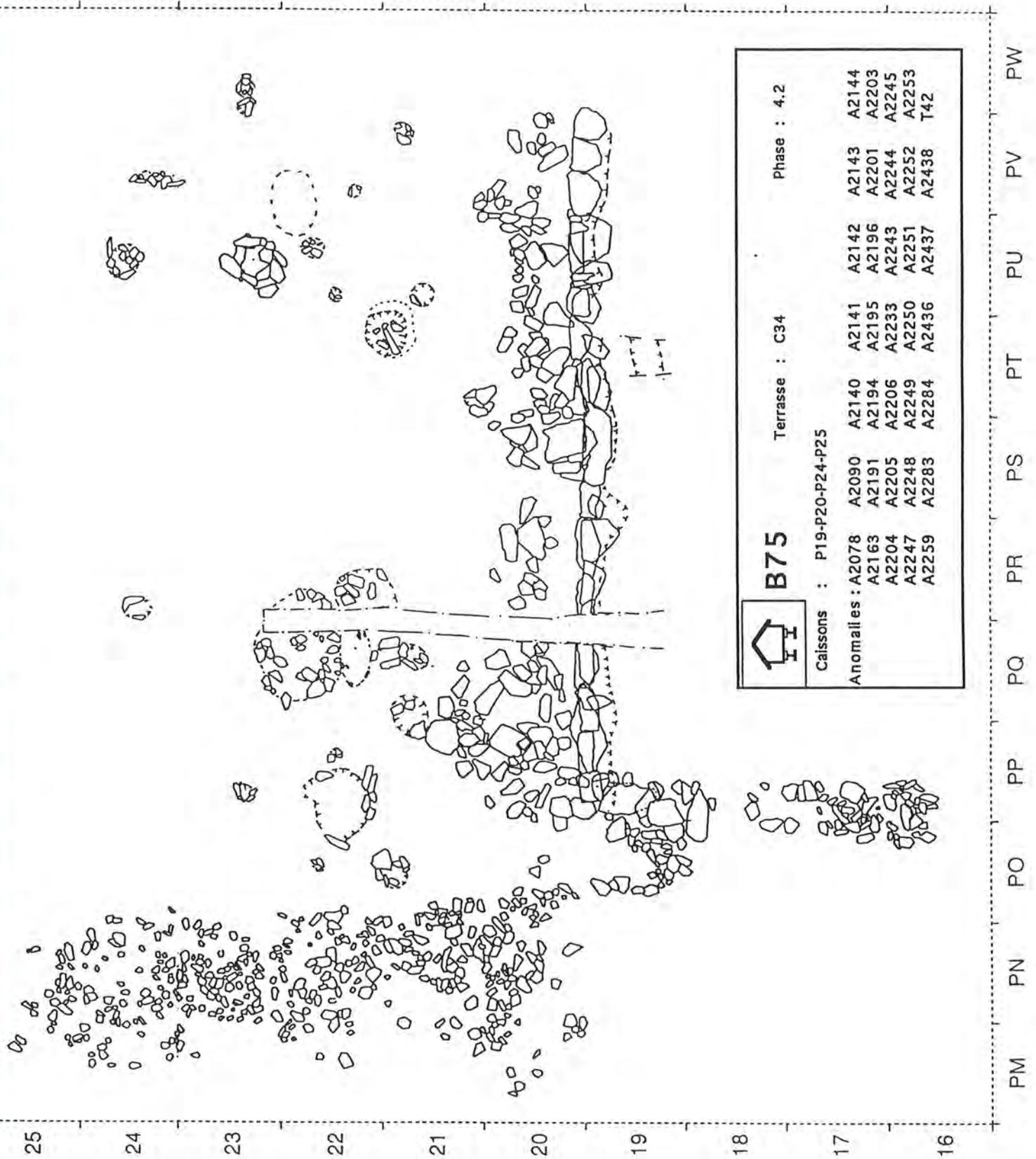


FIGURE D7

	B78	Terrasse : C42	Phase : 4.2			
	Caissons : P1-P2					
Anomalies : A2134 A2235 A2236 A2257 A2282 A2317 A2319						
A2321 A2368 A2381 A2394 A2418 T44 T50						

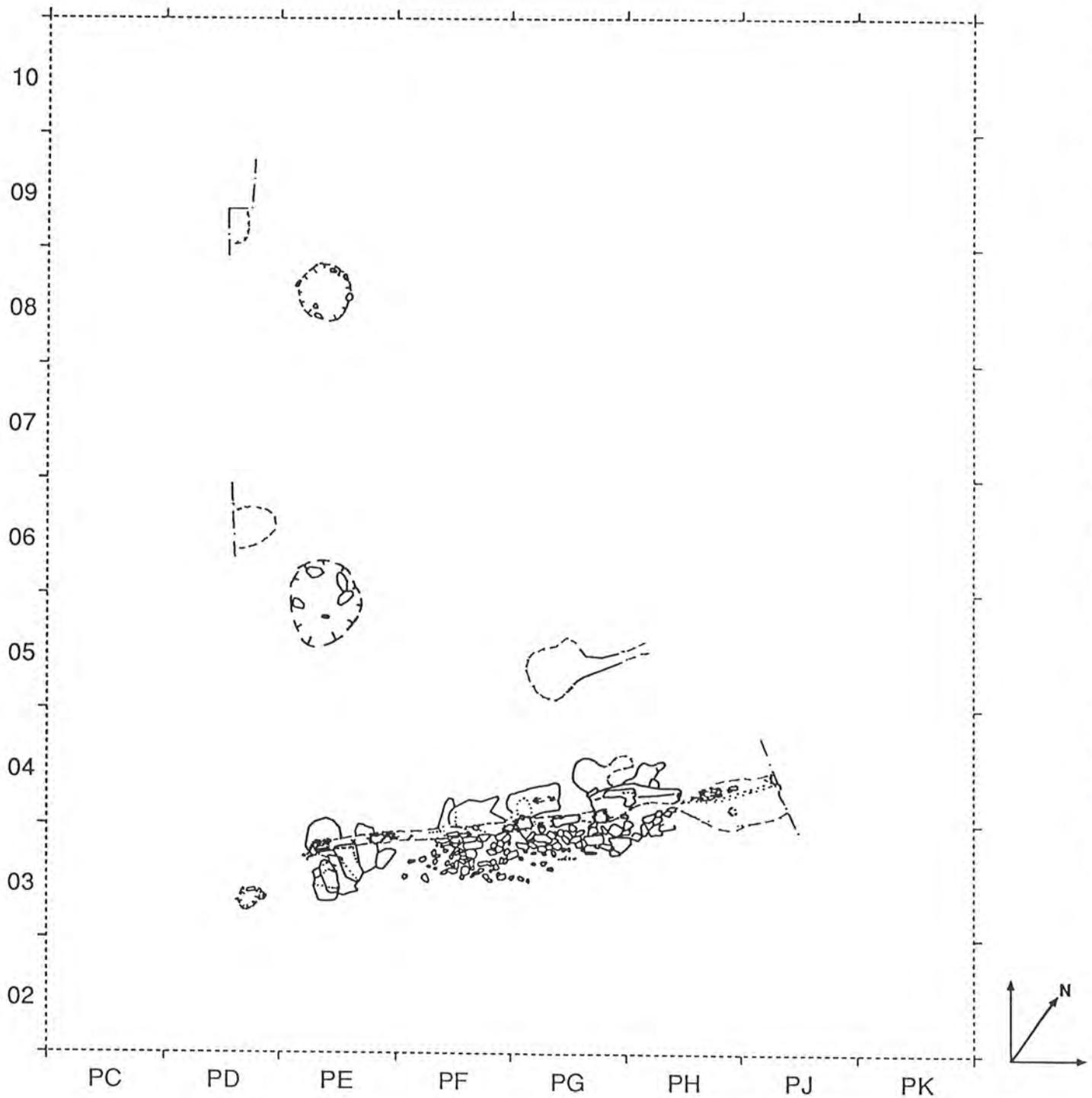


FIGURE D8

	B69	Terrasse : C32	Phase : 4.1			
	Caissons : O15-O20-P11-P12-P16					
Anomalies : A1797 A1891 A1934 A1940 A2099 A2100 A2101						
A2230 A2384						

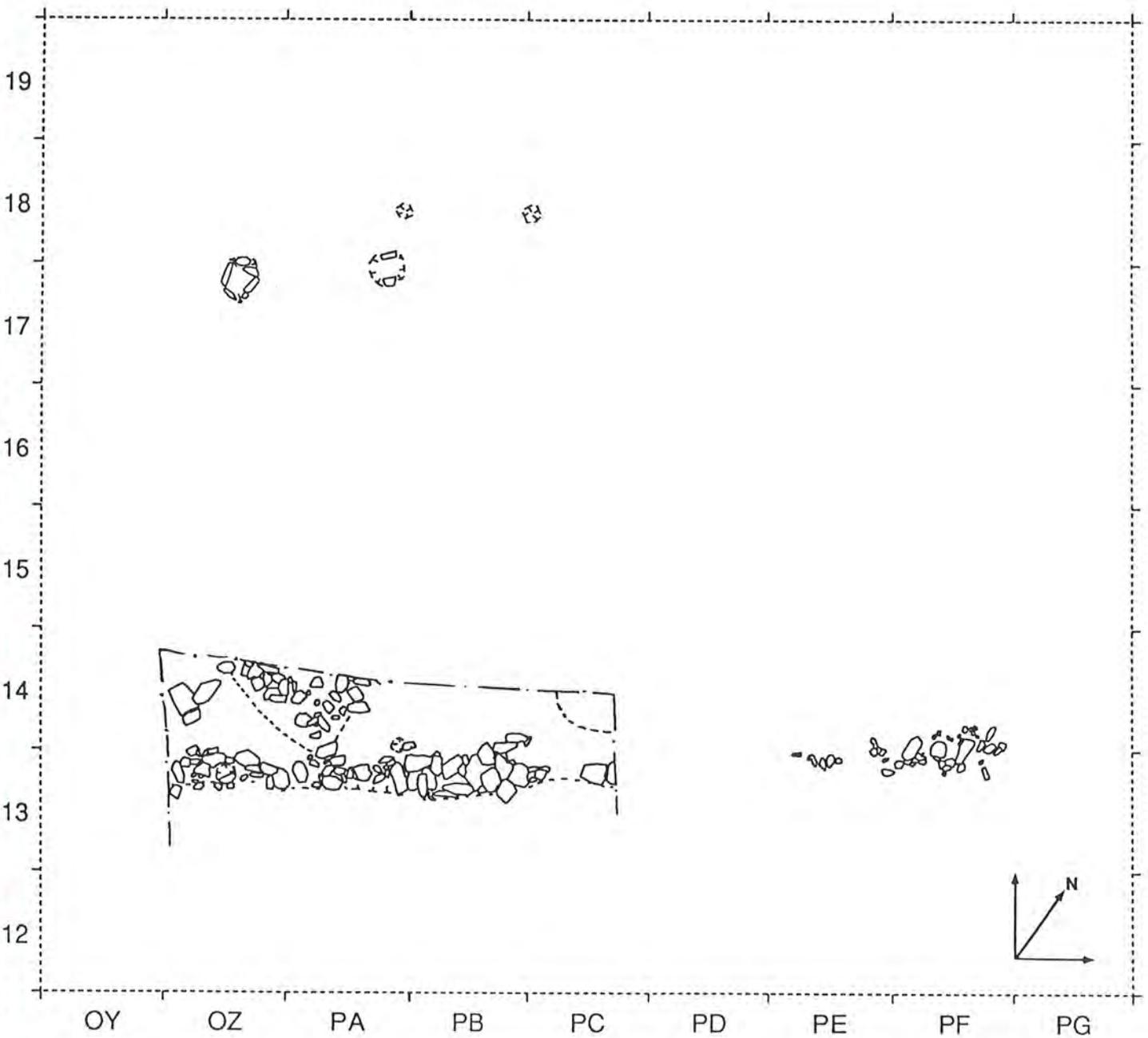


FIGURE D10



B72

Terrasse : C43B

Phase : 3.2

Caissons : O10-P6

Anomalies : A1794 A1795 A1815 A1863 A2044 A2094 A2095
A2096 A2123 A2126 A2147 A2211 A2213 A2224
A2225 A2226 A2231 A2301 A2306 A2338 T32
T34 T43 T46 T49

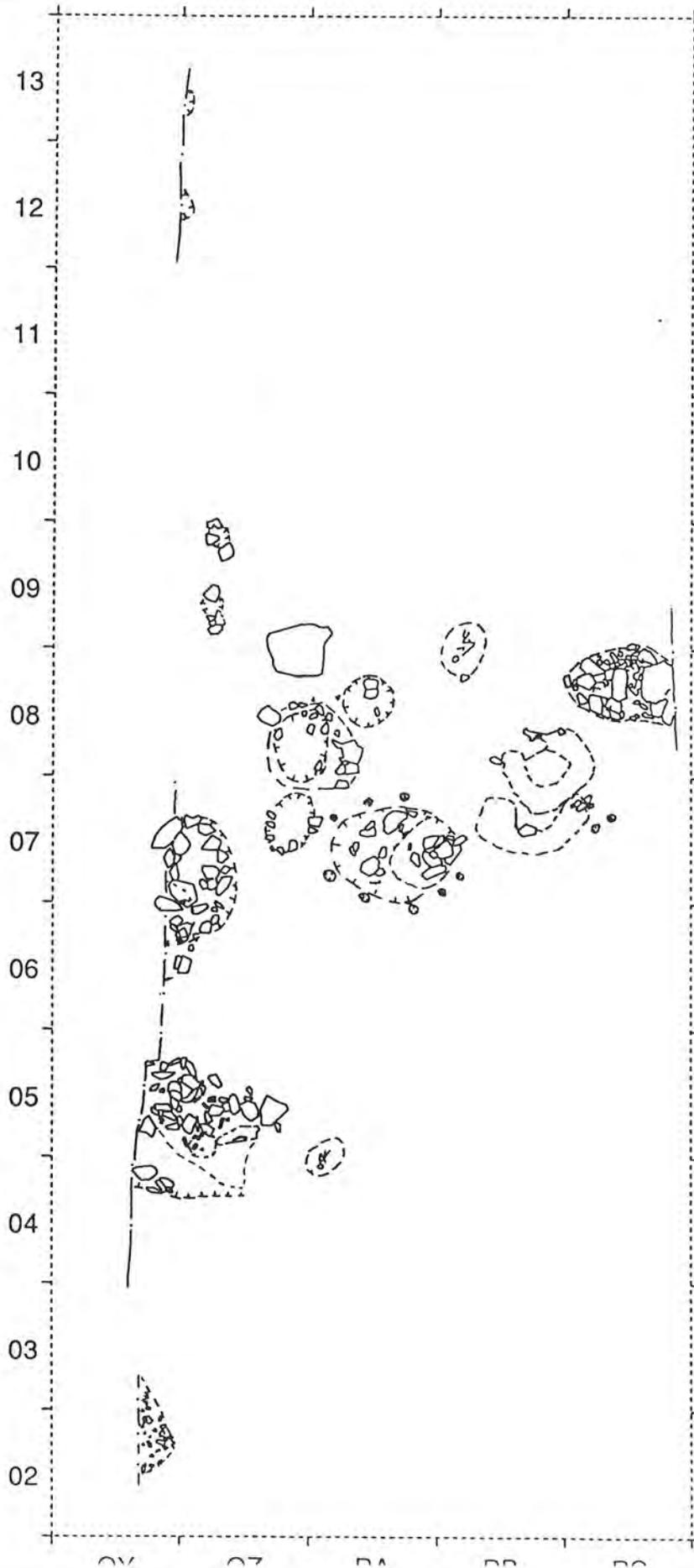
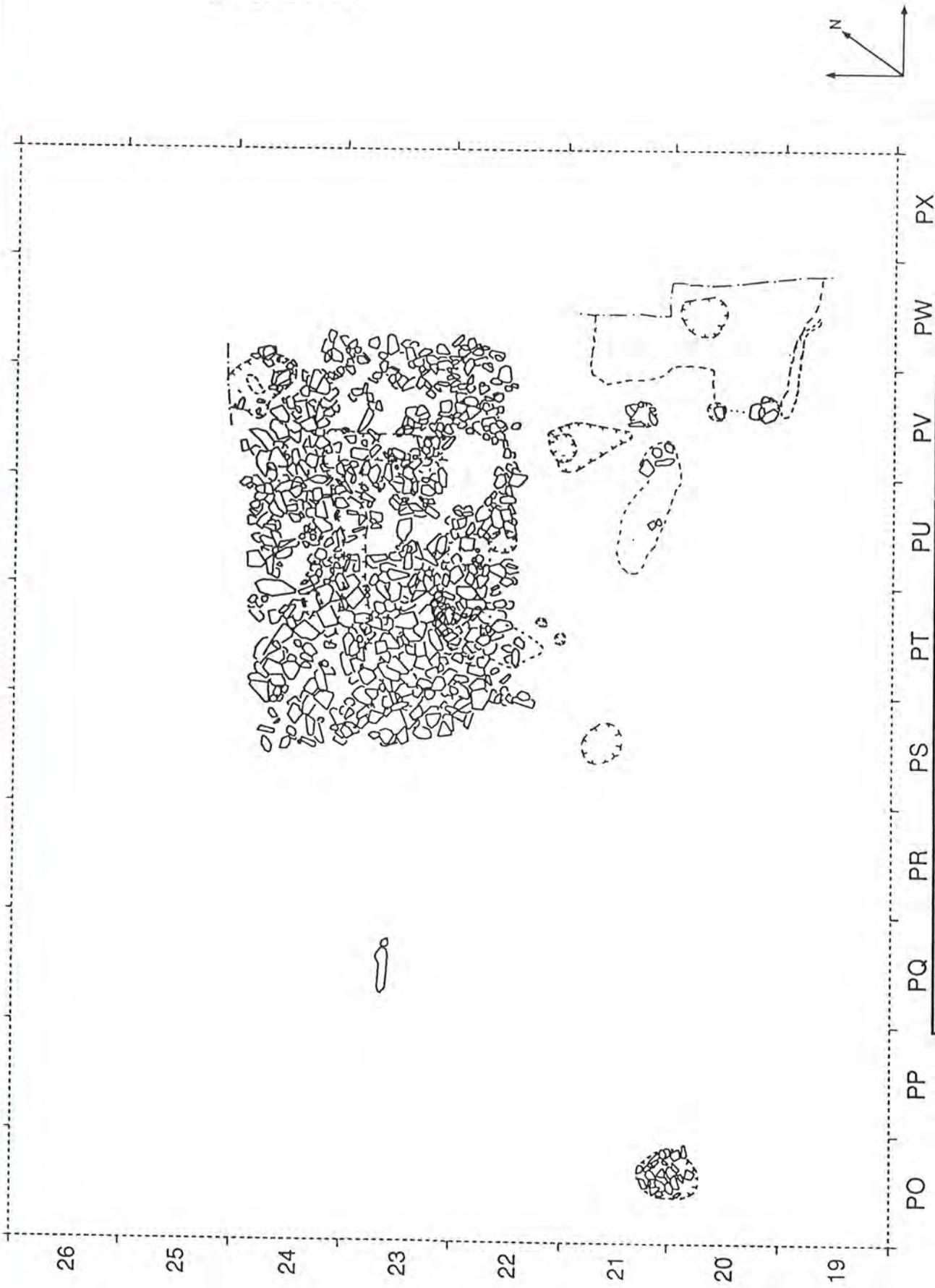


FIGURE D11



		B76		Terrasse : C44		Phase : 3.2	
Caissons : P24-P25							
Anomalies :							
A2149	A2190	A2197	A2198	A2202	A2238	A2242	
A2246	A2254	A2278	A2279	A2285	A2340	A2341	
A2343	A2359	A2376	A2377	A2378	A2379	A2380	
A2382	A2445						

FIGURE D12

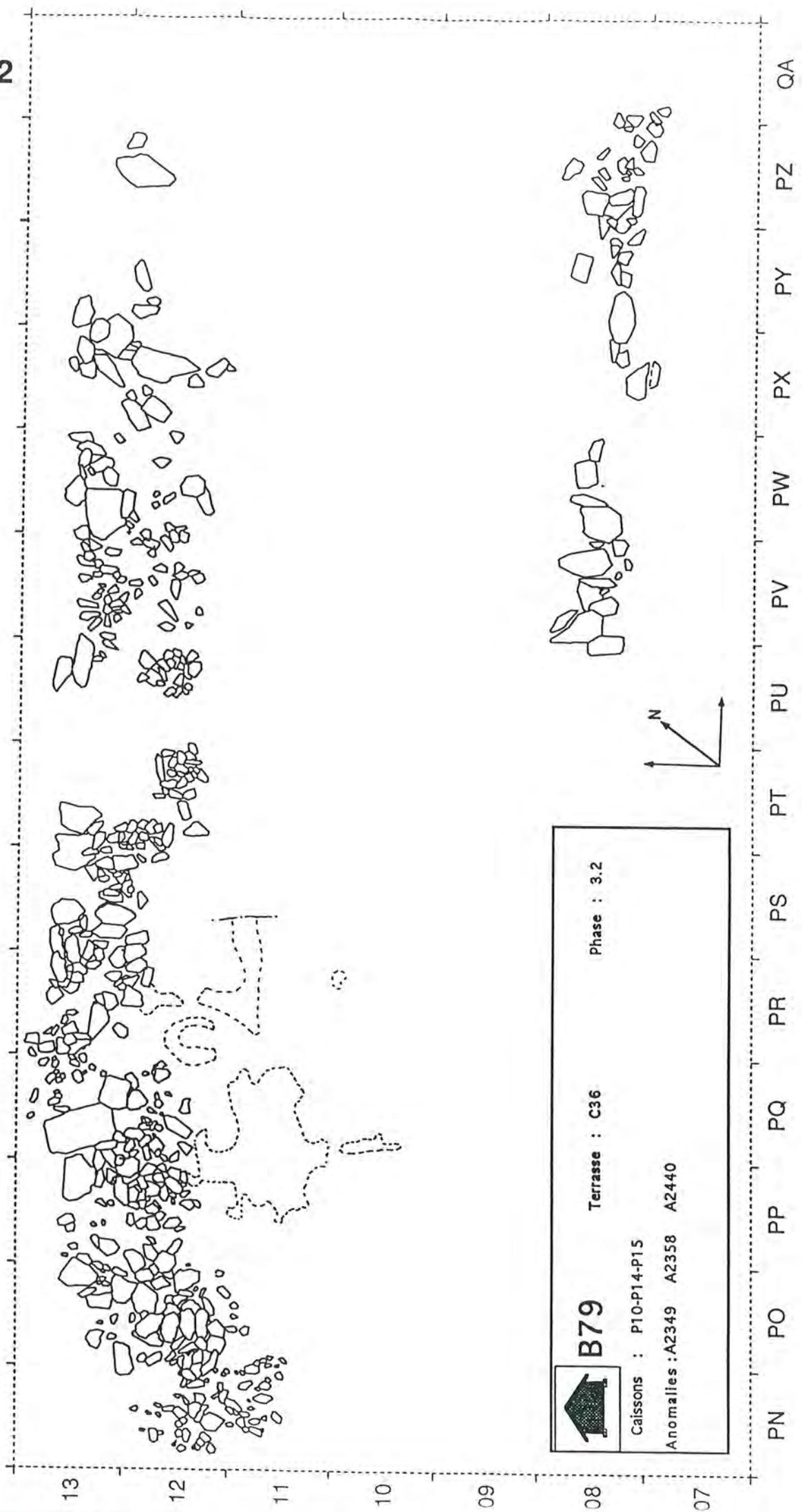


FIGURE D13

	B73	Terrasse : C47	Phase : 3.1
Caissons : O15			
Anomalies : A2183 A2220 A2221 A2222 A2223 A2300 A2458 A2459 A2460			

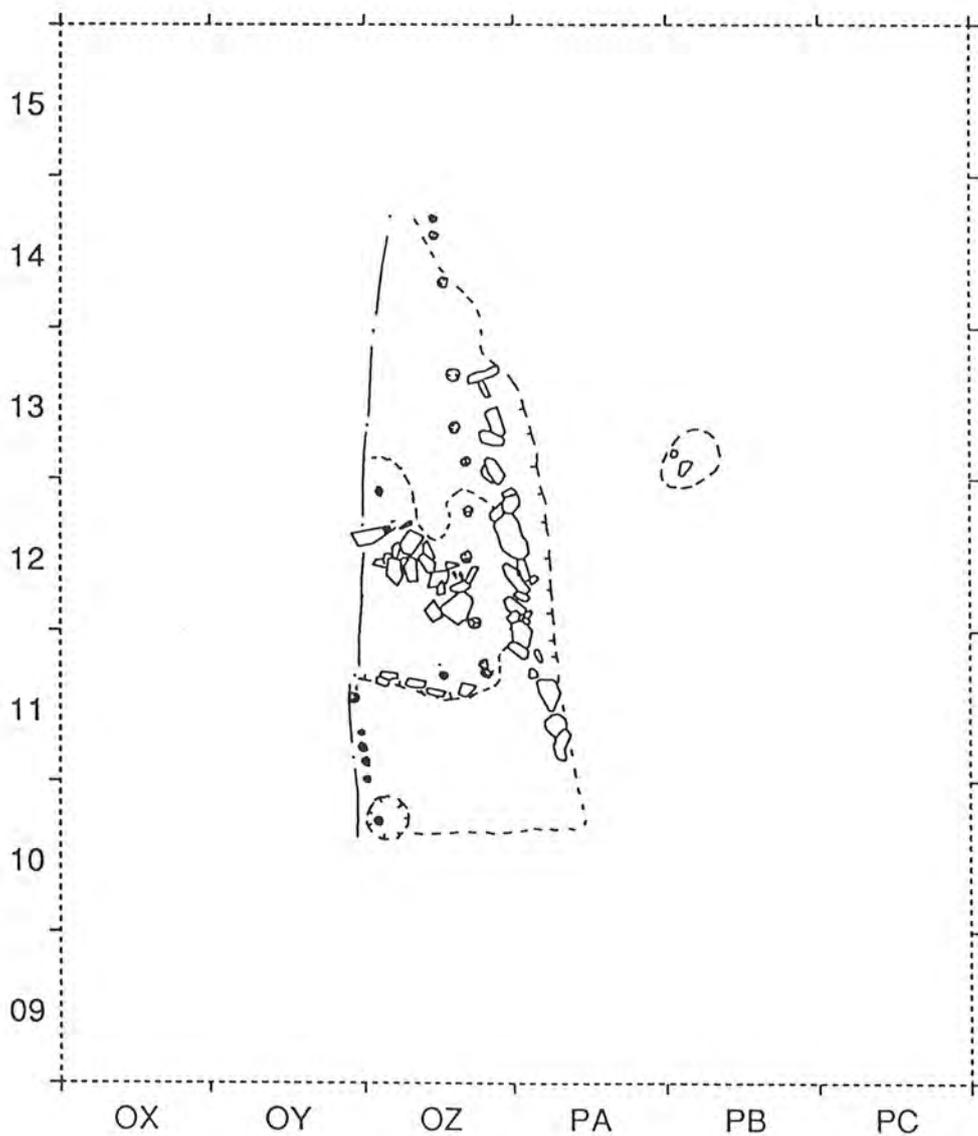


FIGURE D14

	B80	Terrasse : C43A	Phase : 3.1
Caissons : 010-P6-P11			
Anomalies : A2102 A2110 A2207 A2208 A2209 A2210			
A2214 A2215 A2227 A2229 A2299 A2304			
A2310 A2357 A2461 T37 T38 T39 T40 T48			

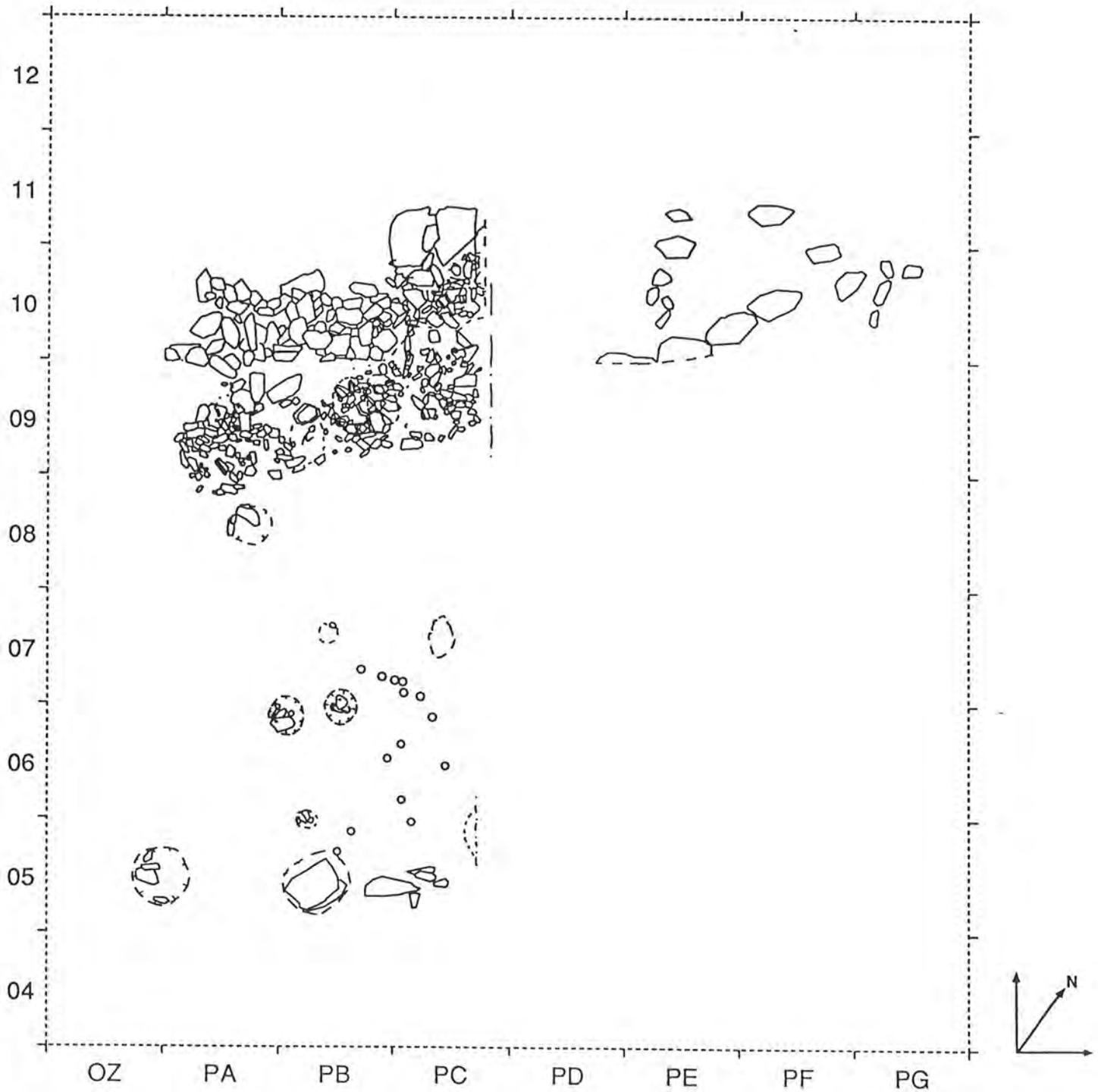
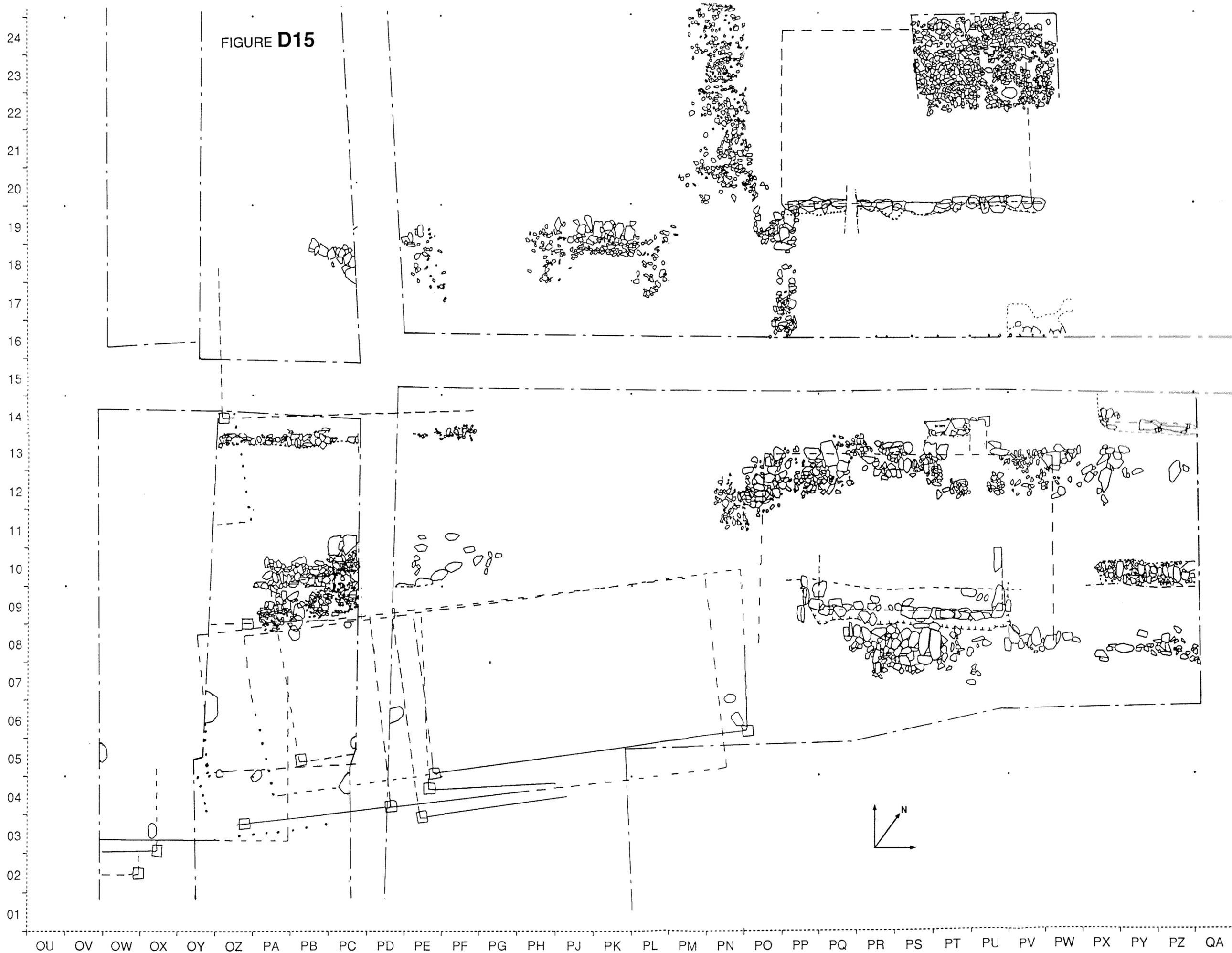


FIGURE D15



ANNEXE E

Figures E1 à E8 : Plans schématiques des terrasses et des bâtiments par phase

Figures E9 à E13 : Plans schématiques des terrasses et des bâtiments par horizon

Figure E14 : Plan schématique en couleur des terrasses et des bâtiments toutes phases confondues

FIGURE E1

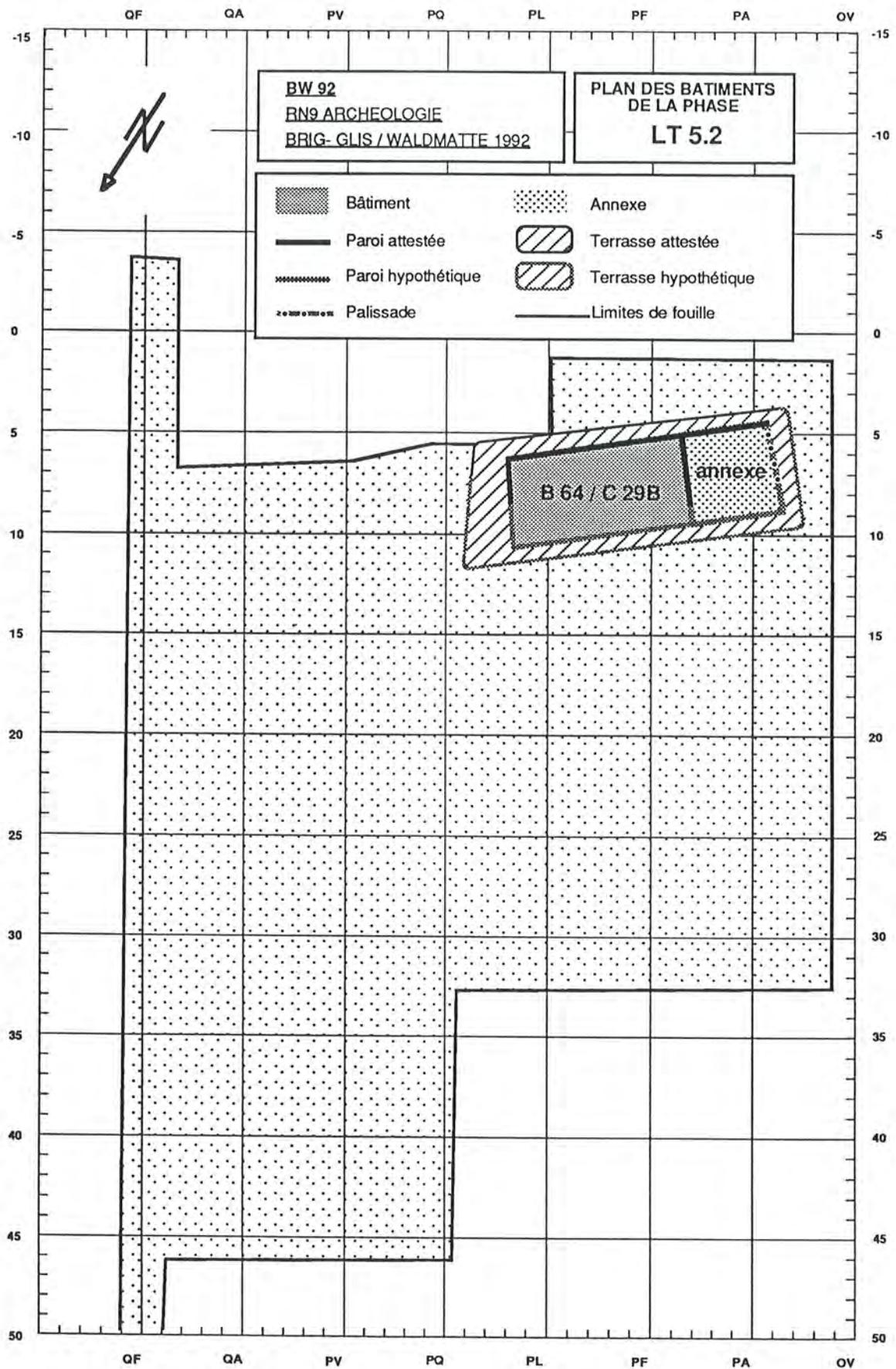


FIGURE E2

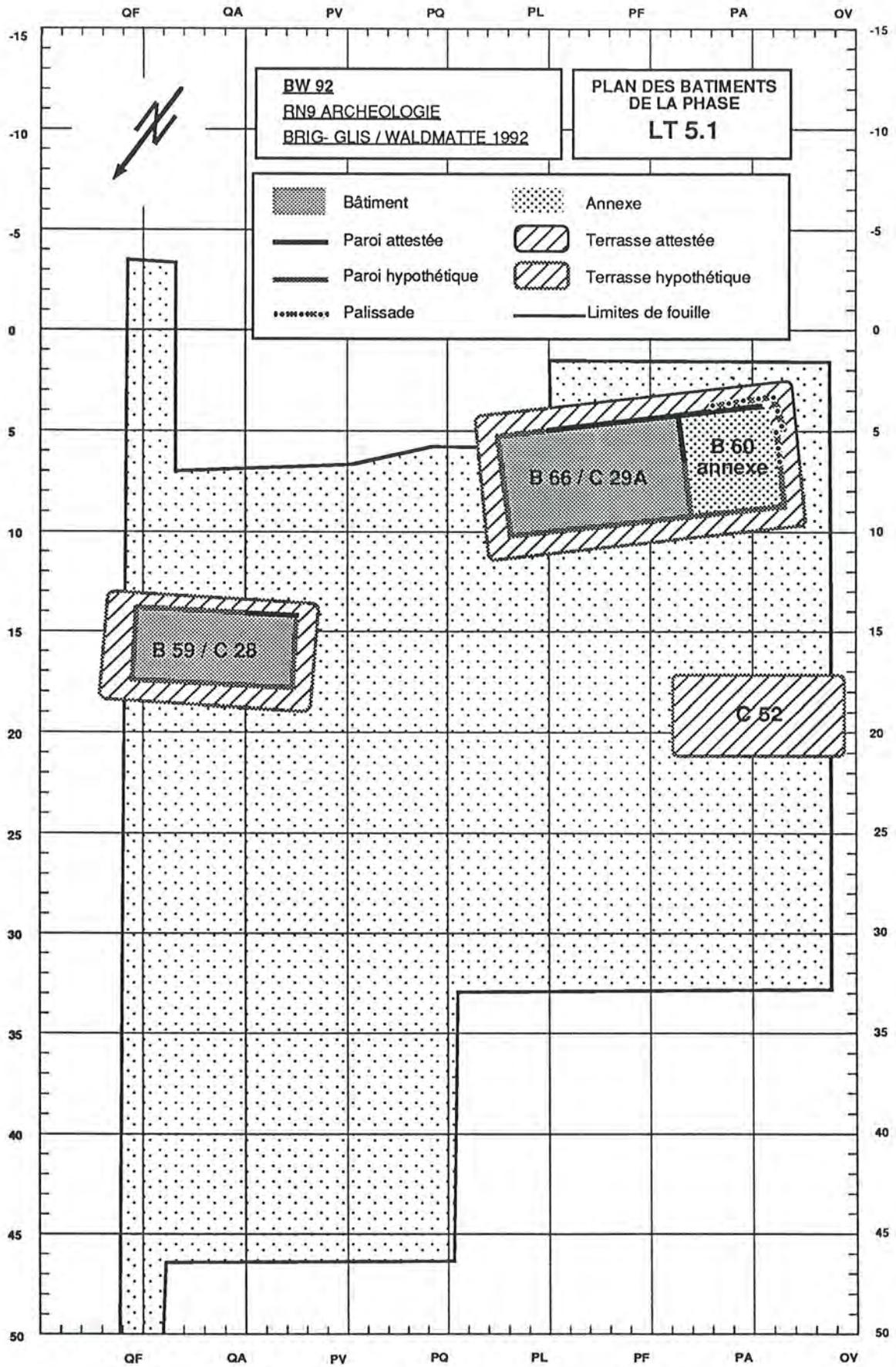


FIGURE E3

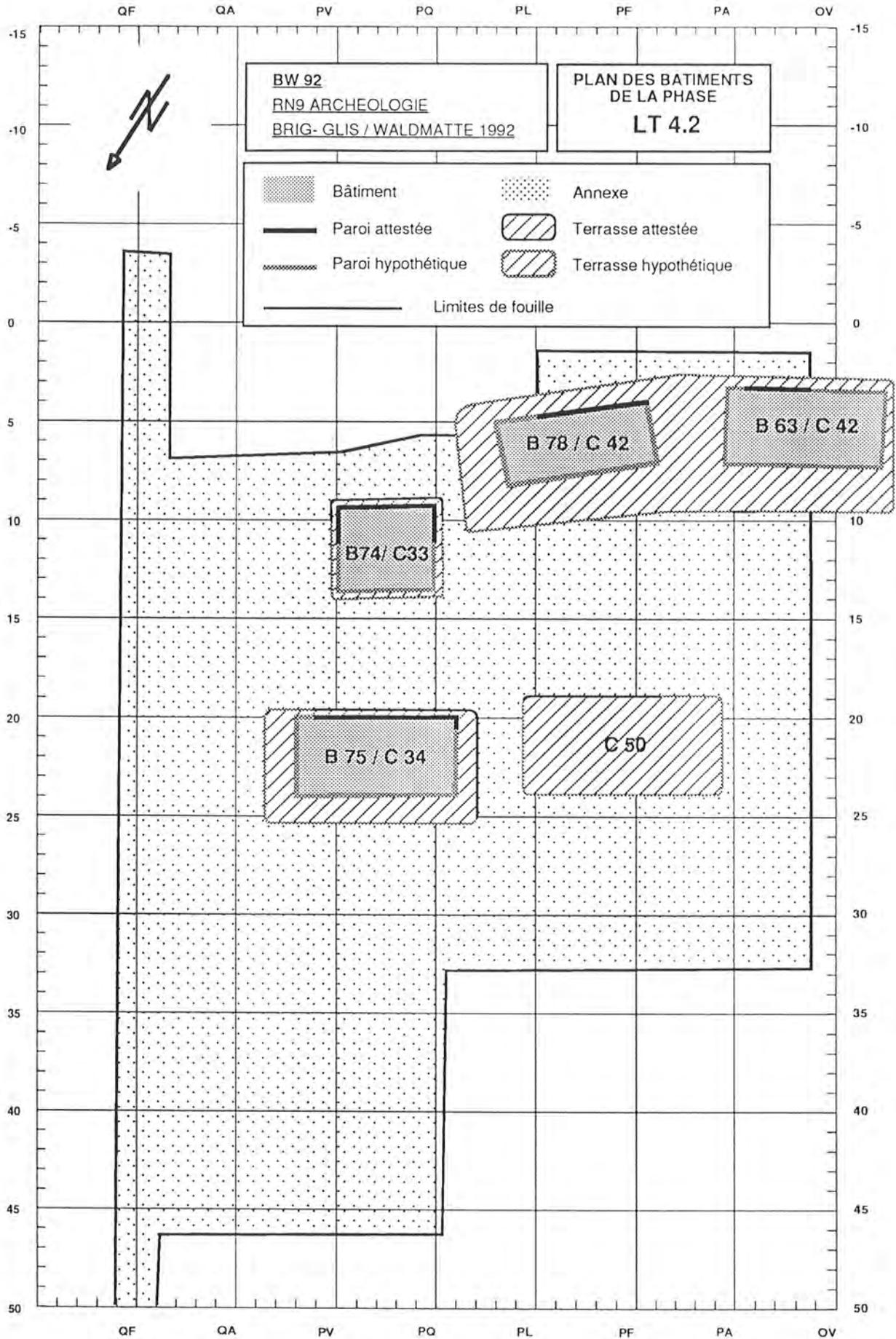


FIGURE E4

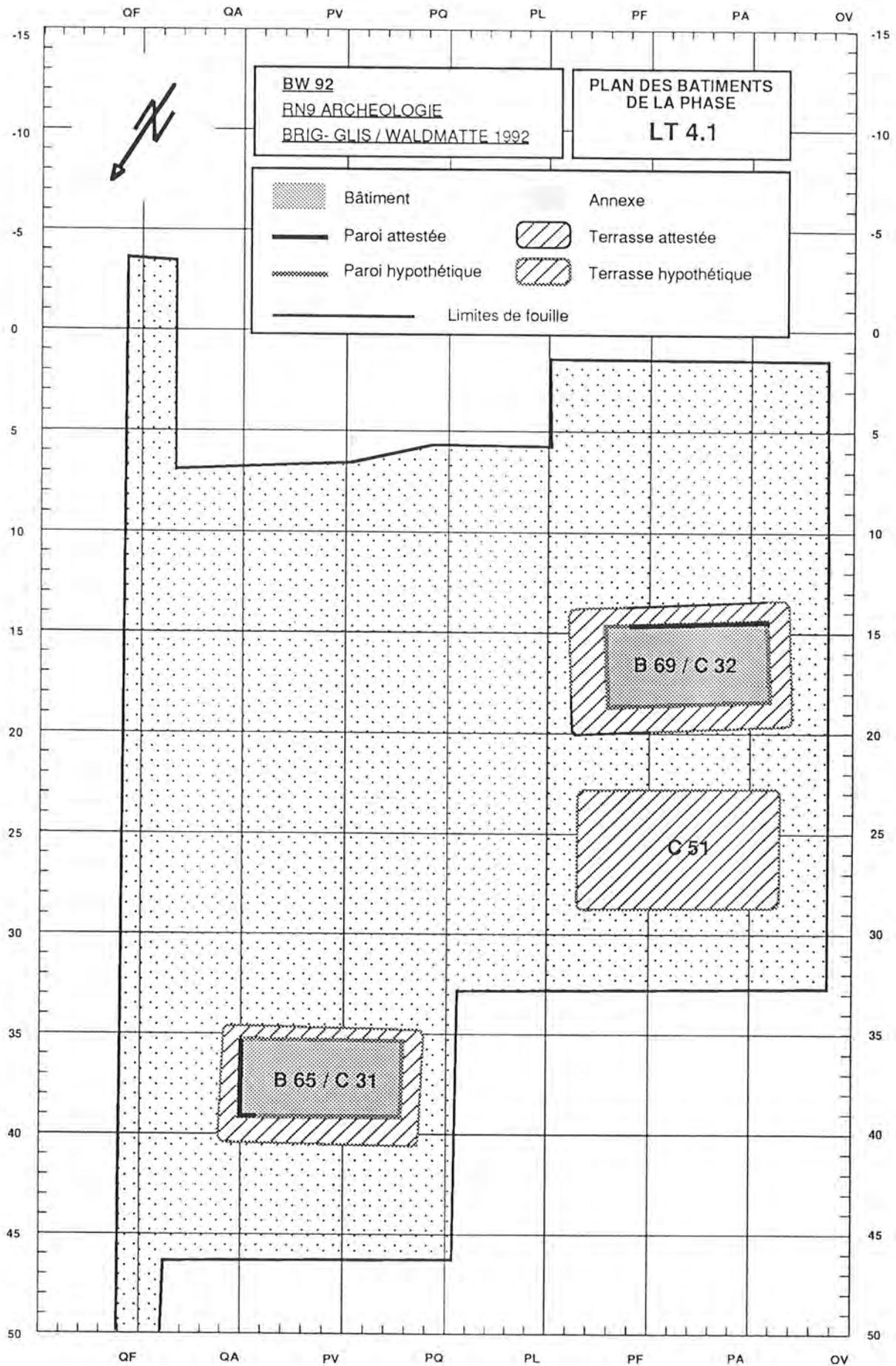


FIGURE E5

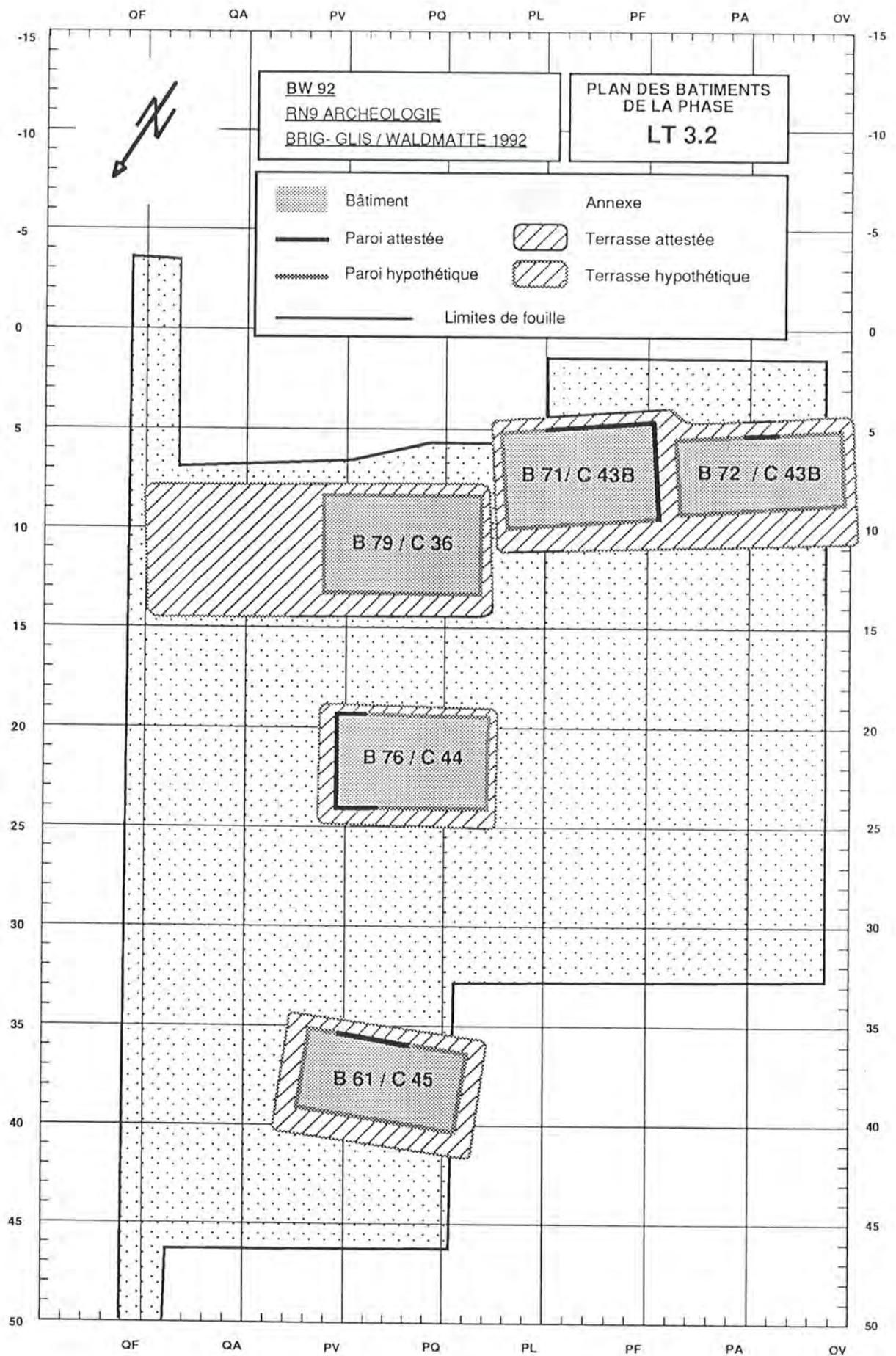


FIGURE E6

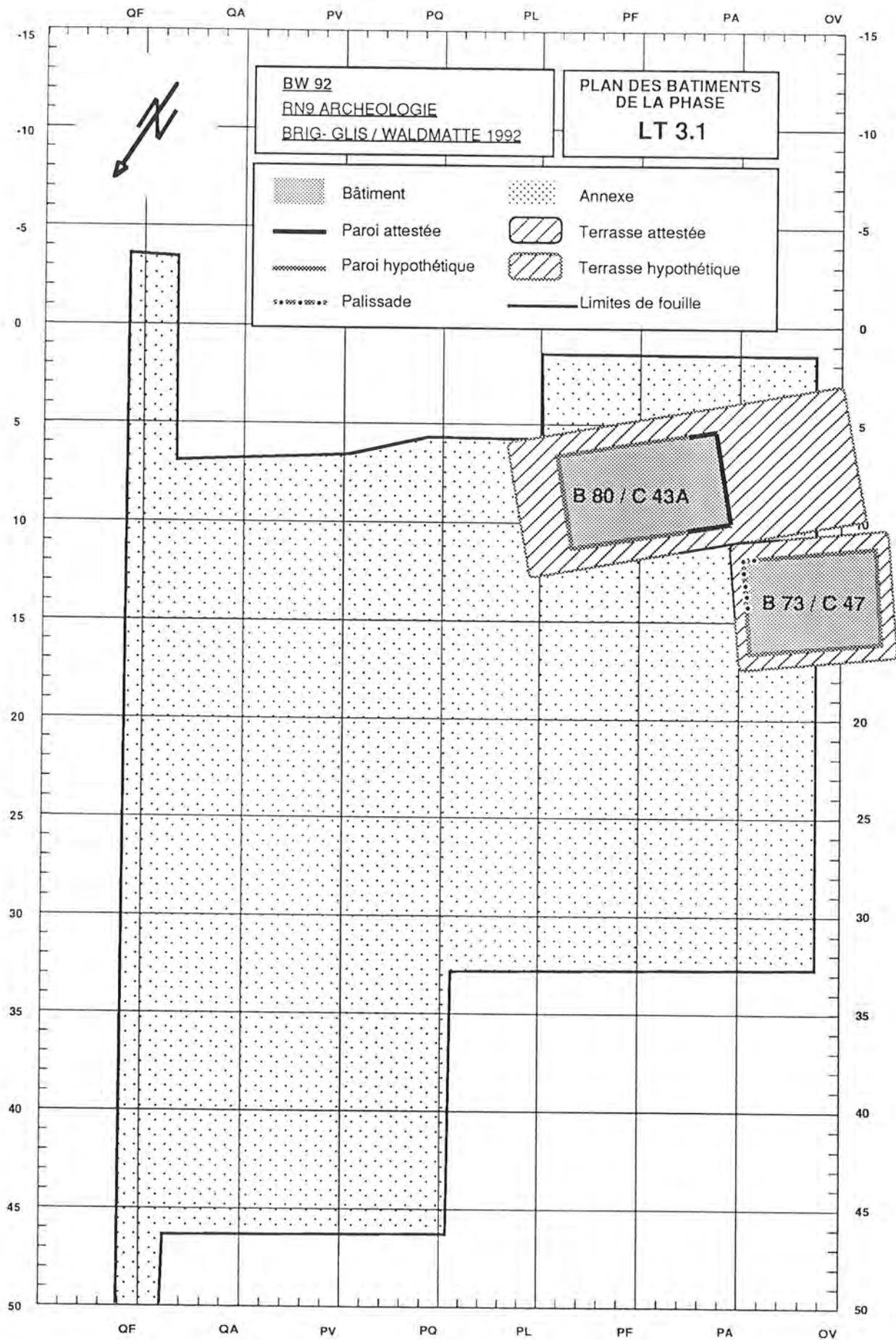


FIGURE E7

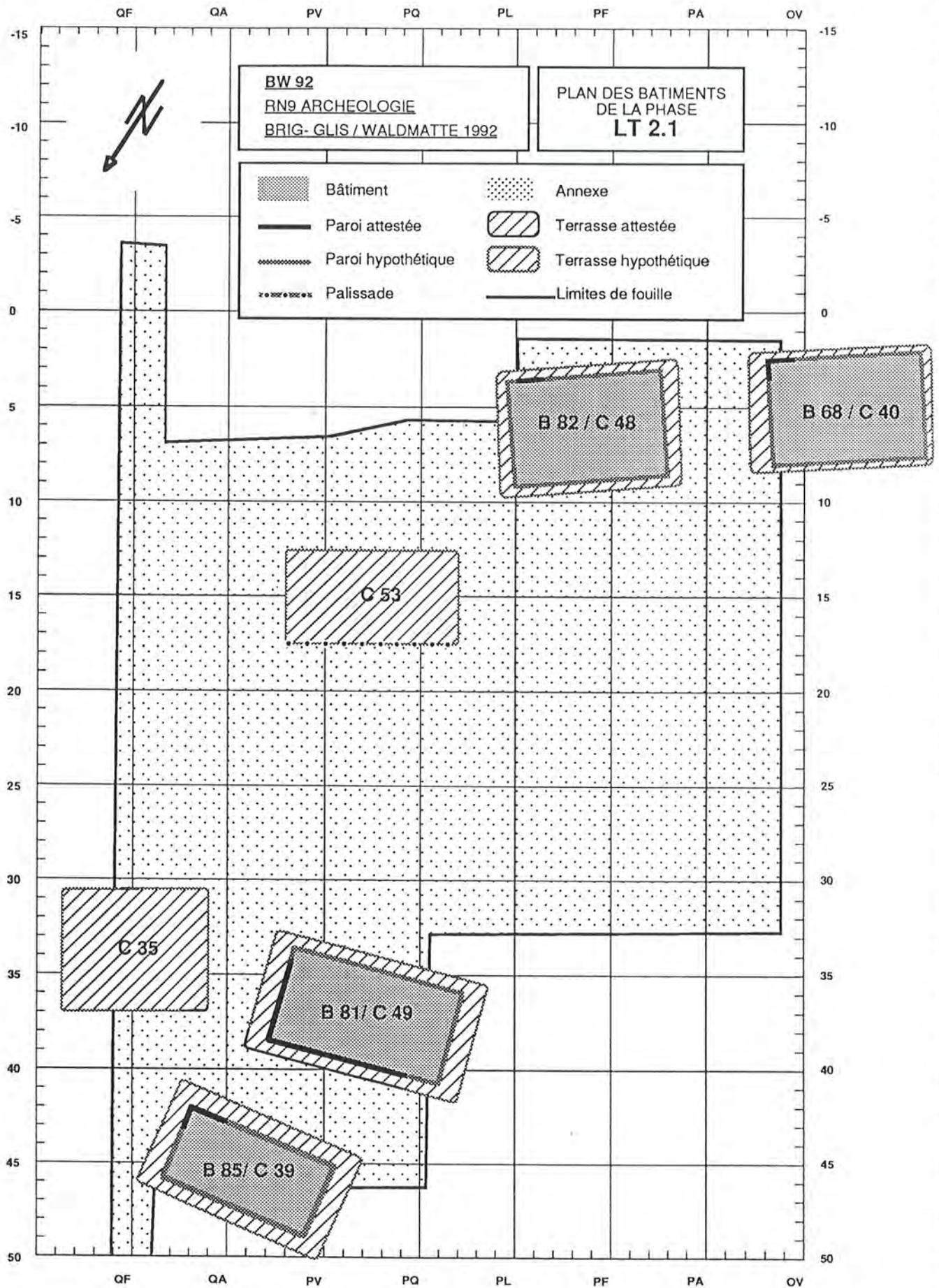


FIGURE E8

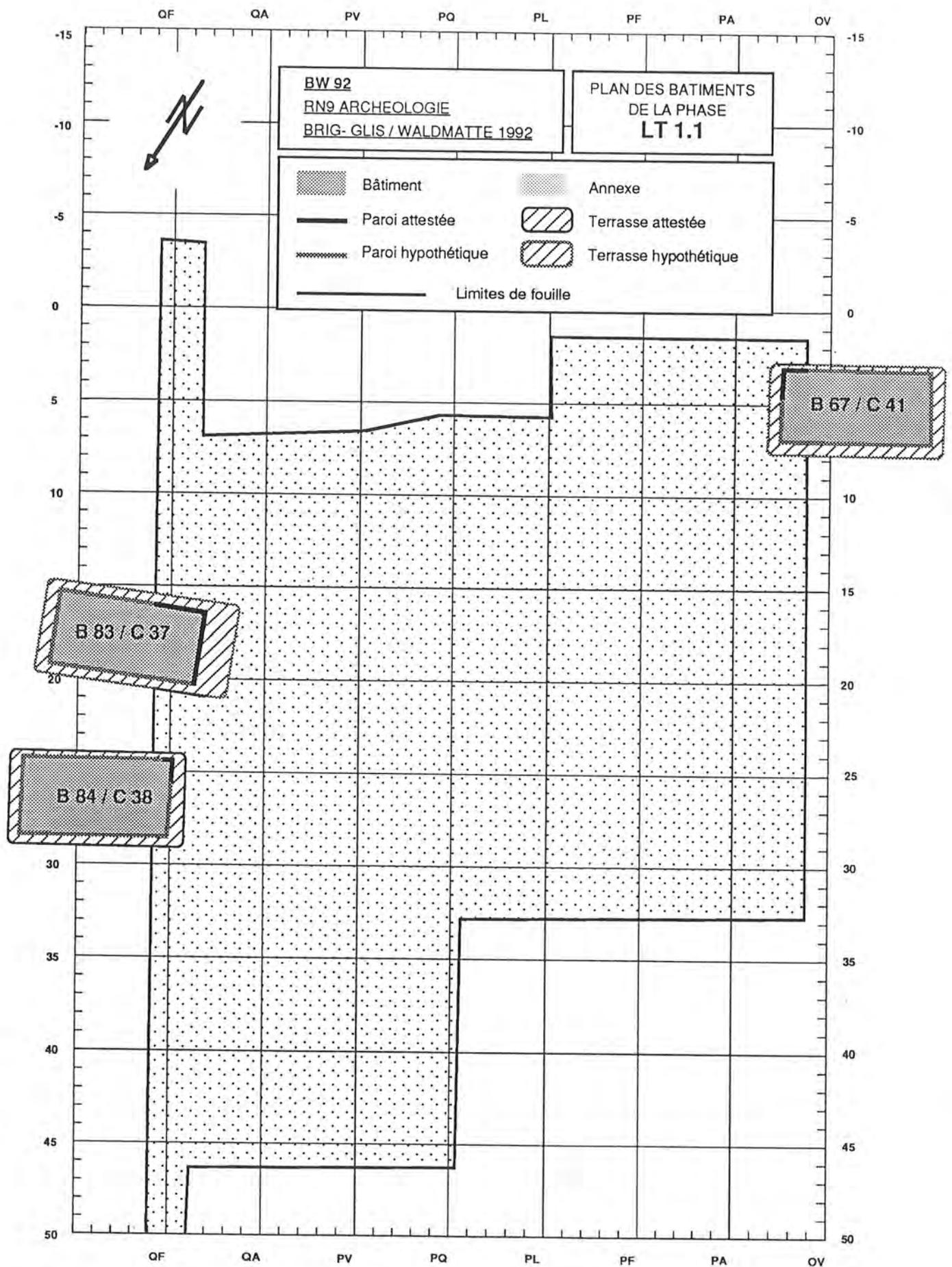


FIGURE E9

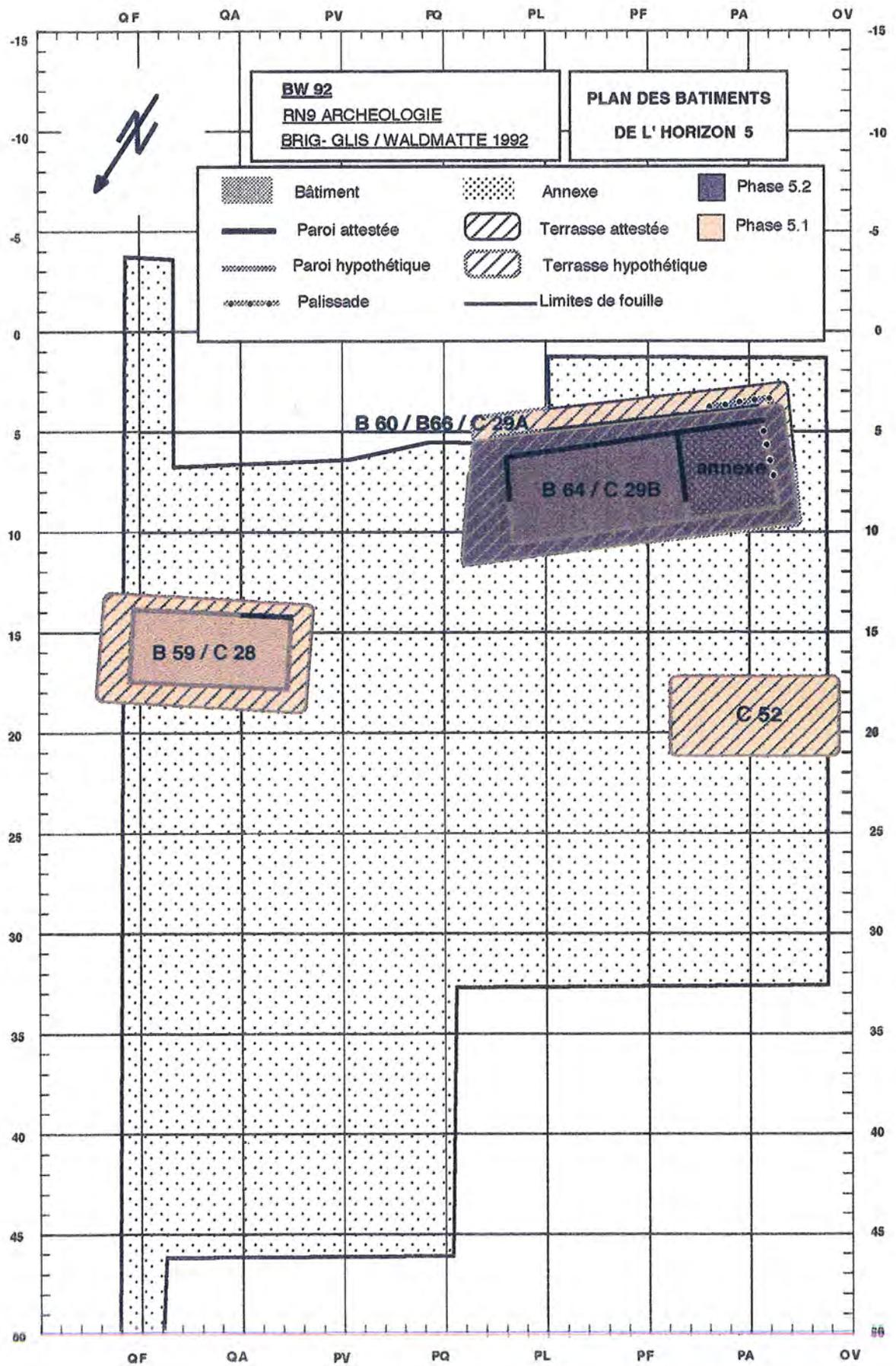


FIGURE E10

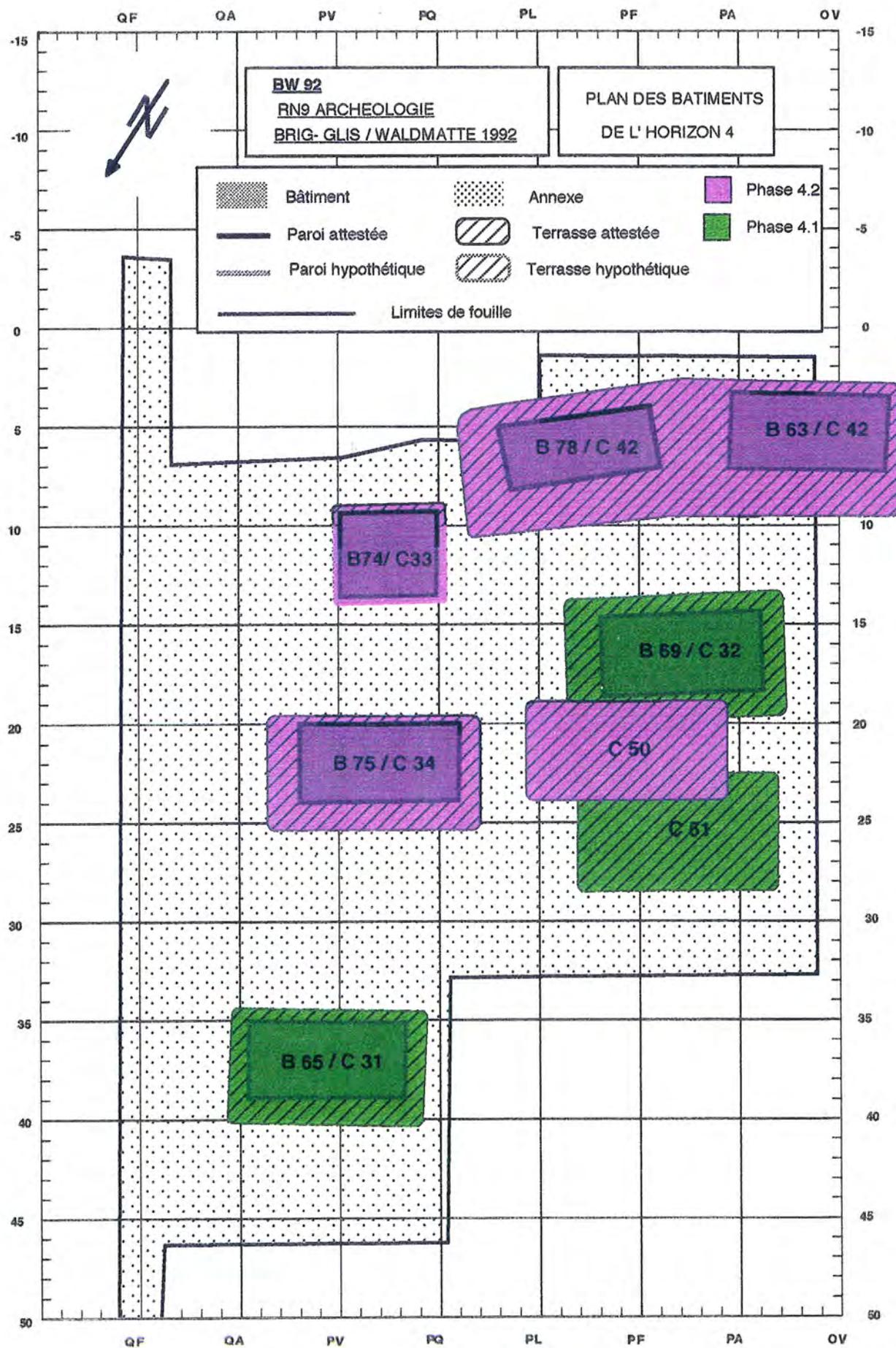


FIGURE E11

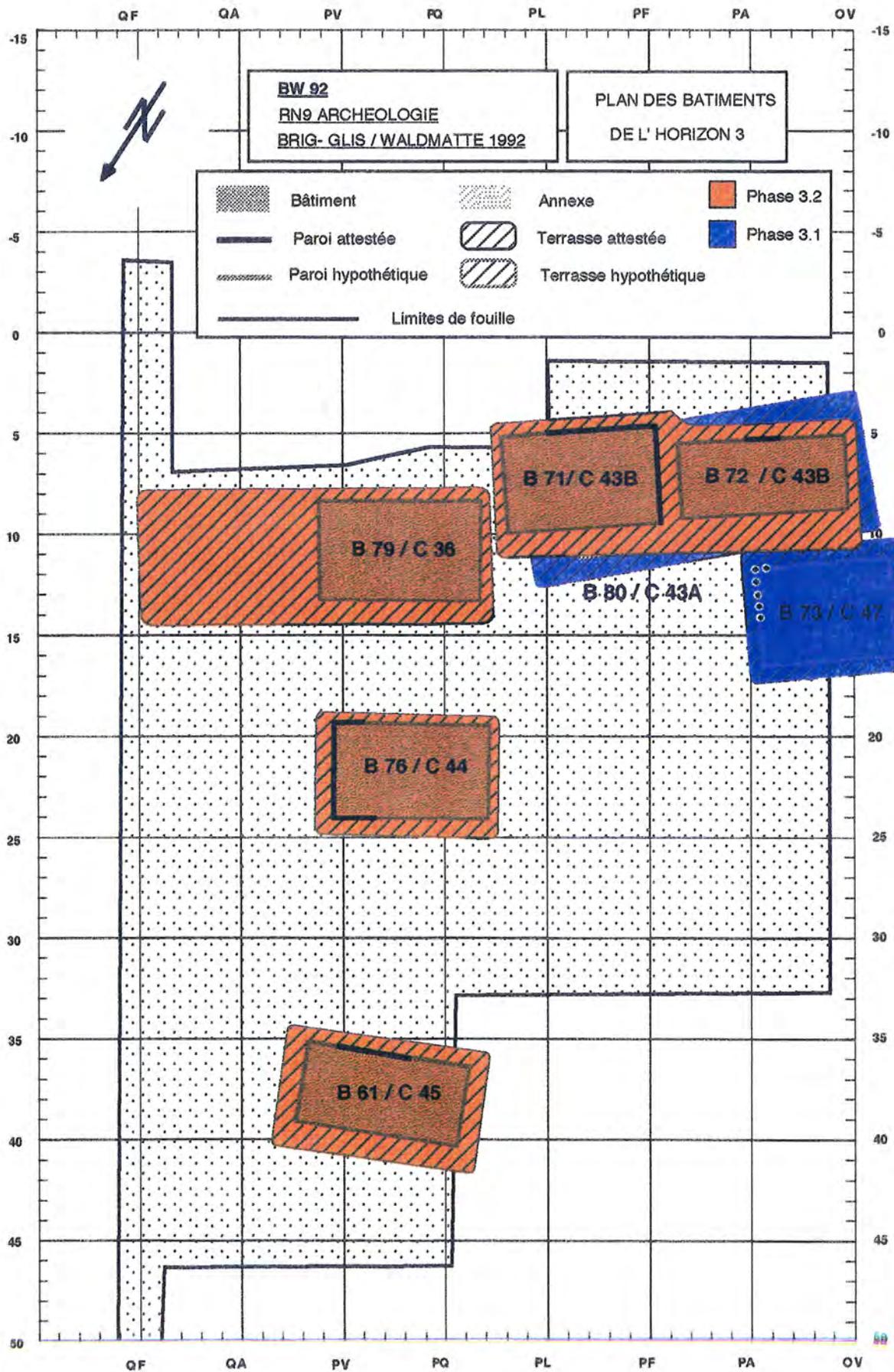


FIGURE E12

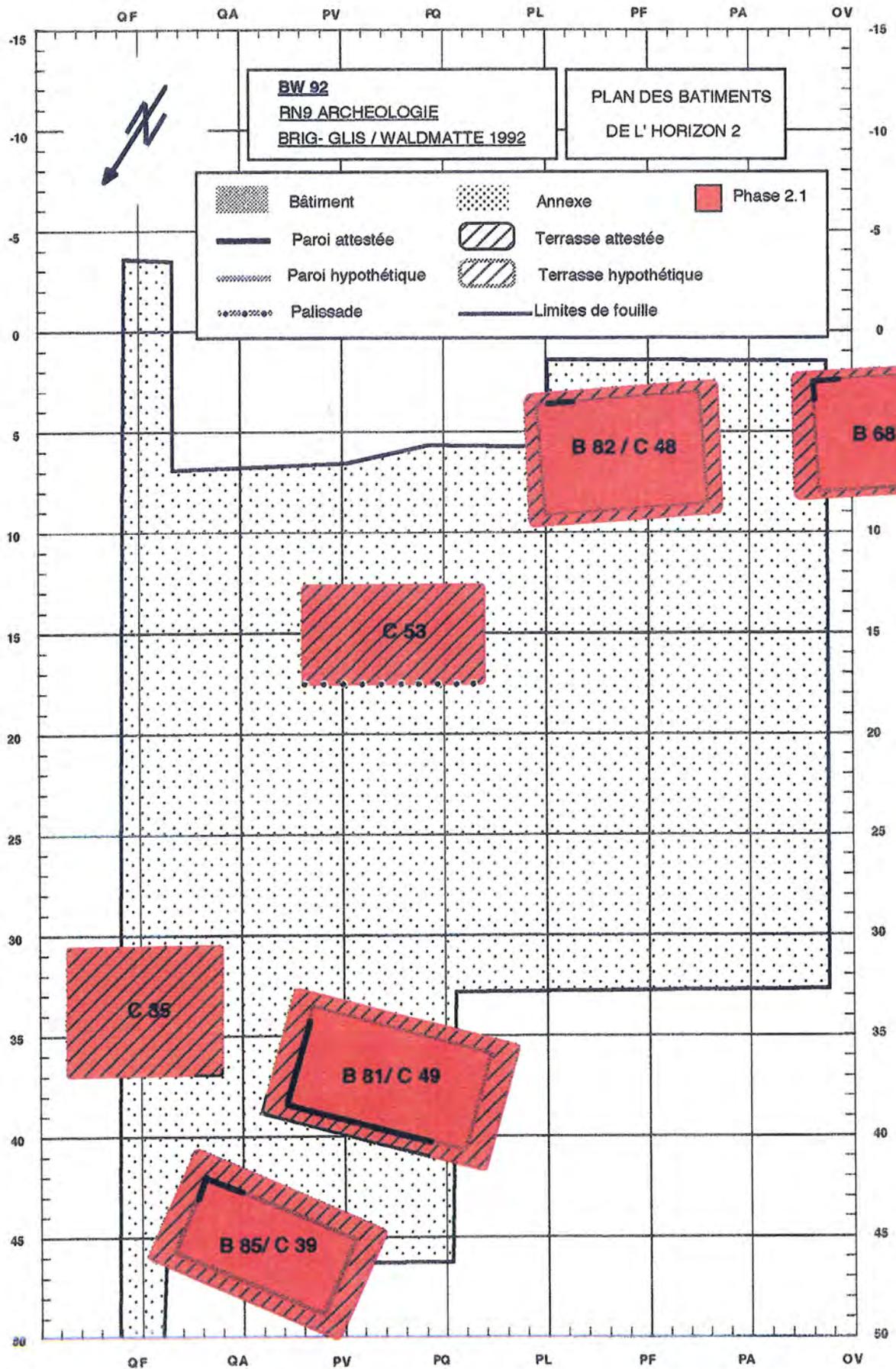


FIGURE E13

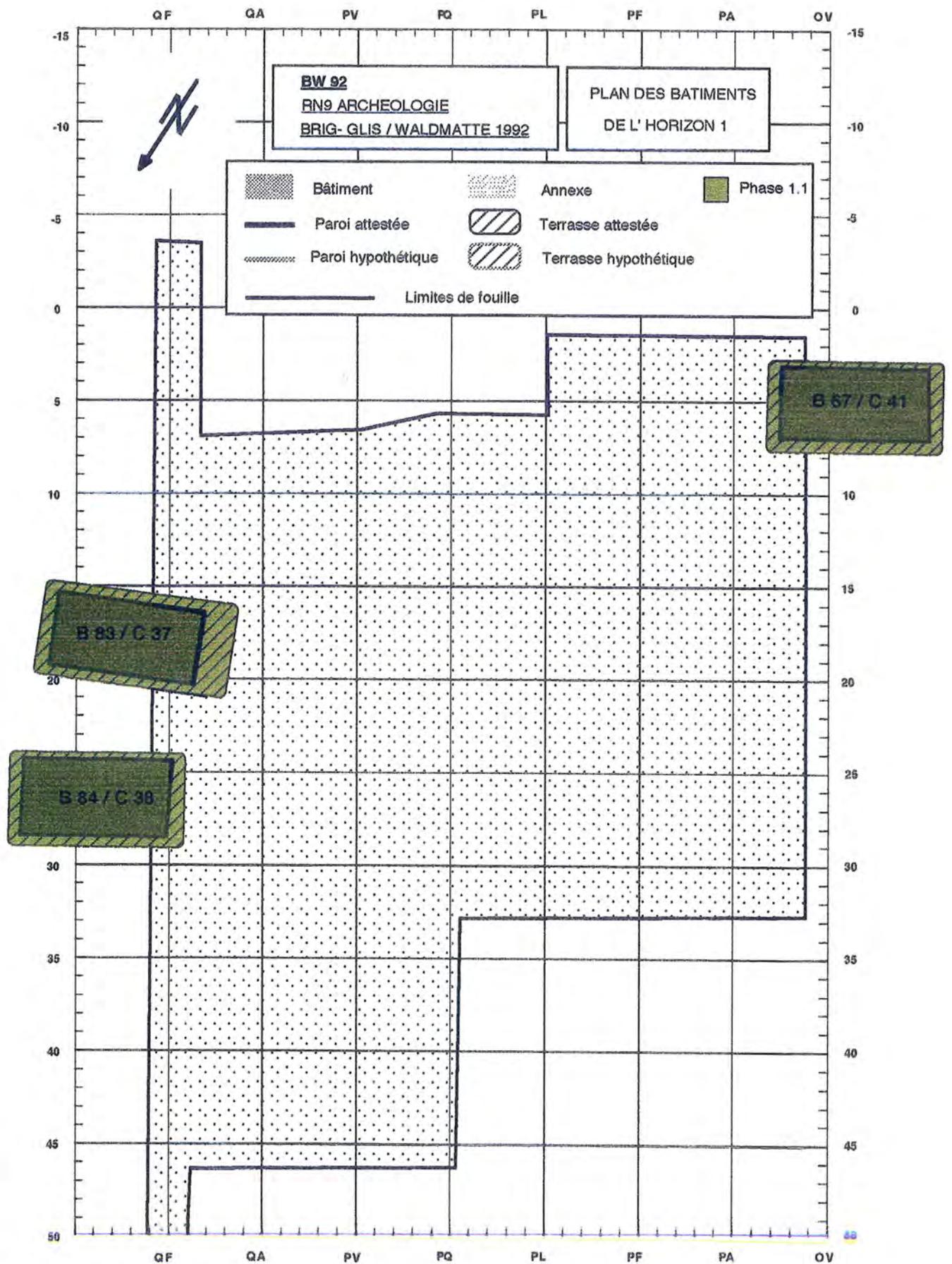
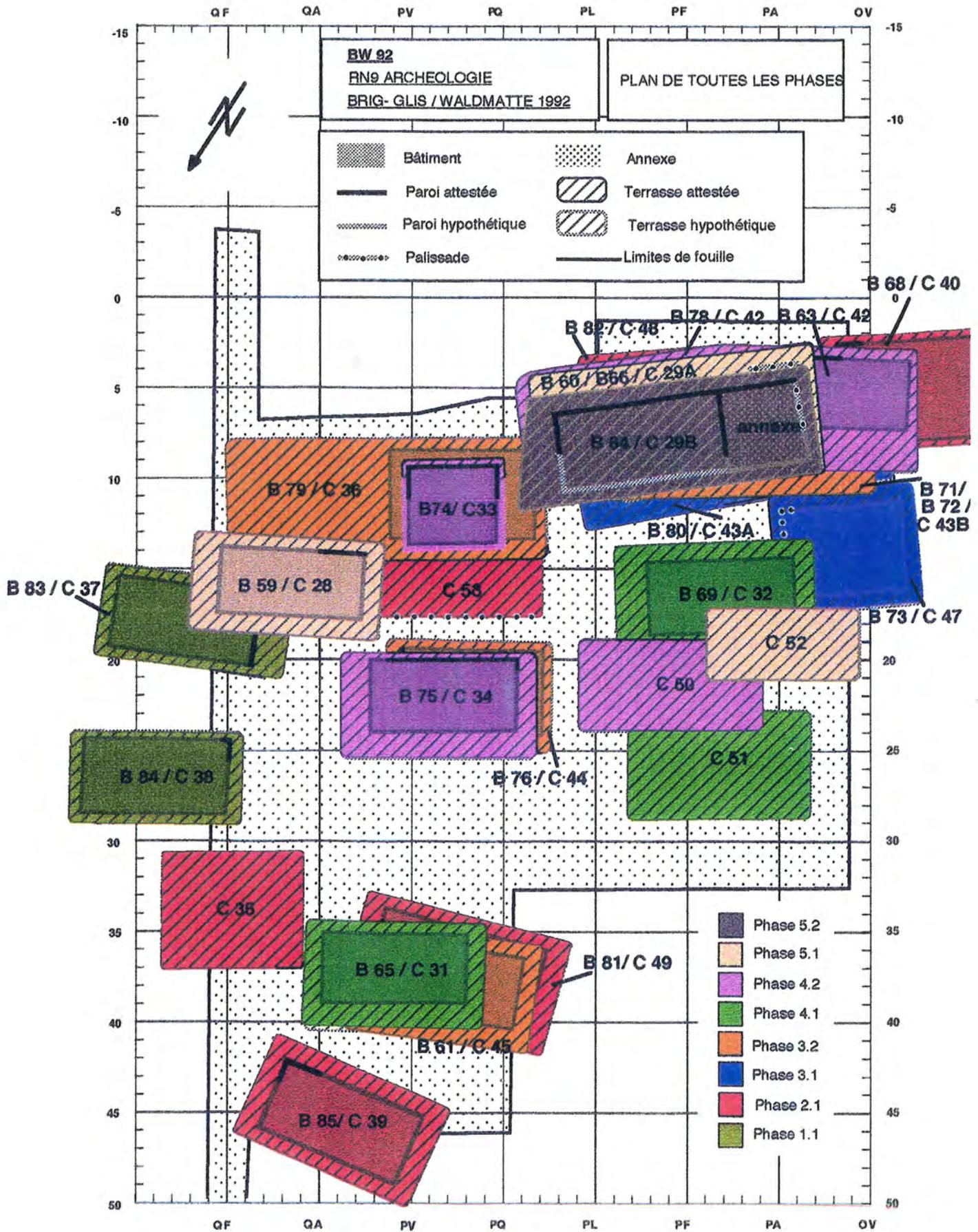


FIGURE E14



ANNEXE F

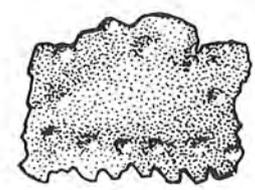
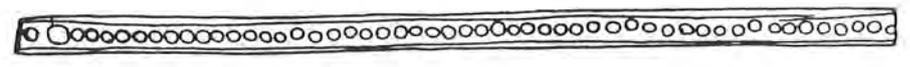
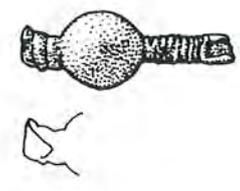
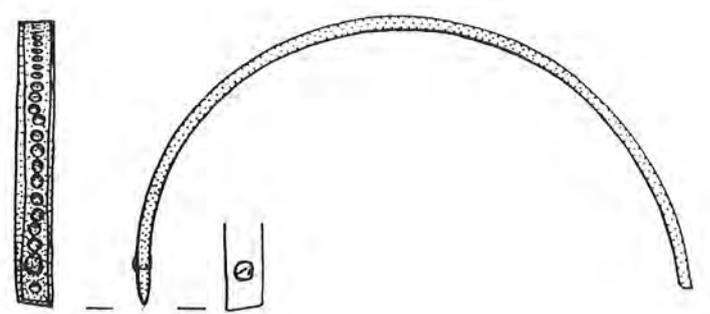
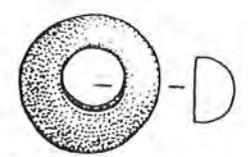
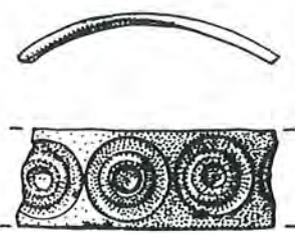
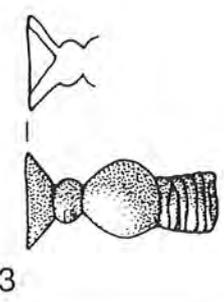
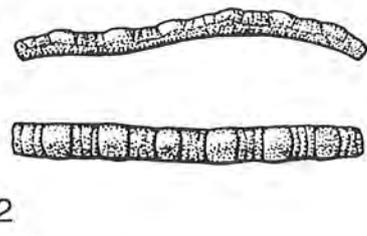
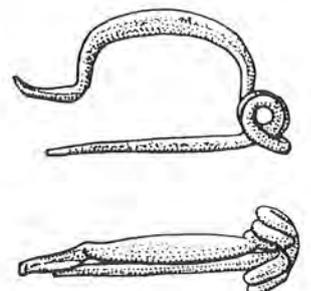
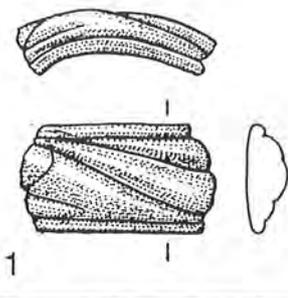
Figure F1 : Planche regroupant le mobilier typologique métallique et en verre pour l'ensemble des secteurs BW 92, à l'exception du secteur de B852 :

1. Bracelet en verre bleu (groupe 8c de Haevernick, série 21 de Gebhard), La Tène C2.
2. Anneau en bronze, jonc plein, décor de godrons et rainures transversales, Hallstatt D.
3. Pied de fibule en bronze, de type alpin tardif (fibule à sanguisuga ou serpentiforme), La Tène A/B.
4. Anneau "valaisan" en bronze, La Tène A/B.
5. Anneau plein en bronze (élément de fibule de type alpin tardif), La Tène A/B.
6. Fibule en bronze, La Tène B1.
7. Pied de fibule en bronze, premier âge du Fer.
8. Pied de fibule en bronze, premier âge du Fer.
9. Pied de fibule en bronze, premier âge du Fer.
10. Bracelet en bronze à rivet de fer, Hallstatt D.
11. Fragment de tôle de bronze, décor au repoussé.

1, 2, 6, 10, types nord-alpins; 4, type indigène; 3, 5, 7, 8, 9, types sud-alpins.

Figure F2 : Photo de la tombe T24 (B65)

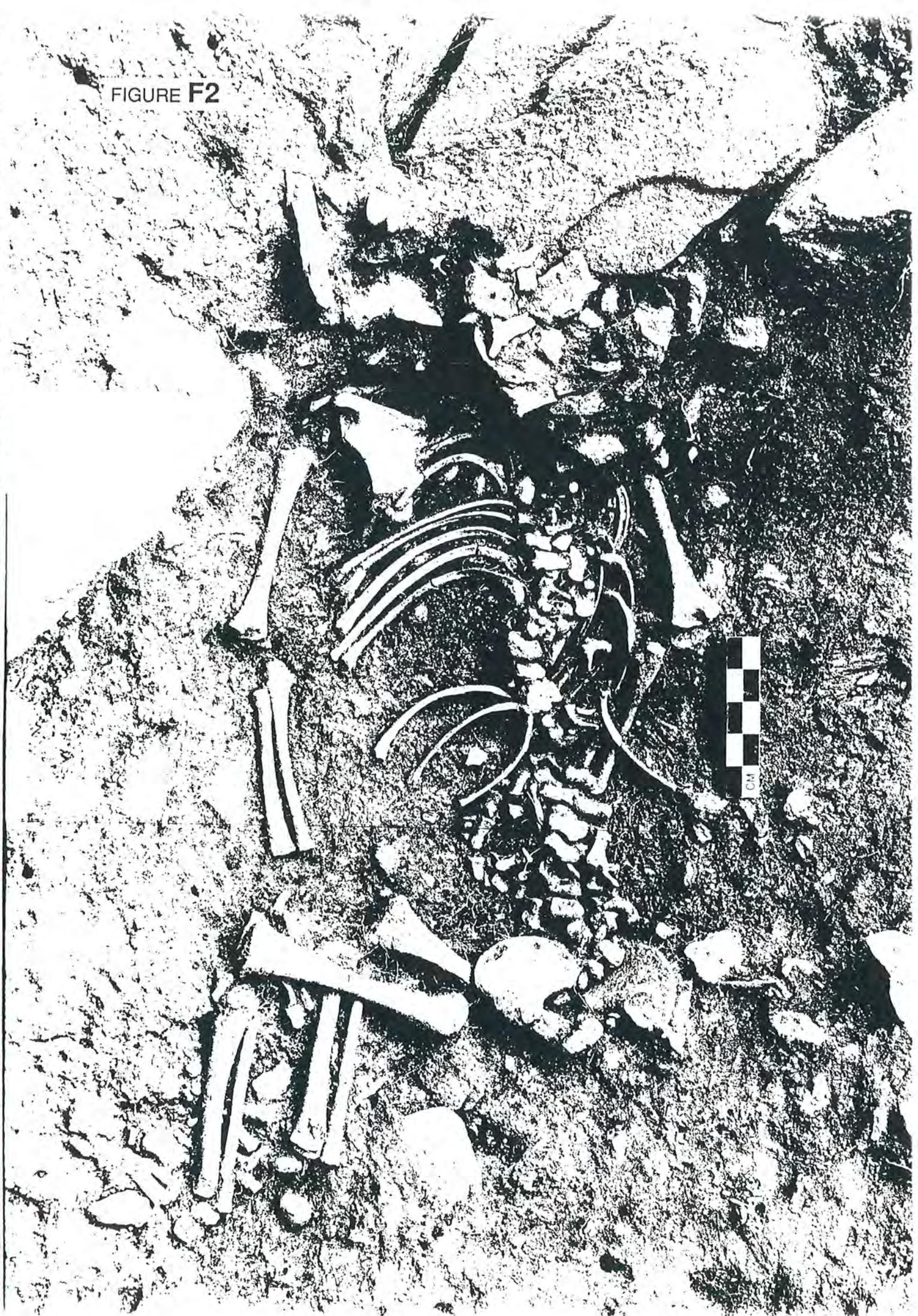
FIGURE F1



9

11

FIGURE F2



LISTE DES COLLABORATEURS

DOMINIQUE BAUDAIS
ALAIN BENKERT
FREDERIC BUHLER
GAELLE BUHLER-BAUDAIS
ANNE CHATARD
CHRISTINE COCHIN
PHILIPPE CURDY
SYLVIA D'ANDRES
VINCENT DAYER
BERTRAND DE PEYER
CHRISTIAN FALQUET
CHRISTINE FAVRE-BOSCHUNG
YODRIK FRANEL
BEN FROIDEVAUX
ANNE-LYSE GENTIZON
PIERRE-ALAIN GILLIOZ
MARC HALLER
BRUNO JOLY
MICHELE LOIZEAU
KAREN LUNDSTROM-BAUDAIS
MICHELE MAYORAZ
MANUEL MOTTET
BERNARD MOULIN
KAROLIN MULLER
CLAIRE NICLOUD
RAPHAELLA NOTI
GREG PEREIRA
IKMET REDZEPI
YVES ROBERT-TISSOT
ERIC ROULIER
HEINZ SALZMANN
PAVEL SANKOT
VERONIQUE SEPPEY
HASSAN SIDI MAAMAR
PIERRE-YVES SCHMIDT
YARMILA TCHEREMISSINOF
ISABELLE VELARDE
MATHIEU ZEHNDER