

REPARTITION SPATIALE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE

Dominique BONJEAN¹

INTRODUCTION

Tous les niveaux sédimentaires de la grotte, y compris la couche 5, ont livré un abondant matériel osseux de carnivores et d'ours des cavernes qui avaient choisi Scladina comme repaire. Piétinements et charriages ont forcément perturbé l'agencement des témoins anthropiques, du moins dans certaines zones de la grotte et l'analyse de la répartition spatiale des activités dans l'espace domestique devra donc revêtir un maximum de prudence quant à son interprétation.

La planimétrie systématique de la couche 5 a débuté en 1983 et se poursuit encore actuellement. Aujourd'hui, le sol d'habitat de cette couche est complètement fouillé dans la première salle de la grotte et partiellement dans la seconde où les recherches sont limitées à gauche, par la paroi rocheuse et à droite, par une berme témoin. La surface fouillée totale est de 145 mètres carrés.

En quinze années de recherche, la minutie de l'entreprise a permis de récolter 24.741 vestiges munis de leur trois coordonnées de localisation (dont 14 % d'artefacts, 54 % de restes fauniques et 32 % de vestiges lithiques non anthropiques).

1. Les buts

L'analyse technologique des artefacts a mis en évidence l'existence de modes de débitage différents, variant selon les critères mécaniques propres à chacune des matières premières : grès, phanite, silex de Spiennes, quartz, quartzite, chert, calcaire (Bourguignon, ce volume). Ces variantes dans les processus de débitage nous ont amené à soupçonner l'existence de plusieurs occupations successives au sein de la couche 5. Par leur proximité stratigraphique, elles n'auraient peut-être pas été discernées lors de la fouille. La répartition spatiale planimétrique et les projections altimétriques des artefacts sur les coupes ont pour but de montrer l'homogénéité de l'industrie au sein de la couche d'occupation et tenter de mettre en évidence des concentrations peut-être liées à des activités spécifiques.

2. Le matériel analysable

De 1978 à 1982, un sondage de 16 mètres carrés a été réalisé sur la terrasse de la grotte. Au niveau de la couche 5, un abondant matériel lithique y a été découvert. Mais le mode de récolte du matériel dans ce cas précis, c'est-à-dire la localisation des vestiges par quart de mètre carré, voire par mètre carré (donc, absence de mesure des trois coordonnées

¹ Archéologie Andennaise, 339d rue Fond des Vaux, B-5300 Sclayn.

pour chaque vestige), ne permet pas de prendre ces artefacts en considération dans l'étude de répartition. De plus, lors de la fouille des deux premières salles de la grotte, beaucoup d'esquilles lithiques ont été récoltées au tamisage. Ce matériel échappant aussi à la planimétrie rigoureuse n'apparaît donc pas non plus dans cette étude. Au bilan, sur les quelques 13.250 artefacts qui composent l'industrie de la couche 5, seulement 3.281 pièces (= 23.4 %) possèdent leurs trois coordonnées précises de localisation et figureront dans les plans ci-après.

Dans le cas de l'étude de répartition spatiale de certaines catégories d'artefacts où le nombre de pièces est relativement peu élevé (les outils, par exemple), les découvertes réalisées au tamisage ont été ajoutées à celles munies de leurs trois coordonnées. Elles ont été figurées arbitrairement au milieu du carré ($x = 50$, $y = 50$) avec parfois un léger décalage, en cas d'existence de plusieurs pièces, afin d'éviter leur superposition graphique. Mais elles ont toujours été rejetées lors des projections altimétriques, puisque ne possédant pas d'altitude précise.

DISPERSION PLANIMETRIQUE GENERALE DES VESTIGES

Prise dans son ensemble, la projection de la totalité des vestiges est évidemment tronquée par le nombre de pièces et leurs dimensions ; les esquilles, les fragments et les vestiges entiers ayant un symbole de taille égale sur les plans. Toutefois cette projection planimétrique permet plusieurs remarques :

- une concentration se marque nettement à l'entrée de la deuxième salle, à la hauteur de la berme stratigraphique longitudinale droite, surtout en ce qui concerne les vestiges de nature faunique (figure 1). Elle n'est, en fait, qu'artificielle car la zone concernée a été l'objet d'un travail plus minutieux des fouilleurs qui visent à récolter en planimétrie la totalité des fragments. Cette minutie accrue est apparue quand Scladina est devenue une grotte école accueillant essentiellement les étudiants en archéologie de l'Université de Liège ;

- un appauvrissement en vestiges se marque nettement le long d'une bande de 9 mètres sur 1 environ, traversant la partie gauche de la première salle selon un axe est-ouest, depuis le carré G12, jusqu'au carré E18. Cette zone se prolonge ensuite le long de la paroi gauche de la grotte jusqu'au carré F22. La raréfaction (voire l'absence) de vestiges dans certains carrés est très claire surtout dans la répartition du matériel lithique (figure 2), un peu moins dans celle de la faune (figure 1). Cette perturbation provient vraisemblablement d'un remaniement des dépôts par le passage d'un flux, voire d'un néo-karst, dans les dépôts, charriant les vestiges. A plusieurs reprises, en effet, lors des fouilles, des cavités ont été rencontrées dans les couches 4B et 5. Elles sont souvent comblées d'un fin sédiment limoneux, homogène et quasi stérile. Par leur structure relativement régulière et la nature de leur comblement, elles n'ont aucun point de comparaison avec les terriers d'animaux fouisseurs ;

- les carrés H et I en 14 et 15 et G 29 sont des sondages rapides, ayant pour but la recherche du fond rocheux. La planimétrie n'y a pas ou peu été exécutée. Les zones Z et A en 29 et 30 sont en cours de fouille ;

- Au delà du 27^e mètre, la rareté, voire l'absence de matériel lithique, établit distinctement la limite ouest (celle du fond de la cavité) de la zone d'occupation. Le matériel lithique résiduel est très éparpillé et principalement composé de pièces d'aspect globulaire et d'esquilles.

REPARTITION SPATIALE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE

1. Répartition des matières premières

Les artefacts ont tout d'abord été classés selon la nature des matières premières constitutives. Les neuf types identifiés (calcaire, chert, grès, phtanite, quartz, quartzite, silex campanien, silex de Spiennes, silex maestrichtien) ont été regroupés dans trois catégories correspondant aux trois aires principales d'approvisionnement en matières lithiques : aire locale, semi-locale et lointaine. La répartition spatiale de ces trois catégories, prises séparément, présente quelques concentrations faussées, cette fois, par la taille des artefacts et surtout par leur nombre très variable entre les matières d'origine locale (calcaire, chert, quartz et quartzite : N = 2360, = 72.2 %), semi-locale (silex maestrichtien : N = 894, = 27.1 %) et lointaine (silex campanien, phtanite et silex de Spiennes : N = 23, = 0.7 %). On remarque toutefois leur dispersion sur toute la surface de la première salle et leur raréfaction progressive dans la deuxième.

Une concentration nette se marque au milieu de la première salle, quelle que soit l'origine des matériaux, locale (figure 3) et semi-locale (figure 4) ou lointaine (figure 5). Les artefacts découverts dans la seconde salle sont rarement des pièces de grandes dimensions et se présentent souvent sous la forme de cassons. Les très rares pièces complètes récoltées dans la partie la plus reculée du gisement (au-delà du 30^e mètre) sont trois nucléus globuleux en quartz qui, par leur forme et le pendage que présente le sol d'habitat, ont pu être facilement entraînés lors d'un charriage par les animaux. En coupe, les artefacts sont répartis de manière homogène sur toute l'épaisseur de la couche, quelle que soit la matière première considérée (figure 6).

2. Répartition morphologique des artefacts

En général, les nucléus et les outils sont répartis sur la totalité de la surface du sol d'habitat. Quelques concentrations sont observables mais ne sont jamais exclusives, les nucléus et les outils y étant toujours représentés conjointement. Ces zones restent relativement réduites et sont, de surcroît, noyées dans la masse des éclats et esquilles. Elles ne semblent pas correspondre à des zones d'activité exclusives, comme c'est souvent le cas dans les habitats moustériens. La présence majoritaire des nucléus se marque dans trois zones d'extension relativement réduite (figure 7, zones marquées d'un trait plein). Un effet de concentration similaire est observable pour les outils dans une seule zone, elle aussi peu étendue (figure 8, zone marquée d'un trait plein). A l'entrée de la seconde salle et au milieu de la première, deux aires contiennent un taux équivalent de nucléus et d'outils (cercles marqués de tirets, sur les figures 7 et 8).

Les nucléus en quartz sont uniformément répartis dans toute la première salle ; ceux en silex maestrichtien ont tendance à se raréfier vers le fond de celle-ci (figure 9/a). Par rapport

aux nucléus en quartz, ceux en silex sont présents à raison de 30 % à l'entrée de la salle, 20 % au milieu et 15 % seulement dans le fond de celle-ci. Ici aussi, le pendage du sol d'habitat, le charriage à sec par les animaux et la morphologie générale des artefacts (les nucléus de quartz sont d'aspect plus globuleux que ceux en silex maestrichtien) sont sûrement responsables de cette dispersion.

Des zones de débitage localisées ?

La dispersion des quatre catégories principales d'artefacts, c'est-à-dire 1) les nucléus, 2) les outils, 3) les éclats non retouchés et 4) les esquilles/cassons, selon leur expression numérique et pondérale (figures 10 à 13), confirme l'impression d'homogénéité de l'industrie sur toute la surface de la première salle de la grotte avec toutefois une augmentation sensible du nombre d'artefacts dans sa moitié droite, le long de la paroi nord.

Les esquilles, qu'elles soient considérées selon leur expression numérique ou pondérale, ont un taux moyen de dispersion dans toute la première salle, depuis les carrés 13 jusqu'aux carrés 22. Une très nette concentration apparaît dans la moitié droite de la salle (carrés G et H), en parallèle à la paroi rocheuse mais sans être en contact avec celle-ci. La zone de dispersion des éclats bruts recouvre sensiblement celle des esquilles et des cassons. Seuls les outils et les nucléus, par leur nombre plus restreint, présentent quelques concentrations limitées à de petites zones. Par mètre carré, un taux moyen de représentativité (en % pour le nombre et le poids) a été établi pour chacune des catégories d'artefacts. Seuls les mètres carrés présentant un taux supérieur à la moyenne ont été pris en considération pour l'élaboration de la figure 14.

3. Répartition des classes typologiques

Une tentative de répartition des outils selon l'origine des matières premières n'a présenté aucune organisation particulière (figure 15), les différentes roches étant bien représentées sur toute la surface de la première salle (comme d'ailleurs la répartition totale des matières premières l'avait déjà suggéré). En coupe, les outils en silex (maestrichtien et campanien) sont uniformément répartis sur toute la longueur de l'habitat et toute l'épaisseur de la couche 5. Par contre, le fond de la salle présente un enrichissement d'outils en quartz et contient la totalité de ceux en quartzite (figure 9/b).

Selon leur nature typologique (figure 16), les outils montrent en général une dispersion aléatoire avec 89 racloirs éparpillés sur toute la surface du gisement, à l'exception d'une zone de ± 7 mètres carrés située en D et E de 16 à 20. La rareté du matériel y est plus nettement marquée et semble, par la largeur de la zone touchée, n'être attribuable qu'aux seuls remaniements des dépôts par l'eau.

Moins nombreux, les couteaux à dos (14 pièces) et les encoches (24 pièces) semblent se répartir également sur la même surface avec toutefois une légère concentration le long de l'axe longitudinal central de la cavité (carrés F et G).

Mais, les 16 denticulés (2 en quartz et 14 en silex maestrichtien), par contre, se répartissent en deux aires définies. Ils sont regroupés en deux zones (marquées en trait pointillé sur la figure 16) :

■ d'une part, à l'entrée de la grotte, 10 denticulés sont répartis de D à H et de 12 à 16 (dont les deux en quartz, en G13) ;

■ de l'autre, au fond et à droite dans la première salle, 6 denticulés répartis de F à J et de 19 à 21.²

L'étude de la répartition spatiale des vestiges fauniques a mis en évidence ces deux mêmes zones où des os de chamois porteurs de stries de boucherie sont dispersés avec une plus forte densité (voir Patou-Mathis, dans ce volume). La mise en évidence d'une relation directe entre l'utilisation des denticulés et les travaux de boucherie ne peut être établie par le seul fait de l'occupation d'un espace commun. Les trois autres types d'outils, bien que ne présentant aucune concentration particulière, sont localisés dans les deux zones considérées. De plus, ces 16 denticulés n'ont en commun que leur attribution typologique et leurs dimensions assez similaires (en moyenne : L = 5.4, l = 3.6, é = 1.4 cm). Ils présentent des variations technologiques très nettes. Les deux denticulés en quartz sont réalisés dans une matière première assez homogène permettant l'obtention d'éclats massifs portant tous des stigmates de débitage nets. La retouche formant la denticulation est abrupte et quasi perpendiculaire au tranchant. La majorité des denticulés en silex maestrichtien provient d'une chaîne de production de type Quina (8 pièces). Ils sont constitués d'un support massif encore largement envahi de cortex. Une retouche variant d'abrupte à semi-abrupte, parfois écailleuse et disposée sur plusieurs rangs façonne la denticulation. Trois denticulés sont réalisés sur des supports plats de type Levallois. Le cortex résiduel y est très réduit et les retouches sont abruptes, courtes et irrégulières dans deux cas. La troisième pièce est de facture nettement plus soignée présentant une retouche plate et couvrante de type écailleuse organisée sur trois rangs. Enfin, une entame corticale à talon cortical a été retouchée sur toute sa périphérie avec une retouche semi-abrupte écailleuse et étagée sur le front du denticulé.

4. Répartition des artefacts selon leurs modes de débitage

L'étude technique des artefacts en silex maestrichtien a montré l'existence de deux modes de débitage différents au sein de l'industrie : un débitage de type Levallois, identifié par la présence d'un nucléus à éclat préférentiel et de nombreux éclats minces et tranchant sur tout le pourtour et un débitage volumétrique de type Quina, produisant des pièces massives, asymétriques, souvent à dos. La dispersion en plan, des artefacts produits par ses deux méthodes, ne présente aucune concentration significative (figure 17), les éclats étant éparpillés communément sur toute la surface du sol d'habitat. Le silex campanien, dont le débitage n'a pas été réalisé au gisement, a livré des artefacts se rattachant également aux deux types de chaînes opératoires. Les artefacts en quartz ont été produits par un débitage de type discoïde tandis que les galets de quartzite ont été gérés selon un mode clactonien (Bourguignon, ce volume). La distribution spatiale des enlèvements issus de ces deux modes, mise en parallèle à

² Il est à noter que la quasi superposition de deux artefacts au milieu des carrés G13 et H15, ne reflète pas à la réalité mais résulte de l'inclusion, pour cette étude, des pièces provenant du tamisage. Elles sont donc arbitrairement situées au milieu de leur carré de découverte et créent ainsi de petites concentrations artificielles.

celle des produits Quina et Levallois en silex, accentue encore l'aspect homogène et synchronique de l'ensemble (figure 18).

Les projections altimétriques de ces artefacts sur les coupes ont pour but de déterminer ou non l'existence de niveaux successifs d'occupation contenant soit des produits Levallois, soit des produits Quina. Face à un sol d'habitat de grande envergure et compte tenu du fait que tous les éclats ne sont pas identifiables avec précision comme appartenant à l'un ou l'autre mode de gestion, le nombre de carrés analysables est restreint. De plus, nous avons choisi de ne faire figurer ici que les coupes représentatives, c'est-à-dire, contenant au moins deux artefacts Quina et deux autres Levallois. Les carrés G11 à G25 ont été les plus propices pour cette étude car ils présentent une richesse particulière en artefacts aisément attribuables.

La projection altimétrique des artefacts provenant des carrés « G » (figure 19) nous confronte, de surcroît, à un problème d'échelle entre la longueur de la coupe longitudinale (plus de 15 mètres) et l'épaisseur de la couche 5 (quelques dizaines de centimètres). Il a été nécessaire de fausser l'échelle des proportions entre ces deux paramètres, en exagérant la hauteur par rapport à la longueur, afin que la figure devienne lisible. Le profil de la couche 5 est délimité, pour chaque carré, d'une part par les altitudes d'apparition et de disparition du niveau sédimentaire, telles qu'elles ont été mesurées lors de la fouille (trait noir sur les figures), d'autre part par l'altitude des premiers et derniers artefacts découverts en planimétrie (trait gris sur les figures).

L'examen des projections altimétriques sur les coupes longitudinales de la grotte établit clairement, pour les carrés G13 à G17 (figure 20) et G20 à G21 (figure 21), que les artefacts Quina et Levallois sont communément répartis dans toute l'épaisseur de la couche ; ils sont aussi bien présents au sommet, qu'au milieu ou qu'à la base de celle-ci. Aucune des deux populations ne masque systématiquement l'autre ; les deux types technologiques se recouvrent en alternance selon l'endroit. Les projections sur les coupes transversales fournissent des résultats similaires (figures 22 et 23).

5. Les remontages

Certaines matières premières de la couche 5 se prêtent plus aisément que d'autres aux remontages par leurs particularités minéralogiques.

Le quartzite, débité au gisement, est riche en oxyde de fer et présente, d'un galet à l'autre, des différences de teintes très nettes permettant de rassembler les artefacts constitutifs d'un même bloc. Le silex maestrichtien gris mat contient souvent de petites veines blanchâtres dont les formes originales facilitent le rapprochement des éclats devant se superposer. Le silex campanien n'est représenté que par une soixantaine d'artefacts réduisant le nombre de manipulations et facilitant les possibilités de remontage.

Par contre, le quartz et le chert, par leur nature particulière, empêchent le positionnement précis des éclats les uns sur les autres. A chaque percussion, des petits fragments se détachent le long du plan de fracture et modifient la morphologie des stigmates du débitage, les bulbes n'étant plus les « images miroirs » des contre bulbes. Les artefacts en calcaire sont sous représentés car seuls ont été conservés les produits présentant de nets

stigmates de débitage. A défaut de disposer de la totalité des produits en calcaire, aucun remontage n'a été possible à ce jour.

Plusieurs remontages ont été réalisés sur le silex maestrichtien et le quartzite, matières premières débitées à la grotte, ainsi que sur le silex campanien, d'origine lointaine, qui a été apporté au gisement sous la forme de produits finis mais dont la chaîne opératoire s'y est poursuivie par un réaffûtage intensif des outils et par le redébitage d'un éclat massif, à la manière d'un petit nucléus.

Le remontage des éclats de quartzite a permis la reconstitution quasi complète de quelques galets de Meuse et ainsi de mieux comprendre leur gestion (voir Moncel, Bourguignon, ce volume).

Sur le graphique (figure 24), les remontages sont illustrés par des traits reliant les artefacts numérotés comme suit :

- un numéro d'ordre est attribué au remontage ;
- la pièce centrale du remontage (souvent le nucléus) est appelée « a », les éclats s'y remontant, « b, c, d », en s'éloignant du noyau ;
- quand plusieurs séries d'éclats se remontent sur des côtés opposés du nucléus et sans avoir de contact entre elles (particulièrement dans le cas du débitage Quina), les produits sont notés « b1, c1, d1 ; b2, c2, d2 ».

A. Répartition spatiale des remontages

Les liaisons entre les artefacts remontés se font parfois sur de longues distances (jusqu'à sept mètres). Elles couvrent la totalité de la surface de la première salle de la grotte, mettant en relation toutes les zones qui présentaient de légères concentrations de nucléus et d'outils (comparaison des figures 7, 8 et 24). La structure générale des liaisons en planimétrie est homogène et s'organise principalement le long de l'axe longitudinal de la cavité. Ces liaisons sont observables dans les deux sens, vers le fond et vers l'entrée de la grotte.

B. Projections altimétriques des remontages

L'analyse de la répartition altimétrique des artefacts remontés permet plusieurs observations. Les liaisons s'effectuent dans toute l'épaisseur de la couche d'habitat quelle que soit la matière première considérée (figure 25). Les liaisons entre les artefacts de quartzite semblent superposées à celles réalisées sur le silex maestrichtien (figure 26) mais cette impression est tronquée par le fait du petit nombre de pièces remontées. Les produits provenant de ces deux matières premières sont répartis de manière homogène sur toute la longueur et dans toute l'épaisseur de la couche (figures 27 et 28), par dessus et par dessous les liaisons.

Certaines liaisons en chaîne d'artefacts distants en plan et en altitude permettent d'observer, au sein de la couche, des relations ascendantes et descendantes (figure 29).

CONCLUSIONS

La majorité des artefacts découverts sont situés à l'entrée et dans la première salle de la grotte, déterminant l'extension de la zone d'occupation par l'Homme.

Prise dans son ensemble, l'industrie de la couche 5 ne semble présenter, en planimétrie, aucune concentration nette d'artefacts, que ceux-ci soient analysés selon les matières premières constitutives, selon leur morphologie générale ou selon leur typologie quand ils sont retouchés. Seuls, les denticulés sont répartis dans deux zones précises qui correspondent assez nettement aux concentrations d'os de chamois portant des traces de boucherie (voir Patou-Mathis, ce volume), sous l'auvent actuel de la grotte et dans le fond de la première salle, sur la droite.

Les produits issus de modes de débitage différents (discoïde, clactonien, Quina et Levallois) ne présentent pas de localisation précise dans l'espace, ni ne s'isolent les uns des autres. Les liaisons entre les artefacts remontés, réalisés dans les différentes matières premières, s'éparpillent et s'entrecroisent sur la surface totale de l'habitat. Les activités opérées sur le site, tels le débitage des éclats et le façonnage des outils, bien que concentrées le long de la paroi droite de la cavité, ne semblent pas avoir été nettement délimitées.

Toutes les projections altimétriques s'accordent pour confirmer l'homogénéité de la dispersion verticale des artefacts dans toute l'épaisseur de la couche, quelles que soient les roches constitutives, les variations typologiques, morphologiques et métriques. Les liaisons entre les enlèvements remontés traversent toute l'épaisseur de la couche, parfois même sans aucun déplacement latéral. Aucune phase de sédimentation, stérile en artefacts, n'est observable au sein de la couche 5, même à l'échelle d'un seul mètre carré. Aucun élément ne peut donc étayer l'hypothèse de l'existence d'occupations humaines successives, à moins que, d'une part, elles ne soient très rapprochées dans le temps et d'autre part, n'ayant donné naissance qu'à des niveaux de faible amplitude. Mais cela n'a été ni décelable à la fouille ni déterminable par l'analyse du matériel lithique.

Au vu de ces observations, il nous semble correct de considérer les artefacts de la couche 5, quelle que soit la matière première considérée, comme appartenant à un seul ensemble homogène et donc d'être contemporains. L'habitat de la couche 5 s'apparente donc à une occupation unique et d'assez courte durée.

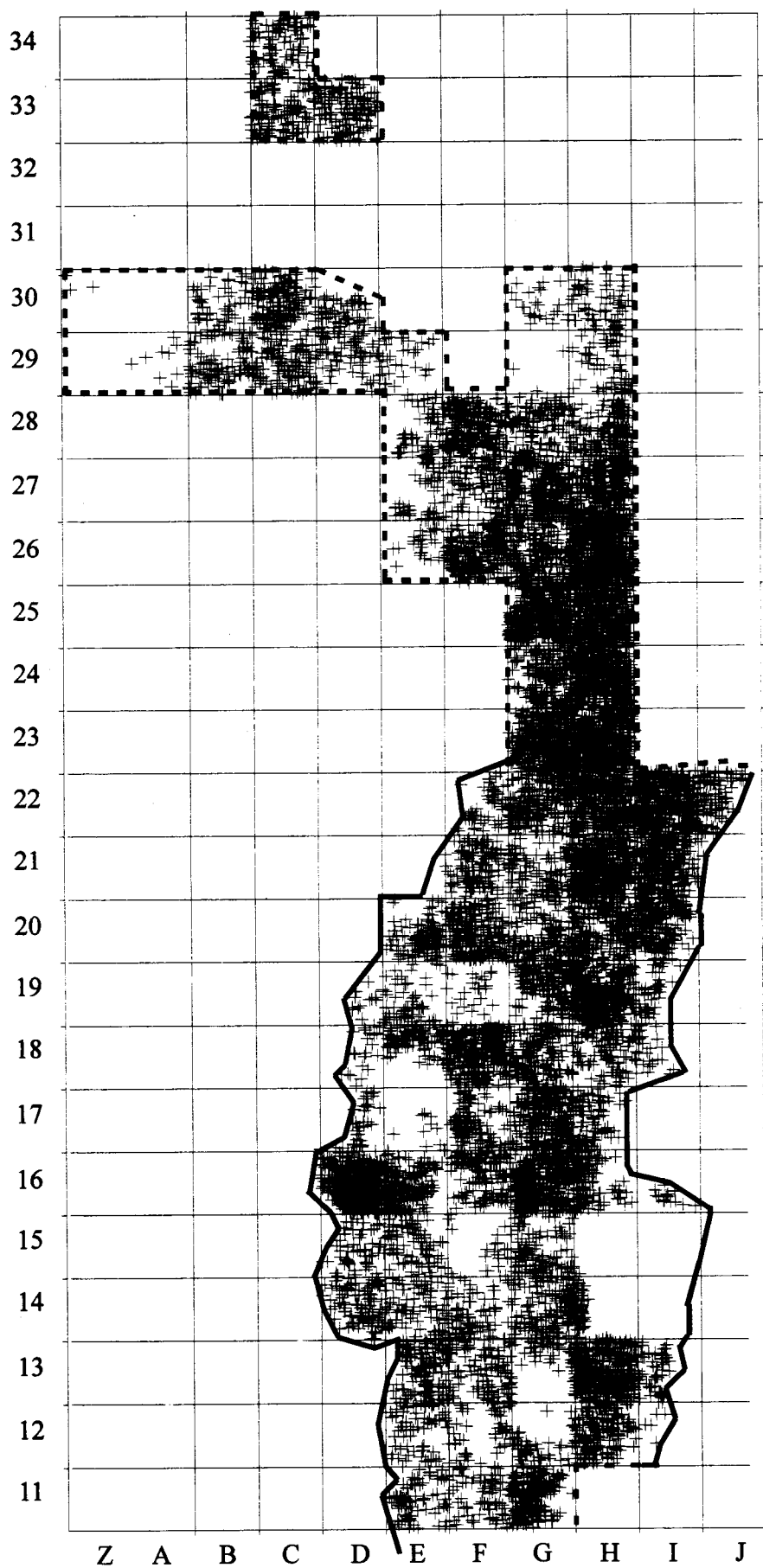


Figure 1 : répartition spatiale de tous les vestiges osseux de la couche 5 (N = 12.389).

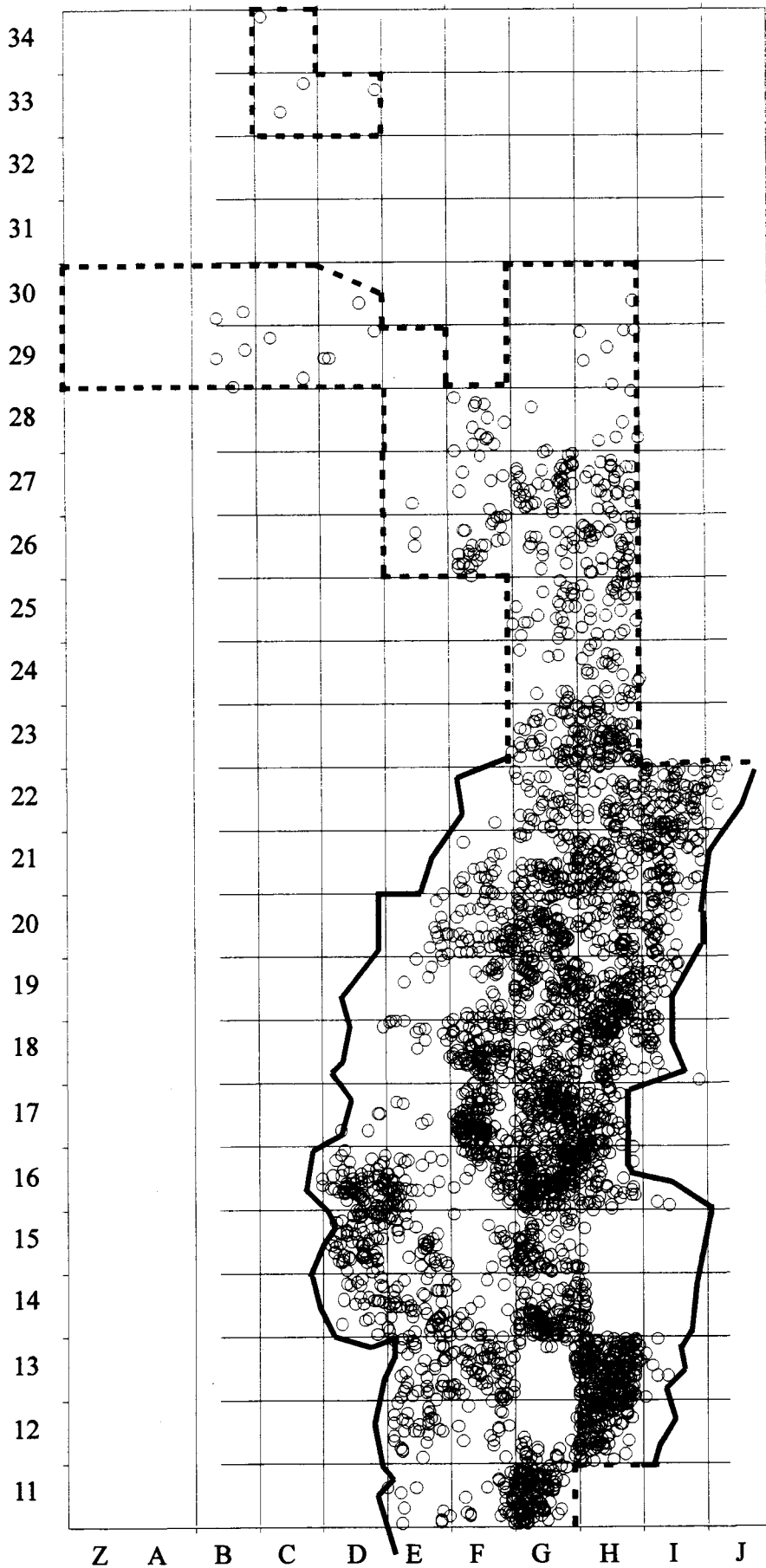


Figure 2 : répartition spatiale de tous les artefacts de la couche 5 (N = 3281).

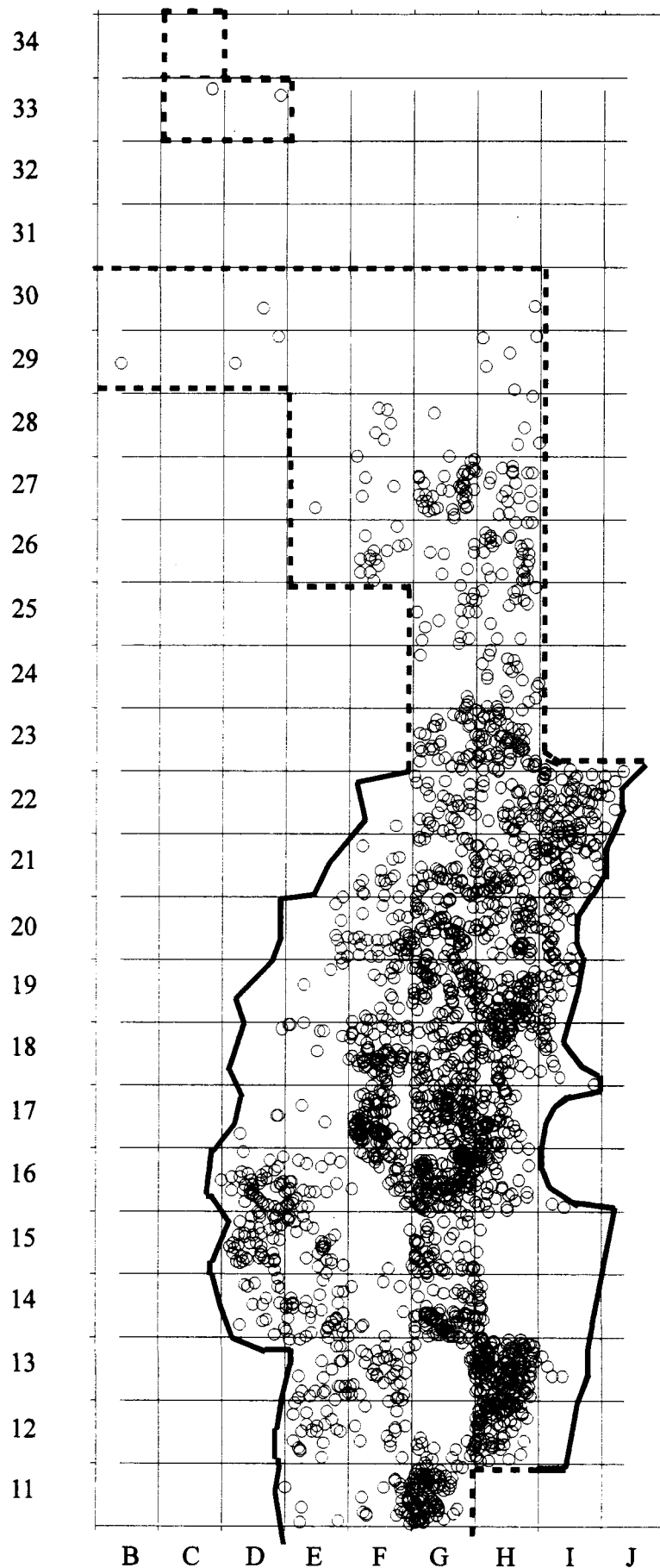


Figure 3 : répartition spatiale des artefacts en matières premières locales : calcaire, chert, quartz et quartzite (N = 2360, = 72.2 %).

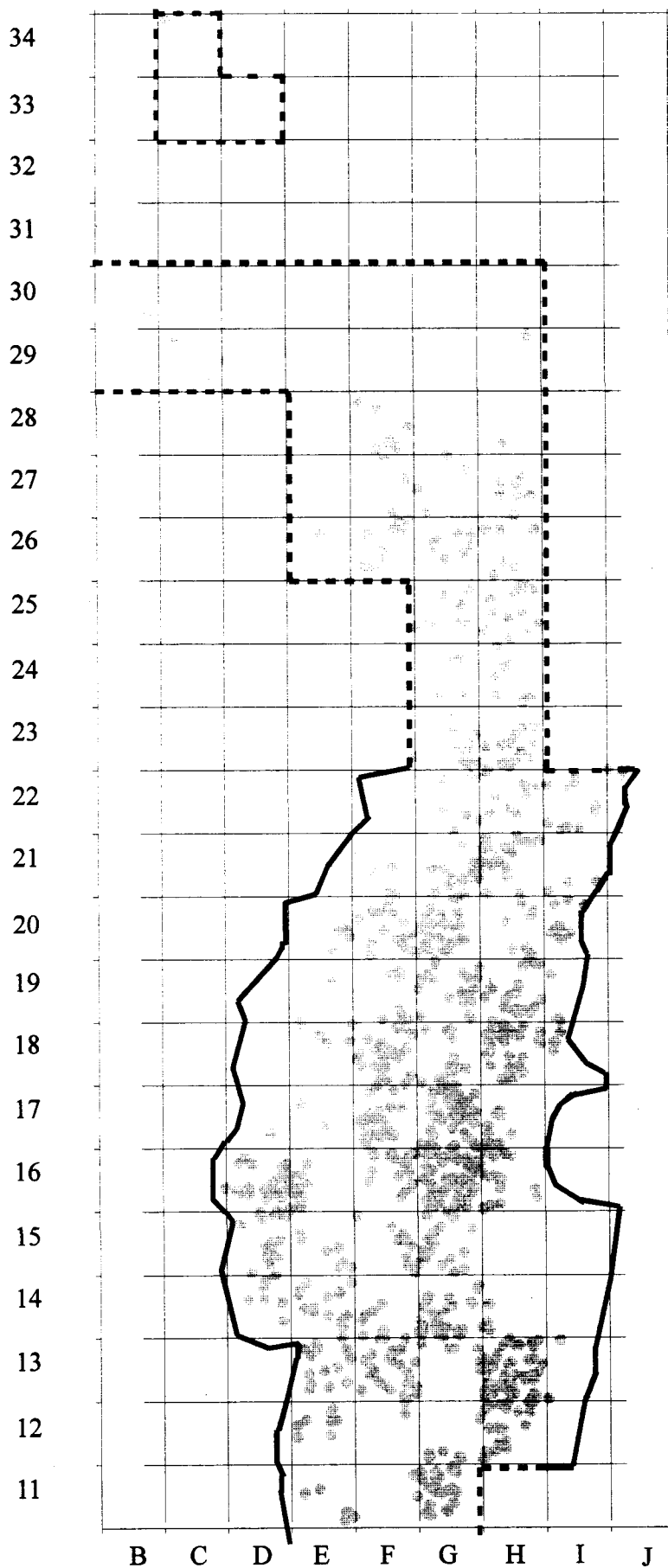


Figure 4 : répartition spatiale des artefacts en matières premières semi-locales : le silex maestrichtien (N = 894, = 27.1 %).

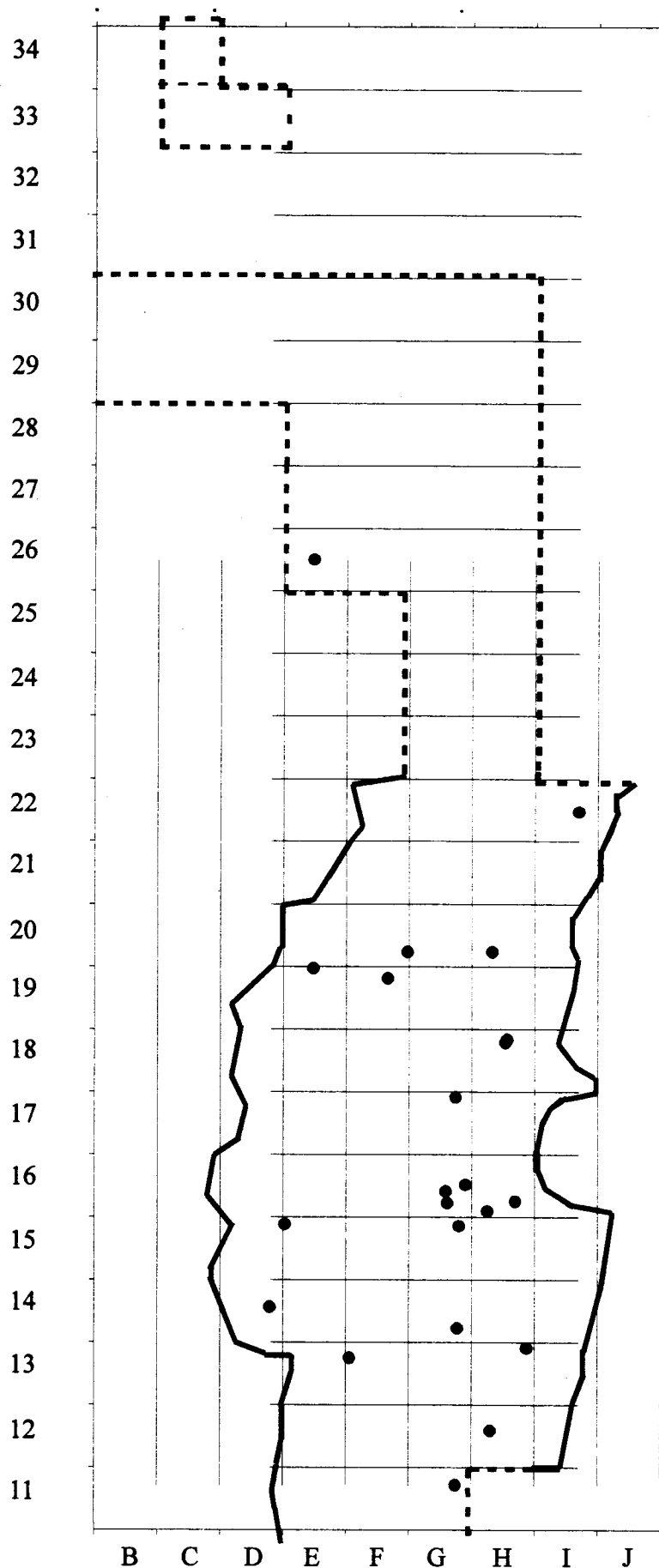


Figure 5 : répartition spatiale des artefacts en matières premières lointaines : phtanite, silex campanien et silex de Spiennes (N = 23, = 0.7 %).

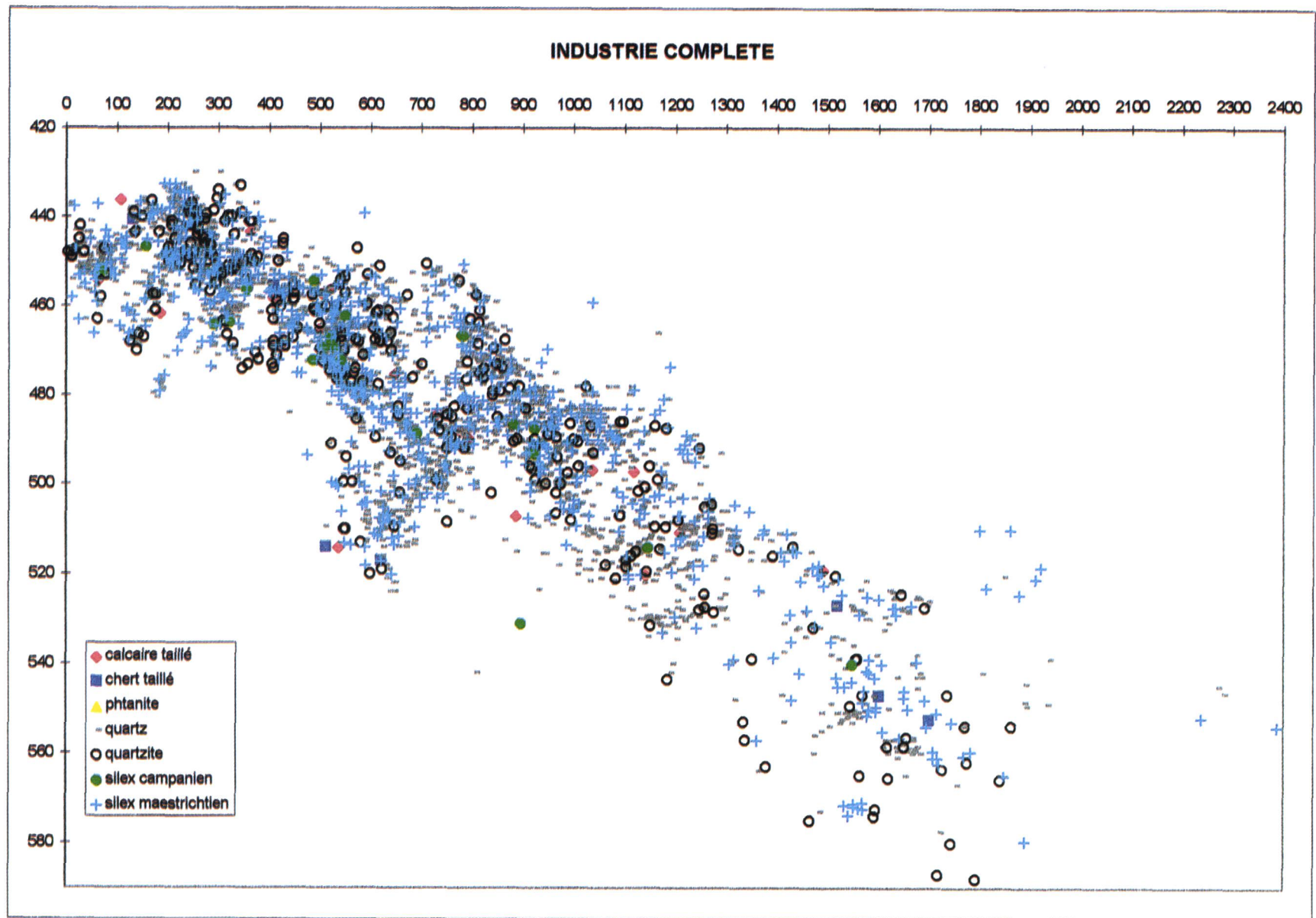


Figure 6 : projection sur une coupe longitudinale de toute l'industrie, montrant l'homogénéité de la répartition altimétrique des matières premières.

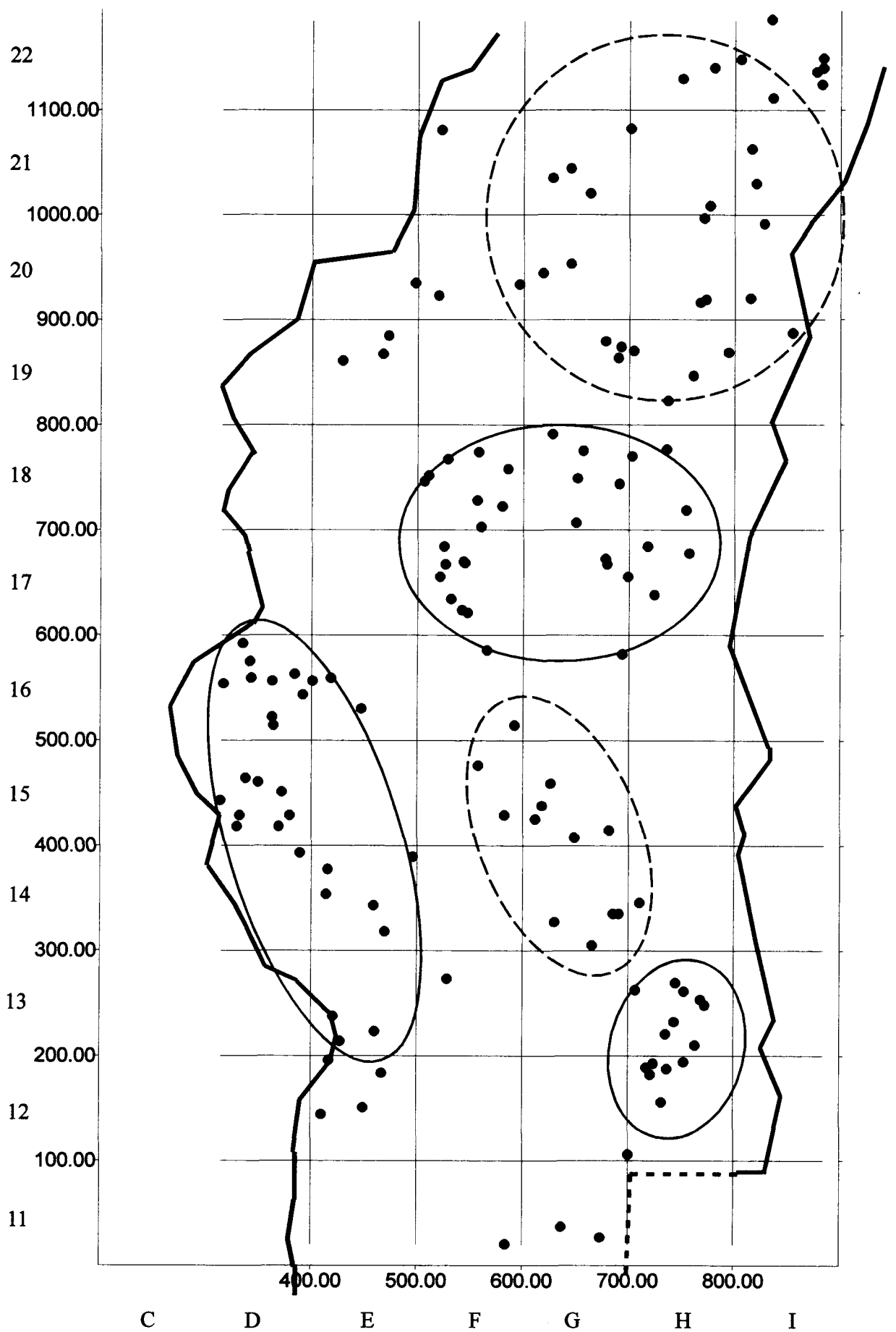


Figure 7 : répartition spatiale des nucléus (toutes matières confondues).

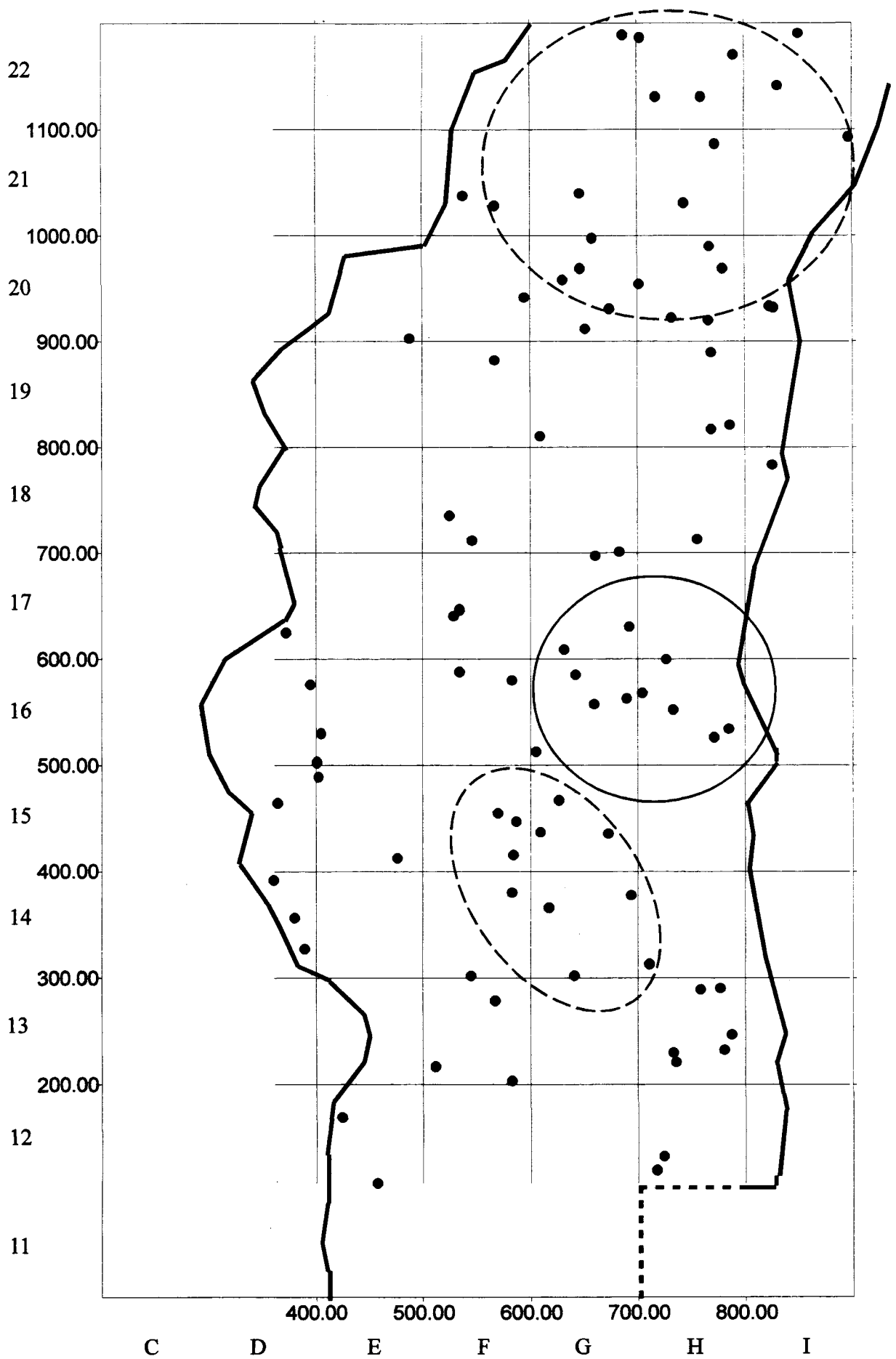


Figure 8 : répartition spatiale des outils (toutes matières confondues). 355

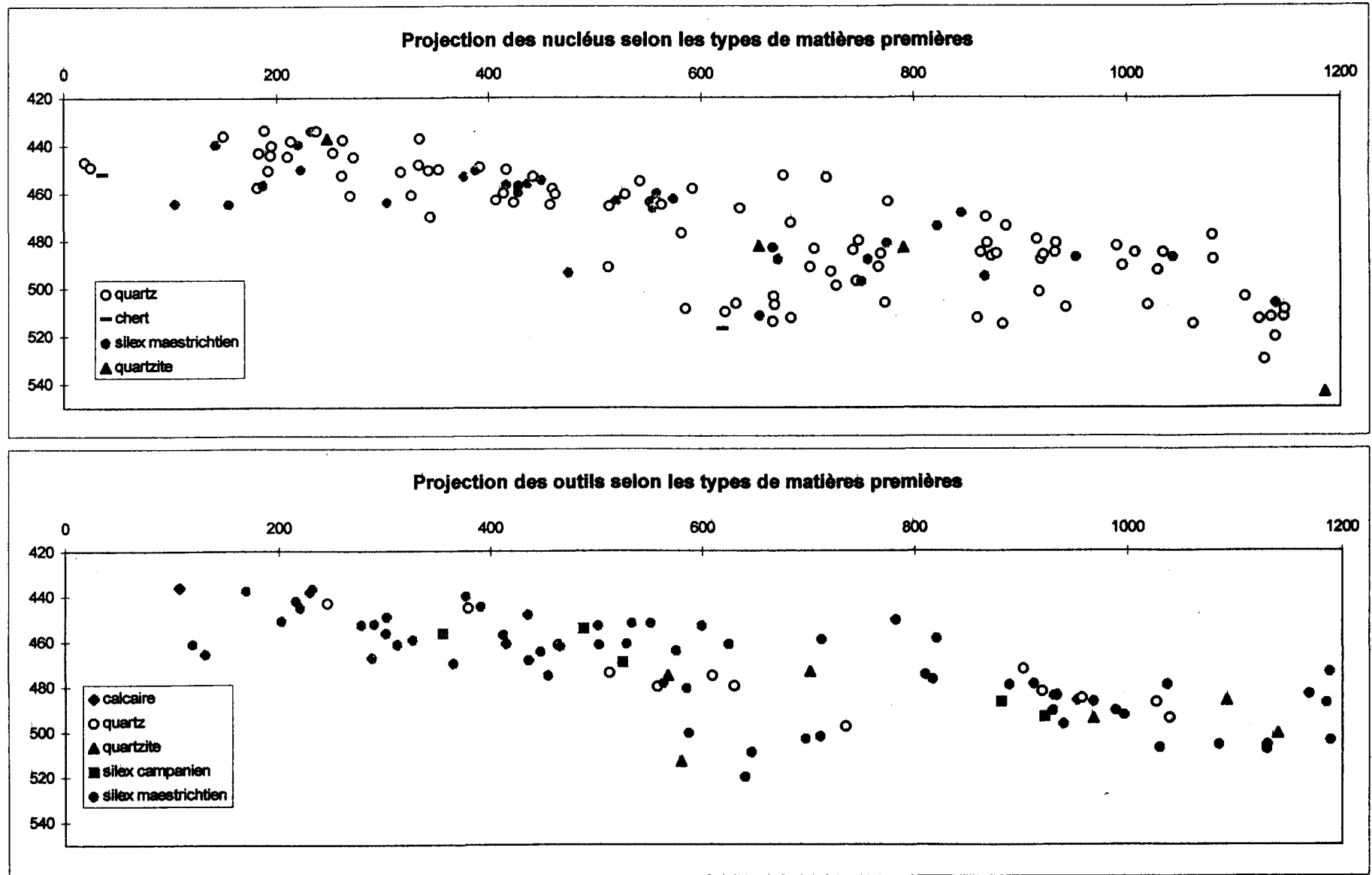


Figure 9 : projection sur une coupe longitudinale des nucléus et des outils, selon les matières premières.

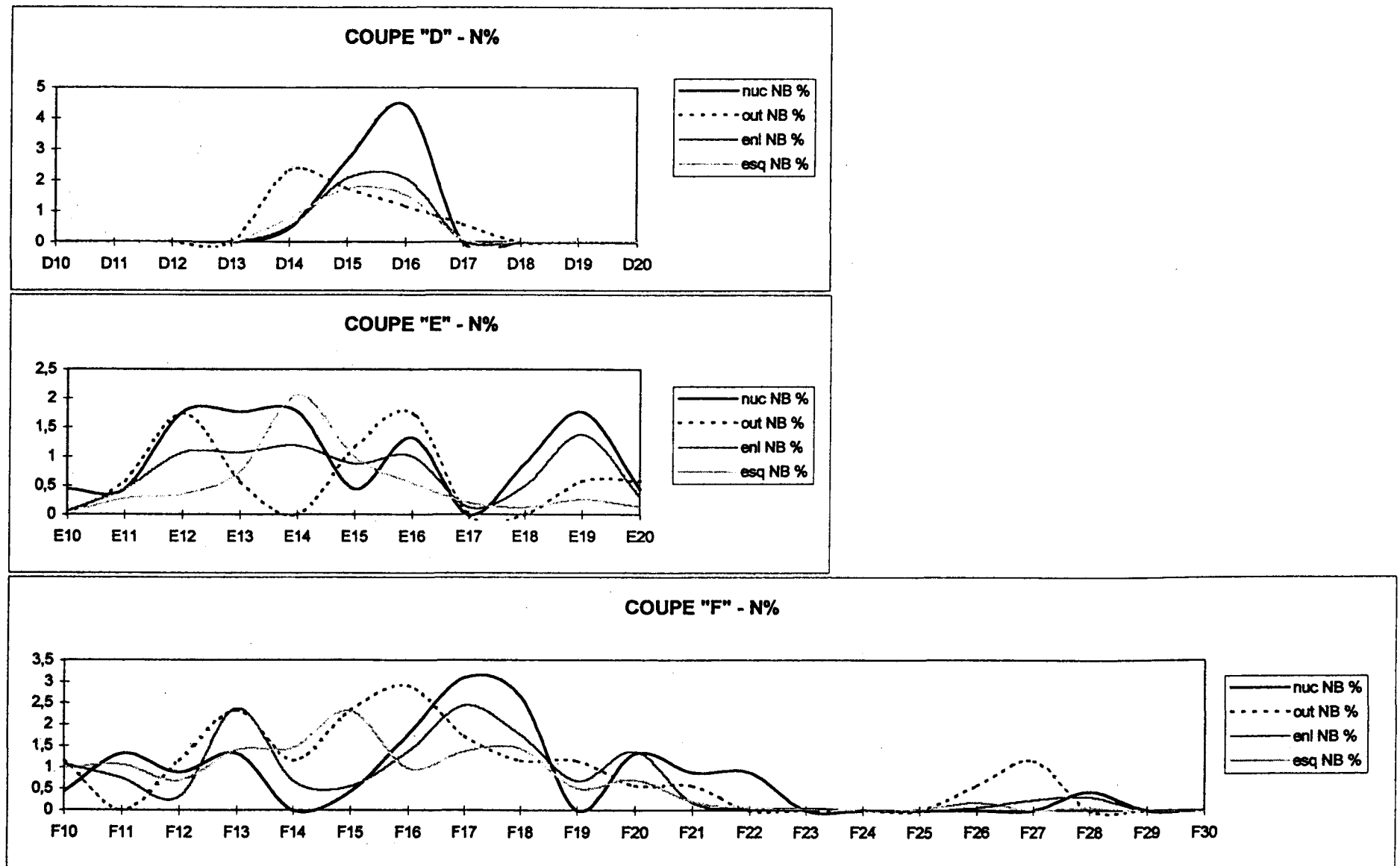


Figure 10 : répartition numérique (en %) des nucléus, des outils, des enlèvements et des esquilles pour les carrés D, E et F.

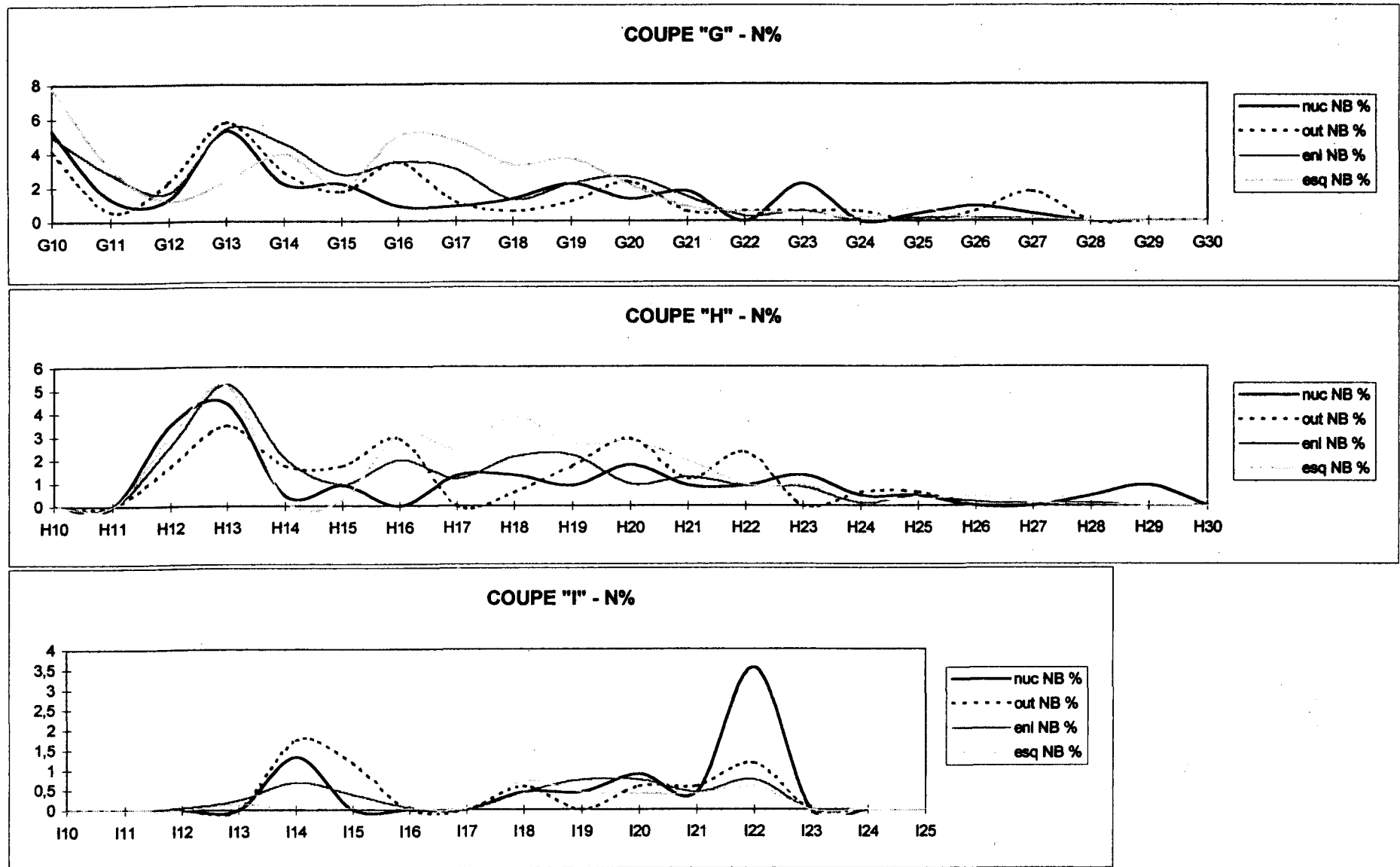


Figure 11 : répartition numérique (en %) des nucléus, des outils, des enlèvements et des esquilles pour les carrés G, H et I.

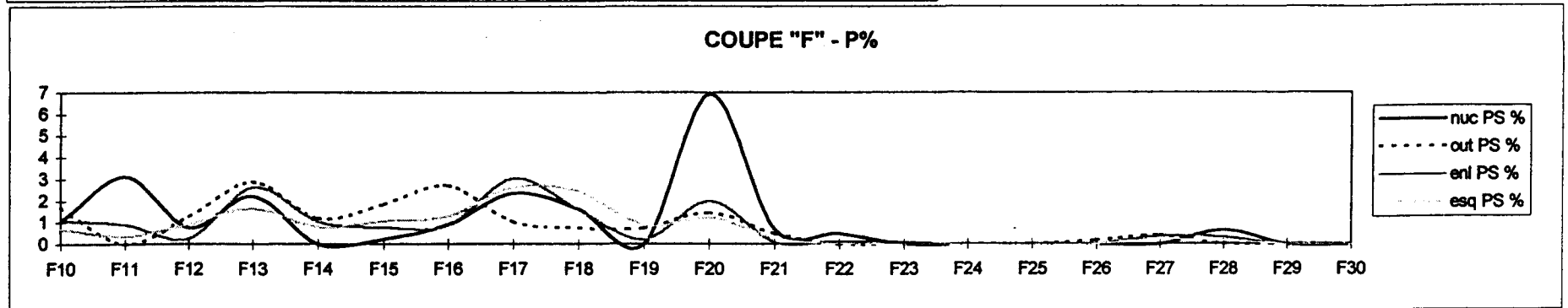
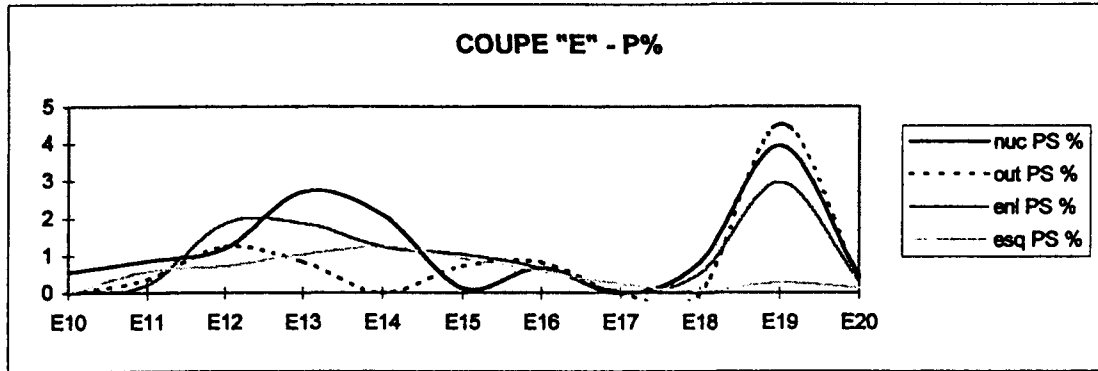
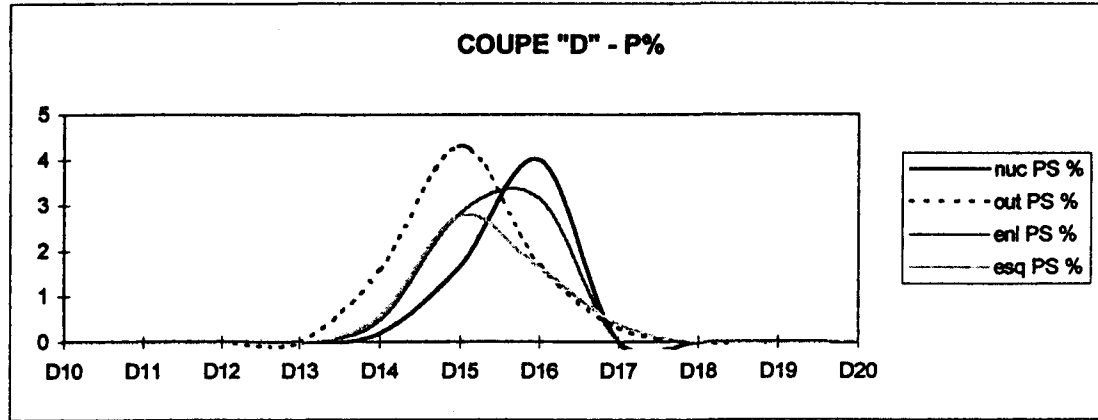


Figure 12 : répartition pondérale (en %) des nucléus, des outils, des enlèvements et des esquilles pour les carrés D, E et F.

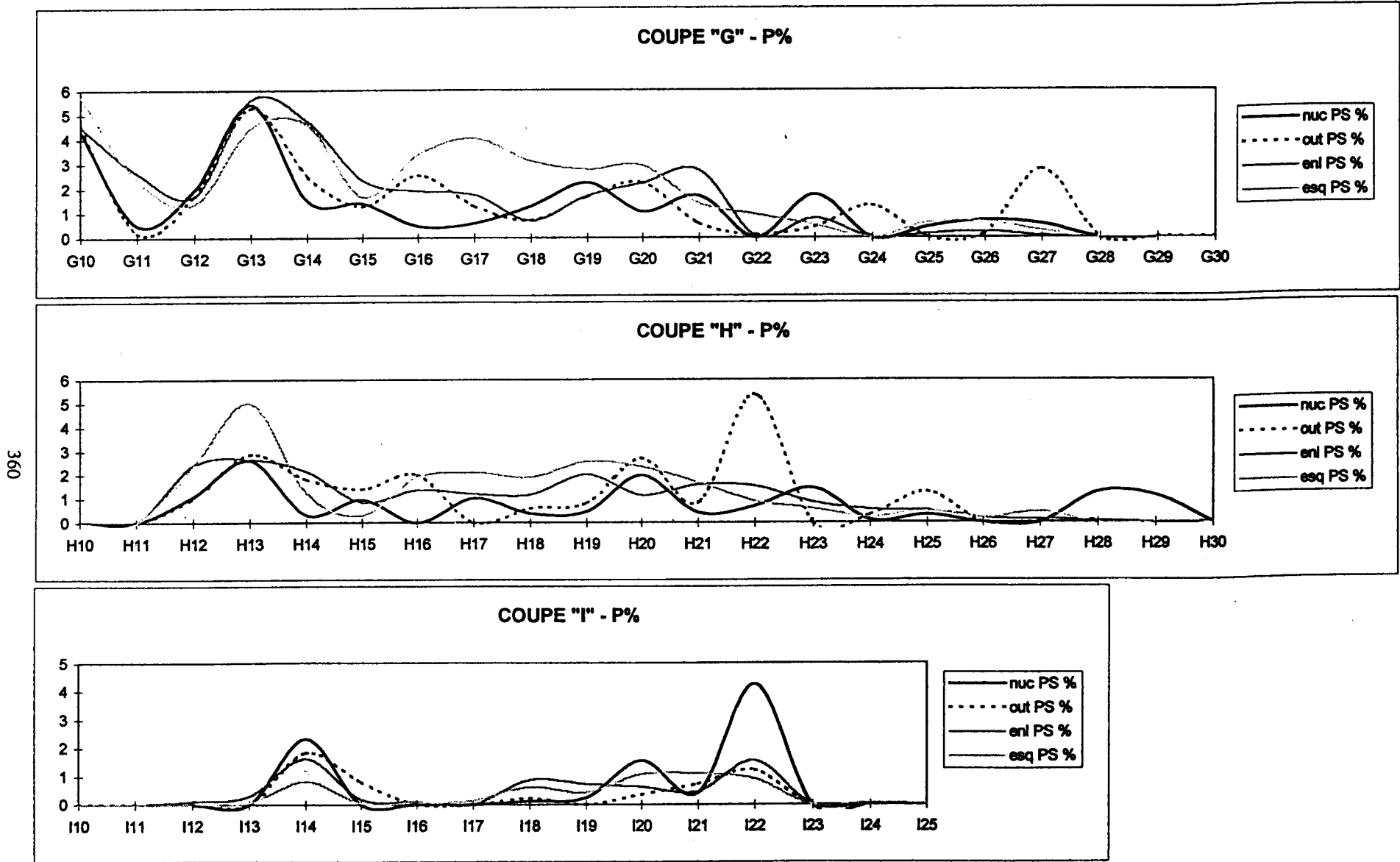


Figure 13 : répartition pondérale (en %) des nucléus, des outils, des enlèvements et des esquilles pour les carrés G, H et I.

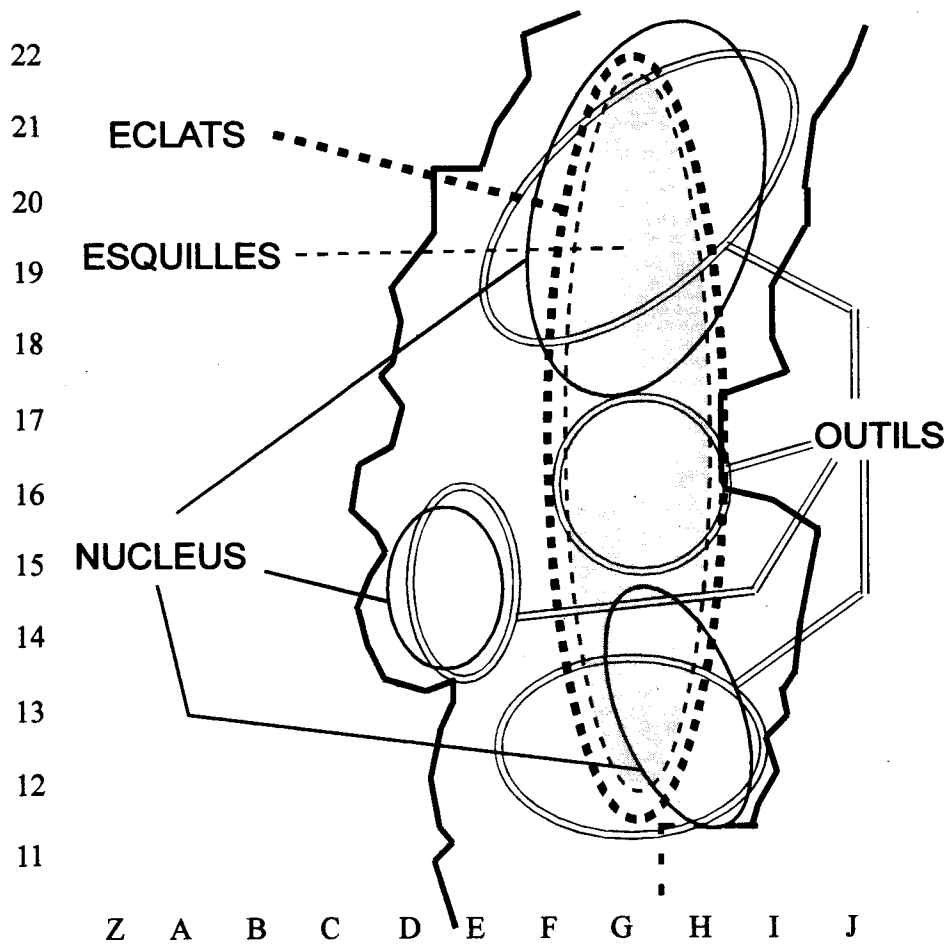
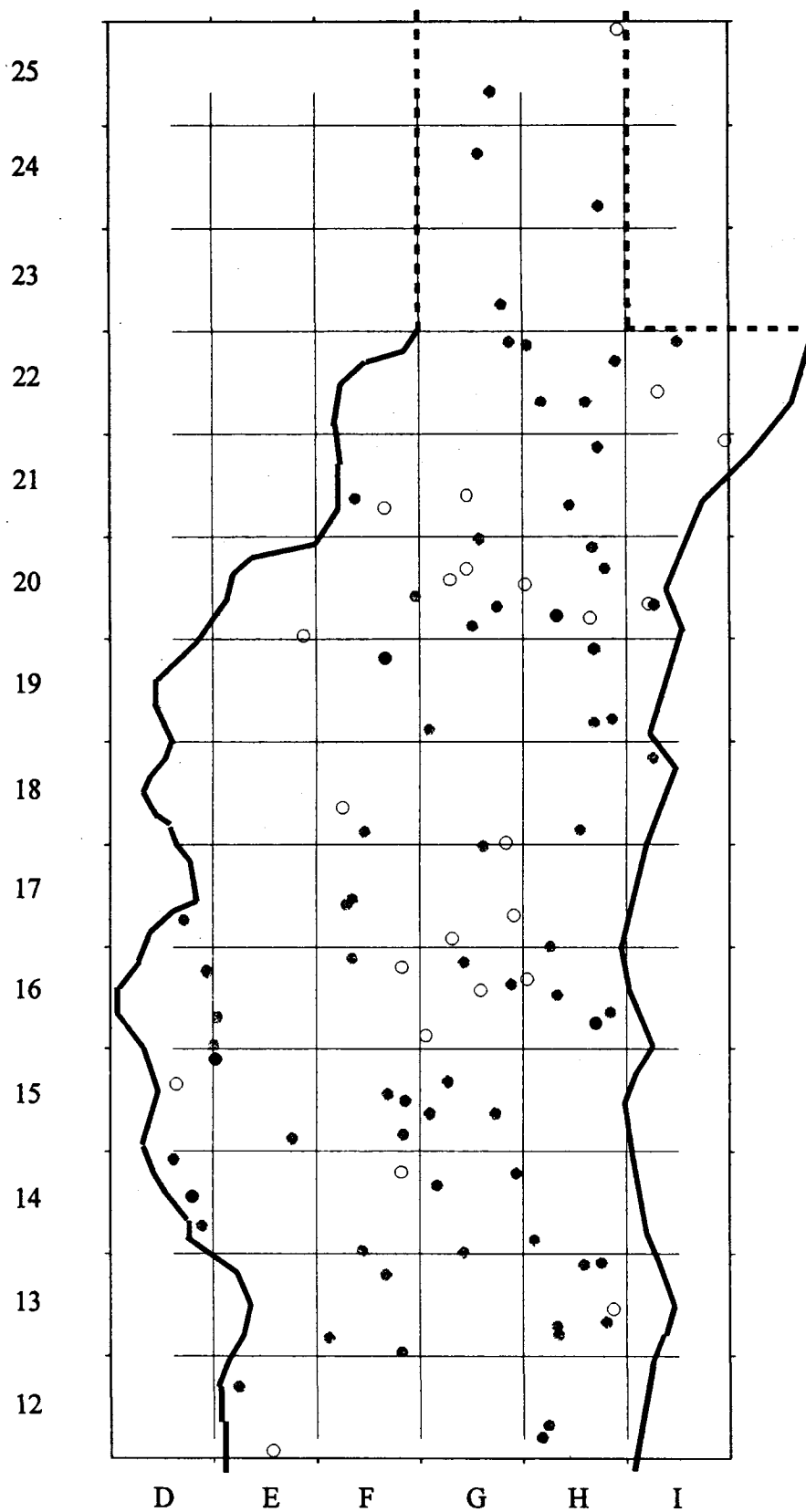


Figure 14 : répartition spatiale des artefacts selon leur morphologie générale. Les esquilles et les enlèvements présentent une nette concentration dans la moitié droite de la salle, le long de la paroi rocheuse. Les nucléus sont répartis essentiellement à l'entrée et au fond de la salle. Les outils se rencontrent dans les mêmes zones que les nucléus avec, toutefois, une concentration qui leur est propre, au milieu de la salle.



en blanc : roches d'origine locale (quartz, quartzite, calcaire)
 en gris : roches d'origine semi locale (silex maestrichtien)
 en noir : roches d'origine lointaine (silex campanien)

Figure 15 : répartition des outils selon les matières premières.

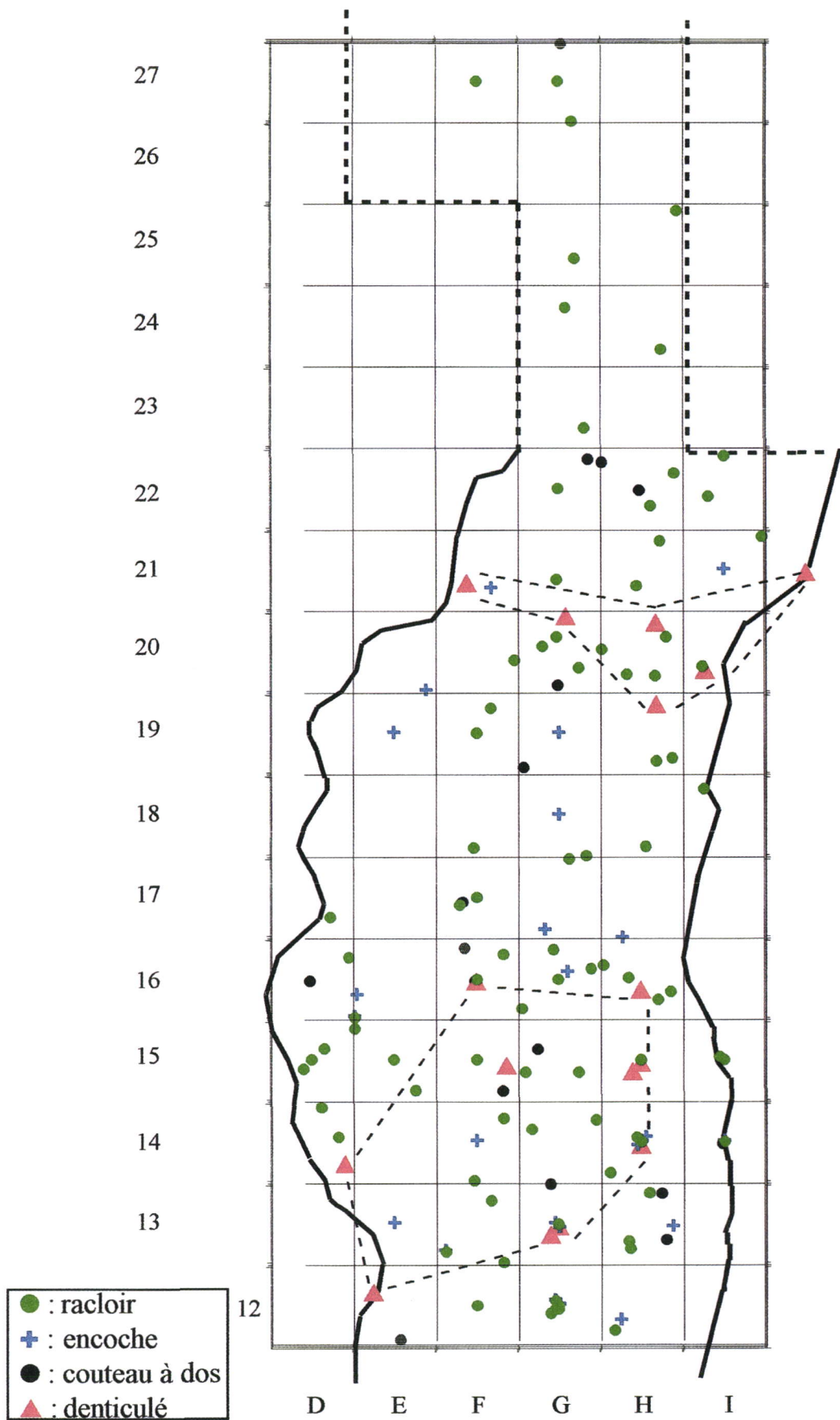


Figure 16 : répartition spatiale des types d'outils : racloirs N = 89, encoches N = 24, couteaux à dos N = 14 et denticulés N = 16.

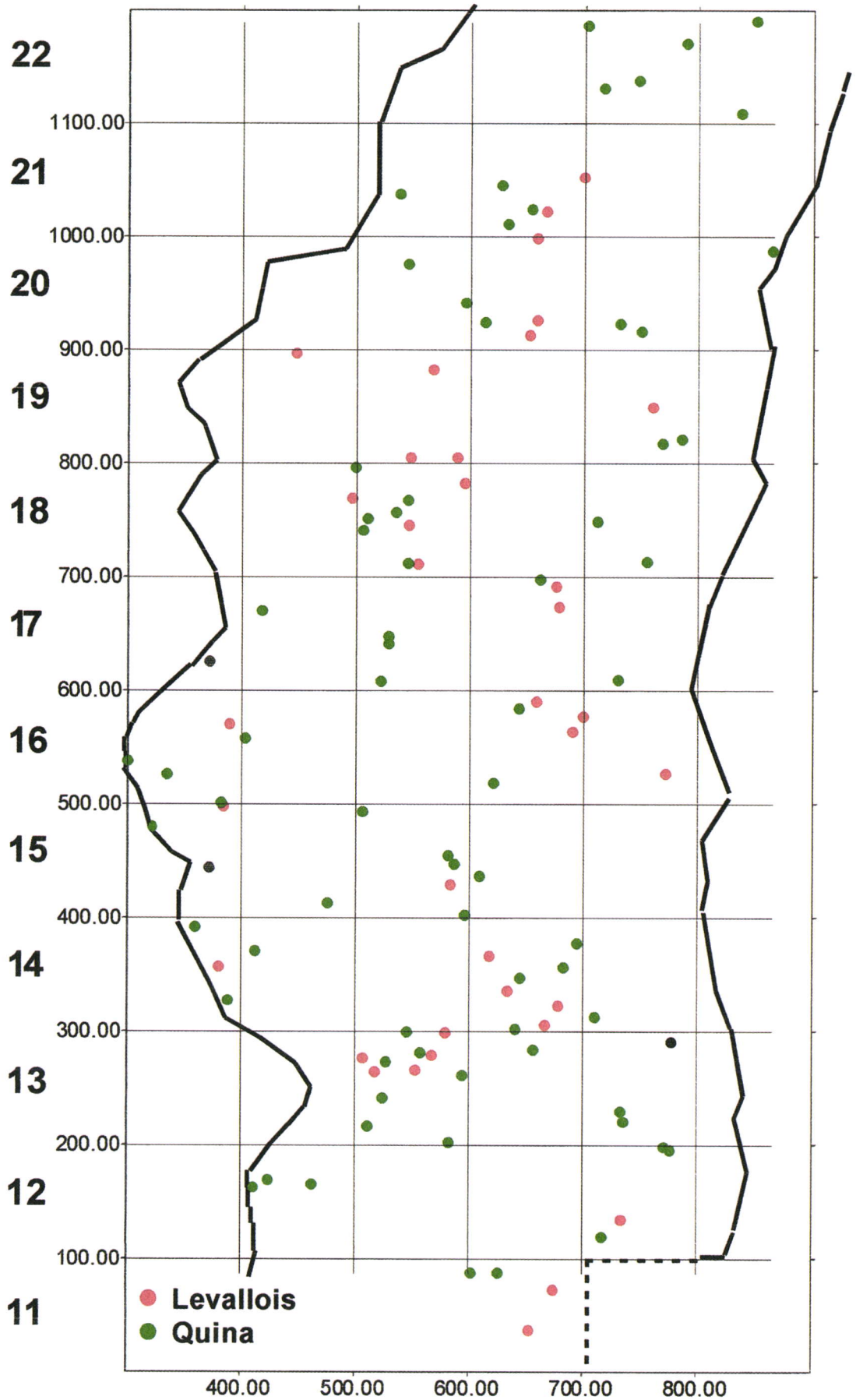


Figure 17 : répartition spatiale des artefacts selon les méthodes de débitage Levallois et Quina.

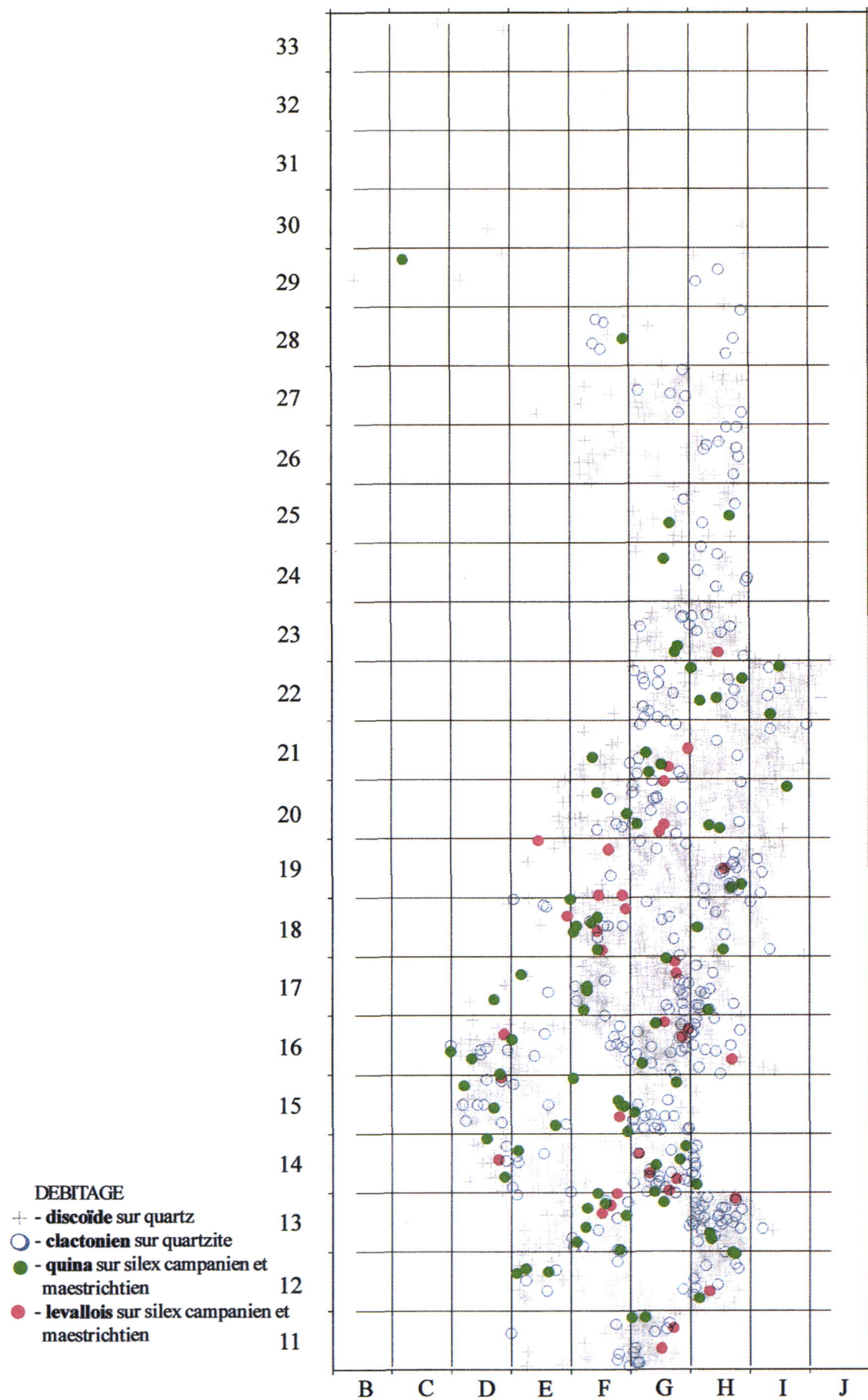
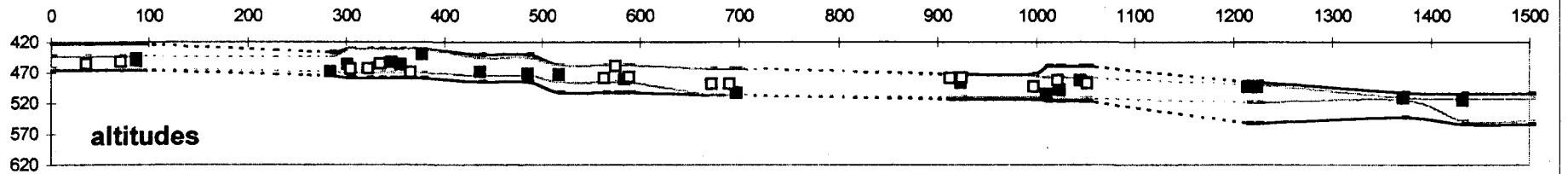


Figure 18 : répartition spatiale des quatre méthodes de débitage attestées sur le site

Sciadina - couche 5 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois

De G11 à G25



366

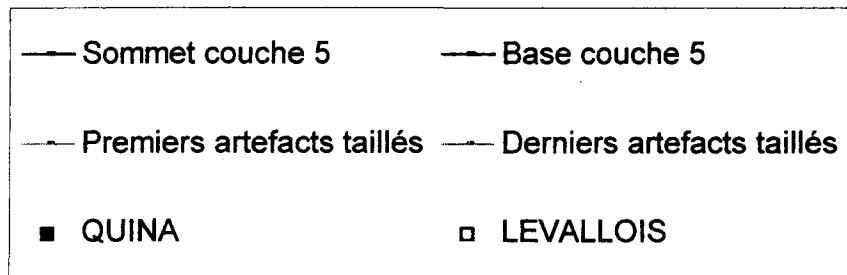


Figure 19 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois sur la coupe longitudinale des carrés « G ».

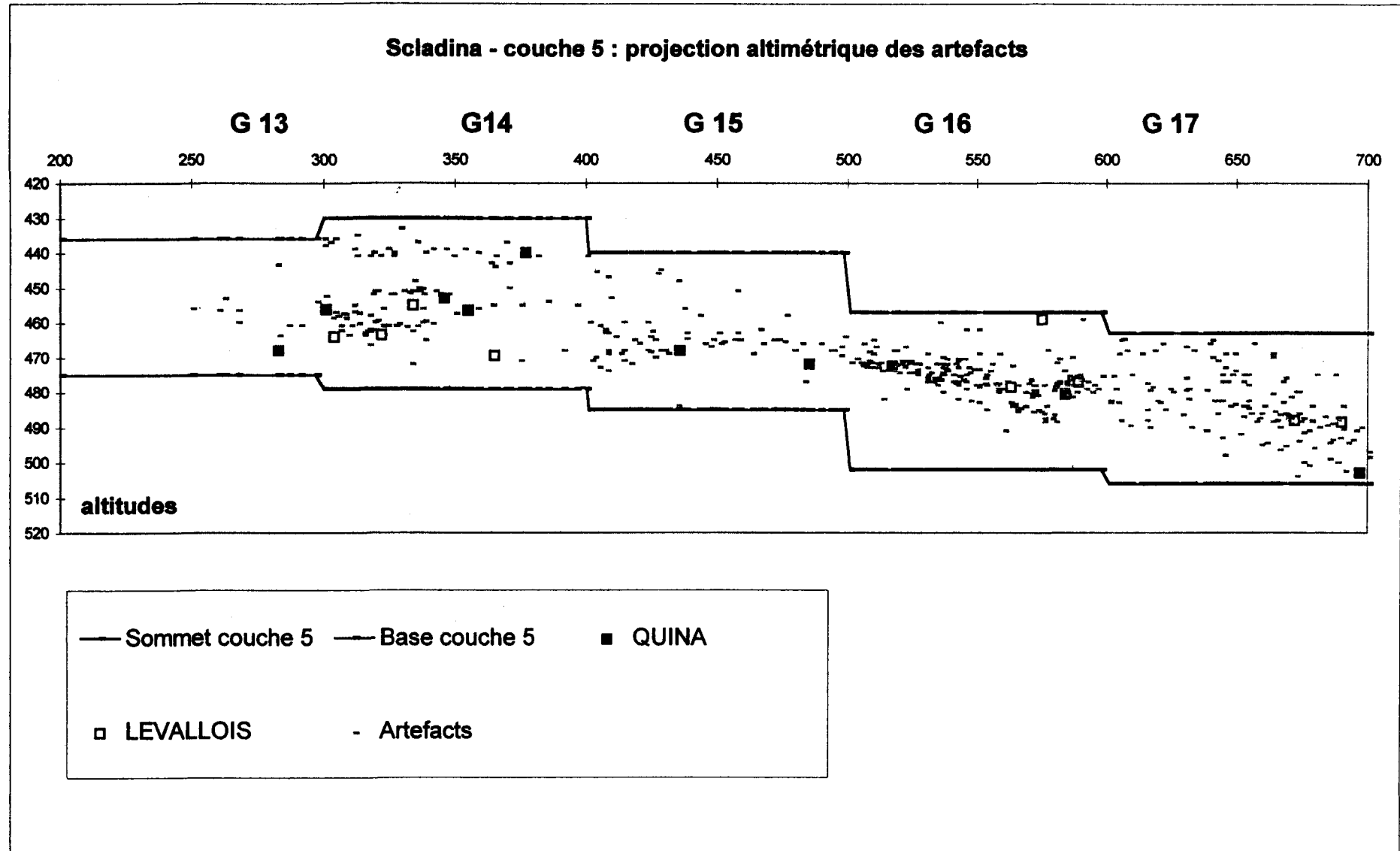


Figure 20 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois sur la coupe longitudinale de G13 à G17. Les rapports longueur/hauteur sont volontairement disproportionnés pour des questions de lisibilité.

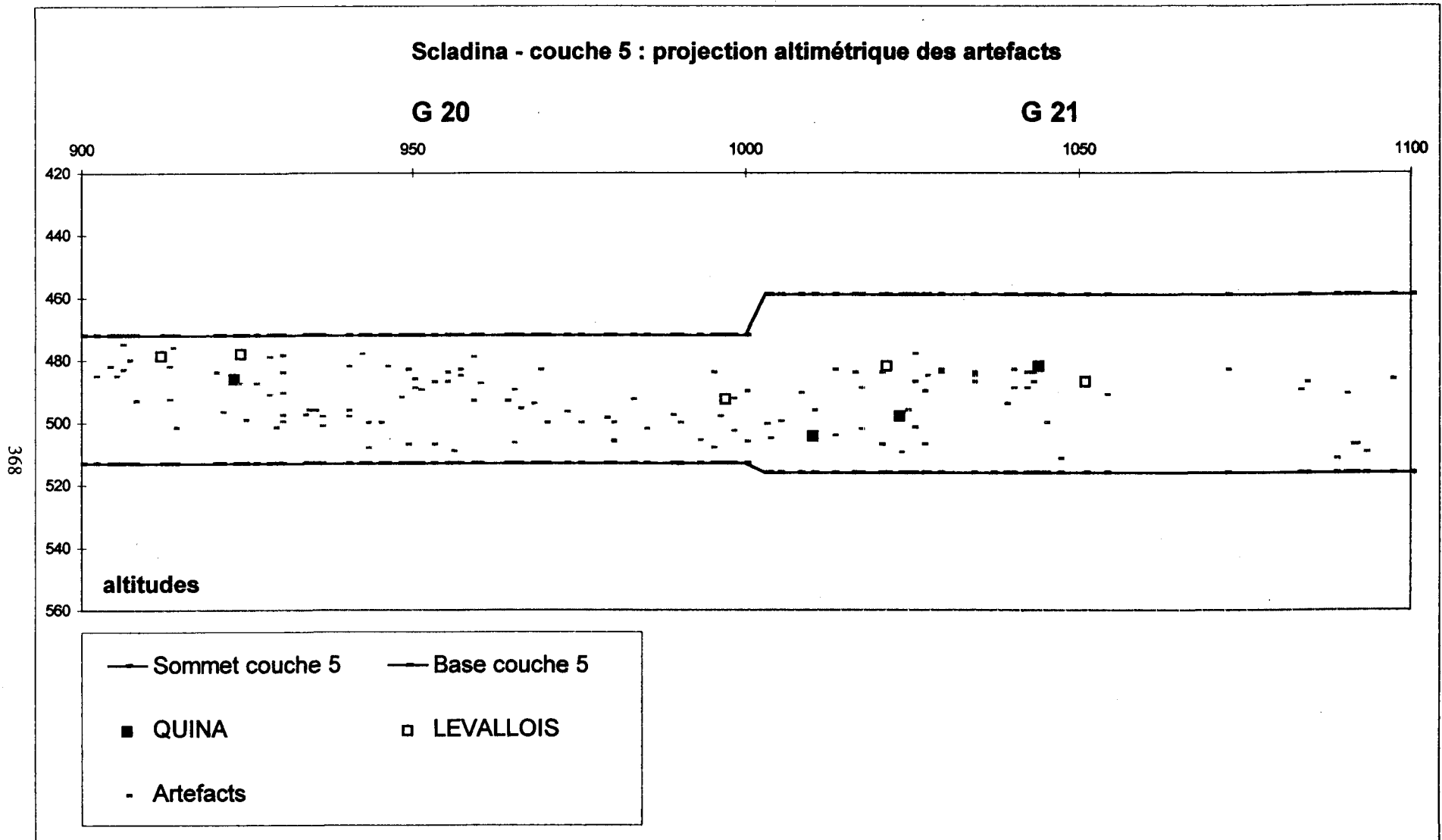


Figure 21 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois sur la coupe longitudinale de G20 et G21. Les rapports longueur/hauteur sont volontairement disproportionnés pour des questions de lisibilité.

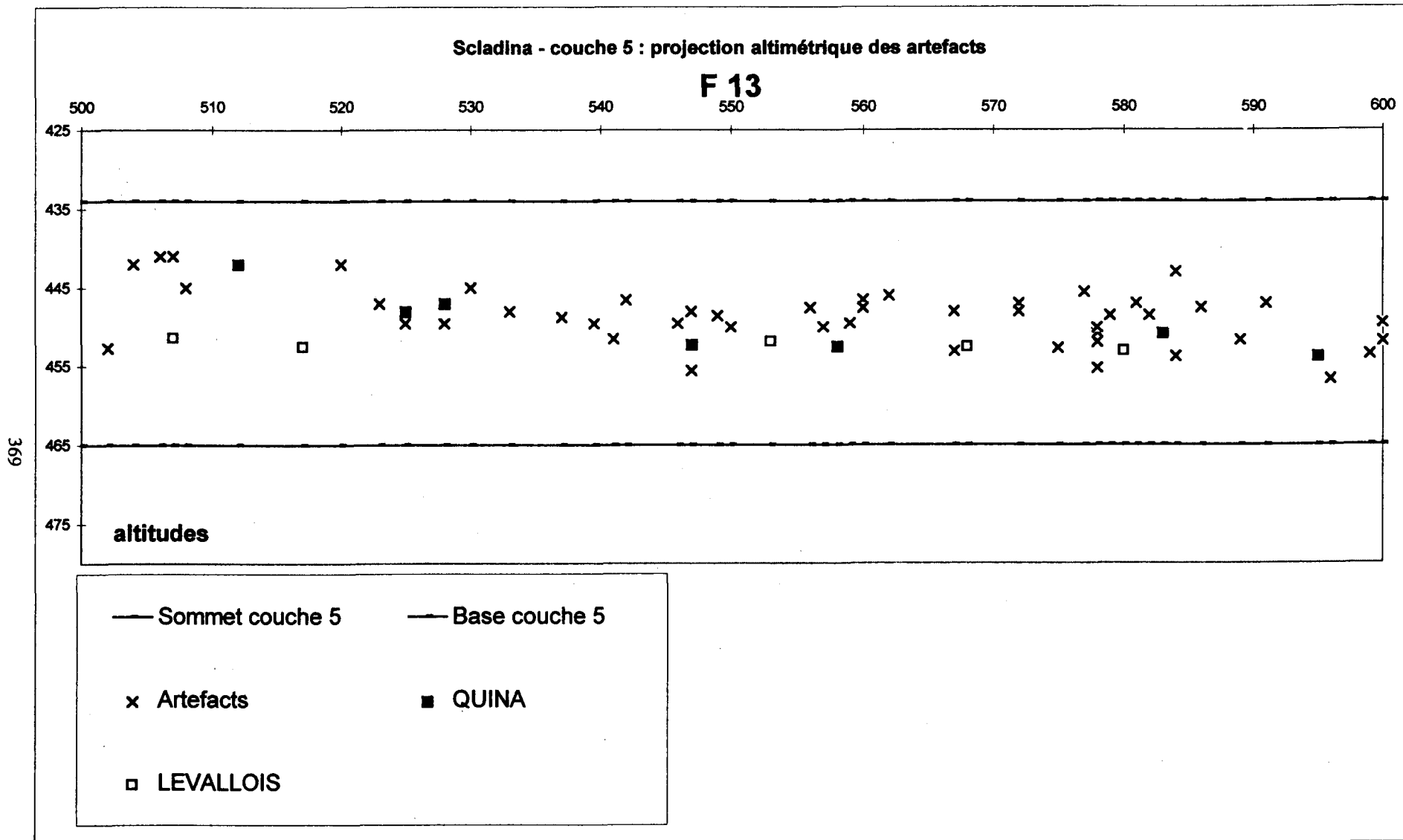


Figure 22 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois sur la coupe transversale de F13. Les rapports longueur/hauteur sont volontairement disproportionnés pour des questions de lisibilité.

**PROJECTION ALTIMETRIQUE
DES ARTEFACTS QUINA ET LEVALLOIS**

370

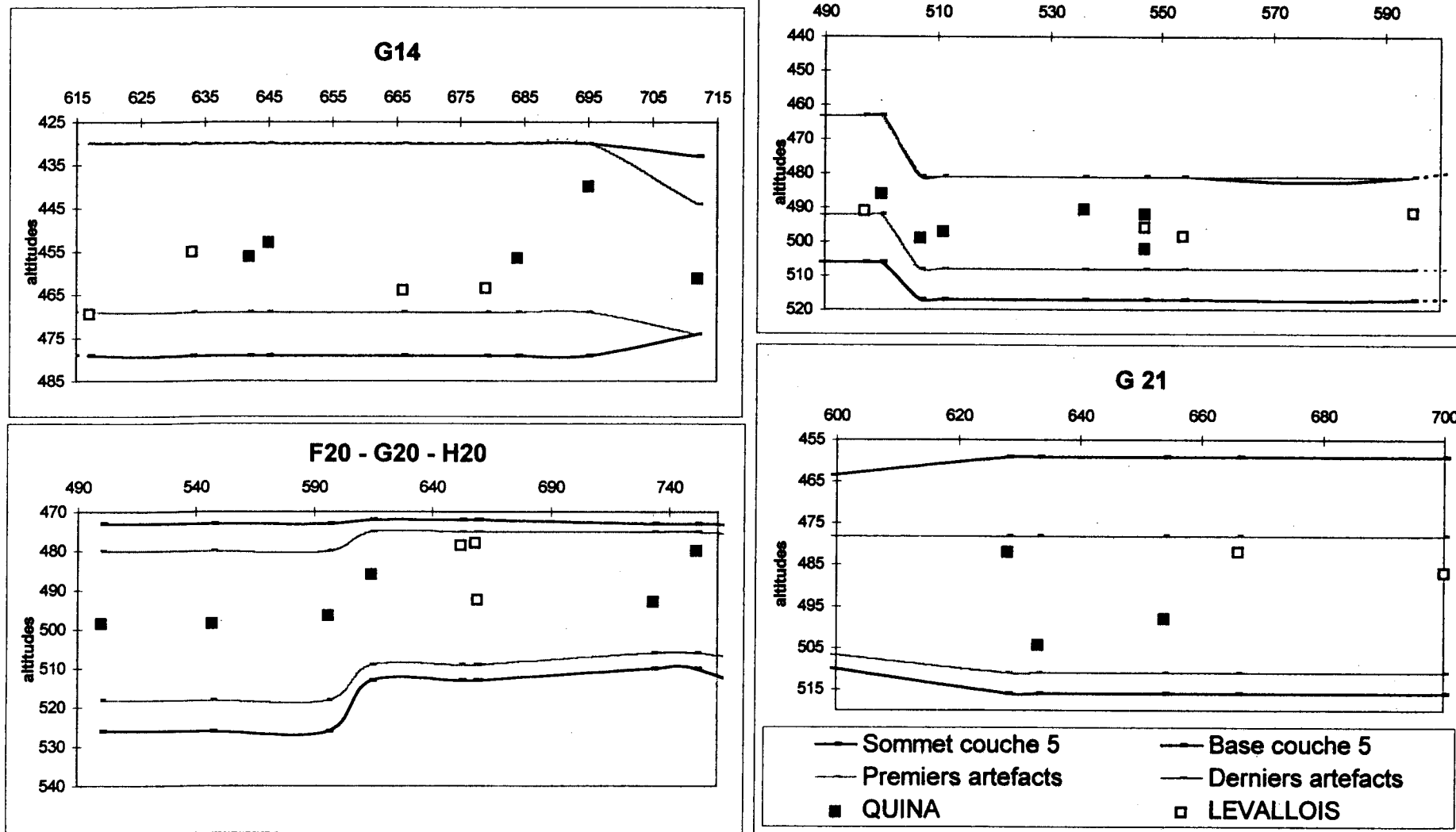


Figure 23 : projection altimétrique des artefacts Quina et Levallois sur les coupes transversales des G14, F18, G21 et FGH20. Les rapports longueur/hauteur sont volontairement disproportionnés pour des questions de lisibilité.

21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11

2 = débitage quina sur silex campanien
 3 et 7 = débitage quina sur silex maestrichtien
 8 = débitage levallois sur silex maestrichtien
 13, 14, 15 et 16 = quartzite

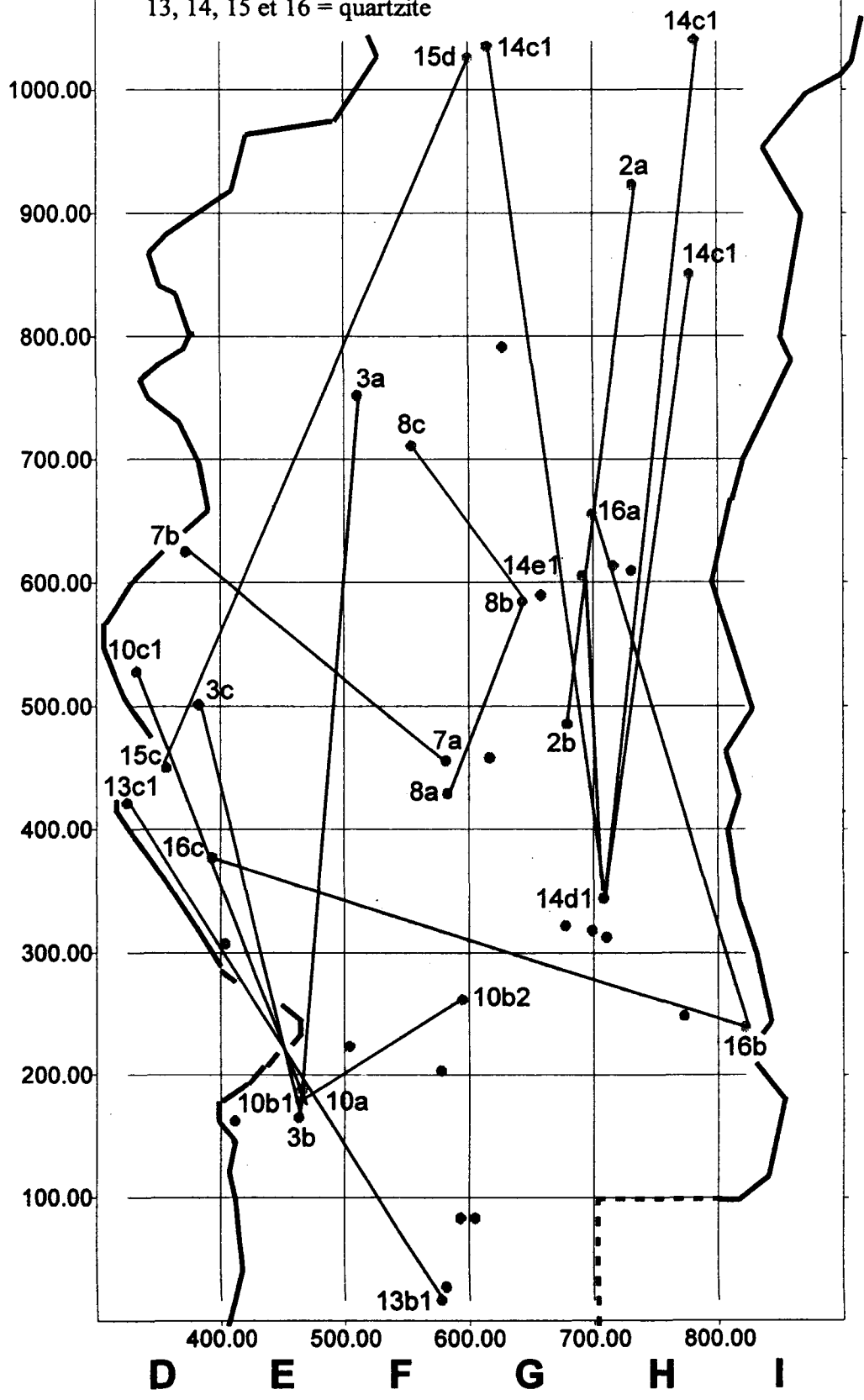


Figure 24 : répartition spatiale des remontages.

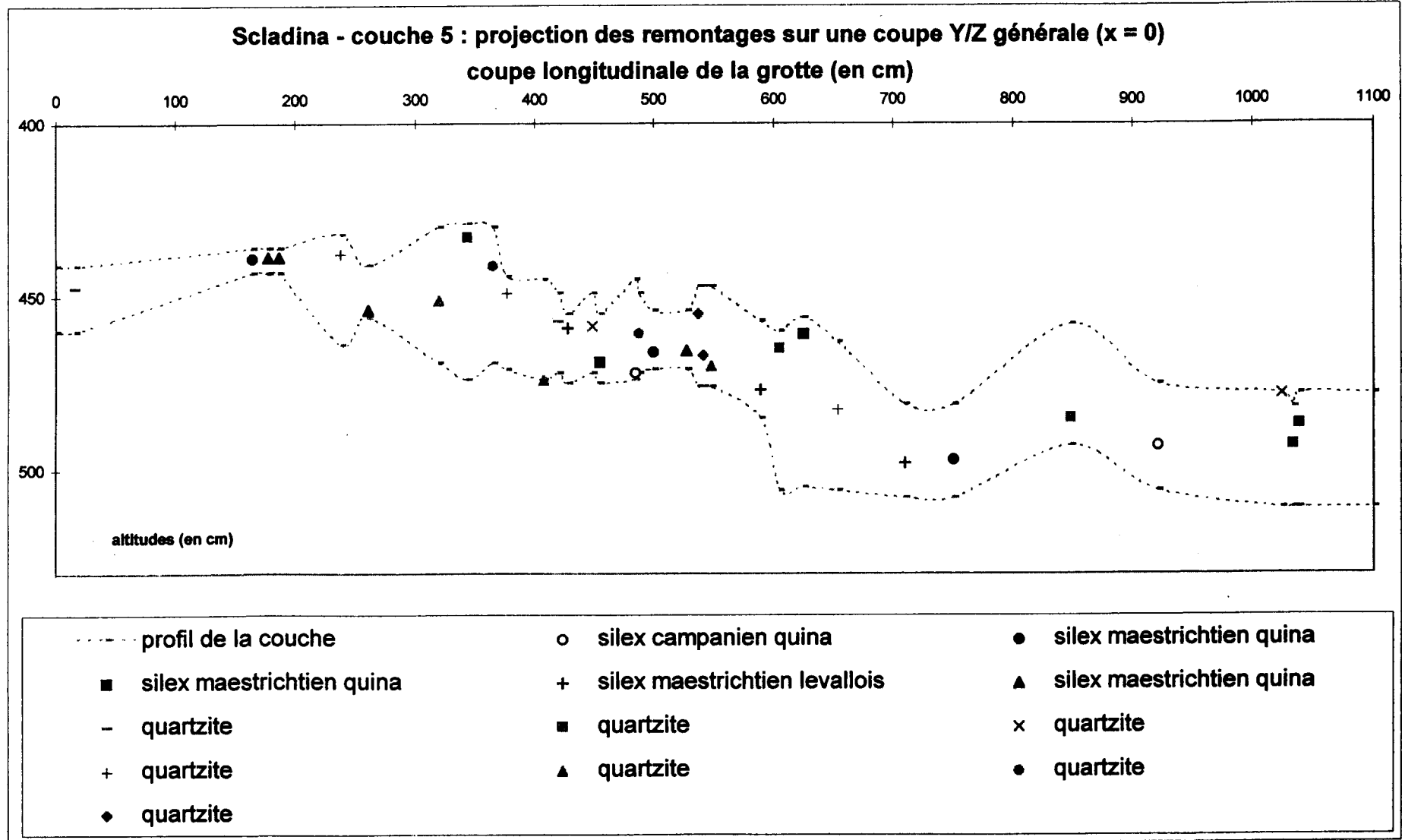
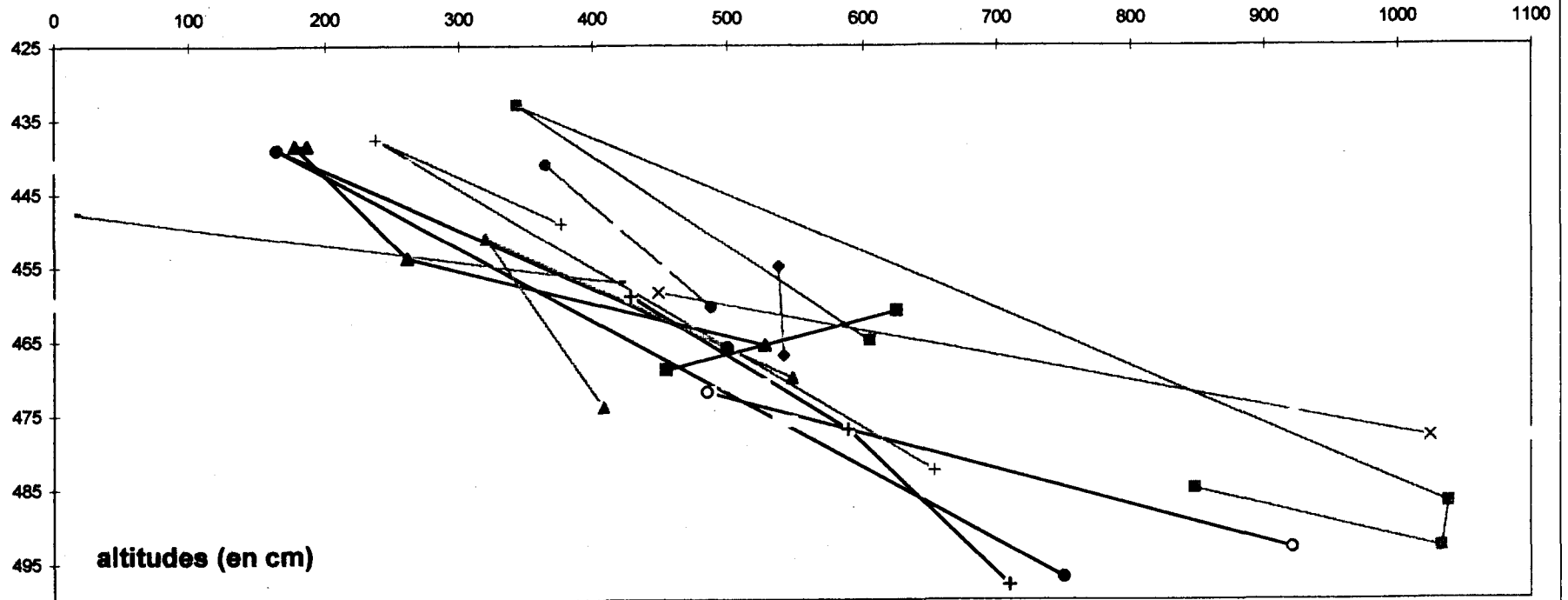


Figure 25 : répartition altimétrique des artefacts remontés dans toute l'épaisseur de la couche.

Scladina - couche 5 : projection des remontages sur une coupe Y/Z (x = 0)

coupe longitudinale de la grotte (en cm)



- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| ○— silex campanien quina | ●— silex maestrichtien quina | ■— silex maestrichtien quina | +— silex maestrichtien levallois |
| ▲— silex maestrichtien quina | — quartzite | ■— quartzite | -X- quartzite |
| +— quartzite | ▲— quartzite | ●— quartzite | ◆— quartzite |

Figure 26 : la majorité des liaisons entre les pièces remontées suivent le pendage de la couche 5 mais certaines la traversent verticalement et d'autres selon une oblique opposée au pendage.

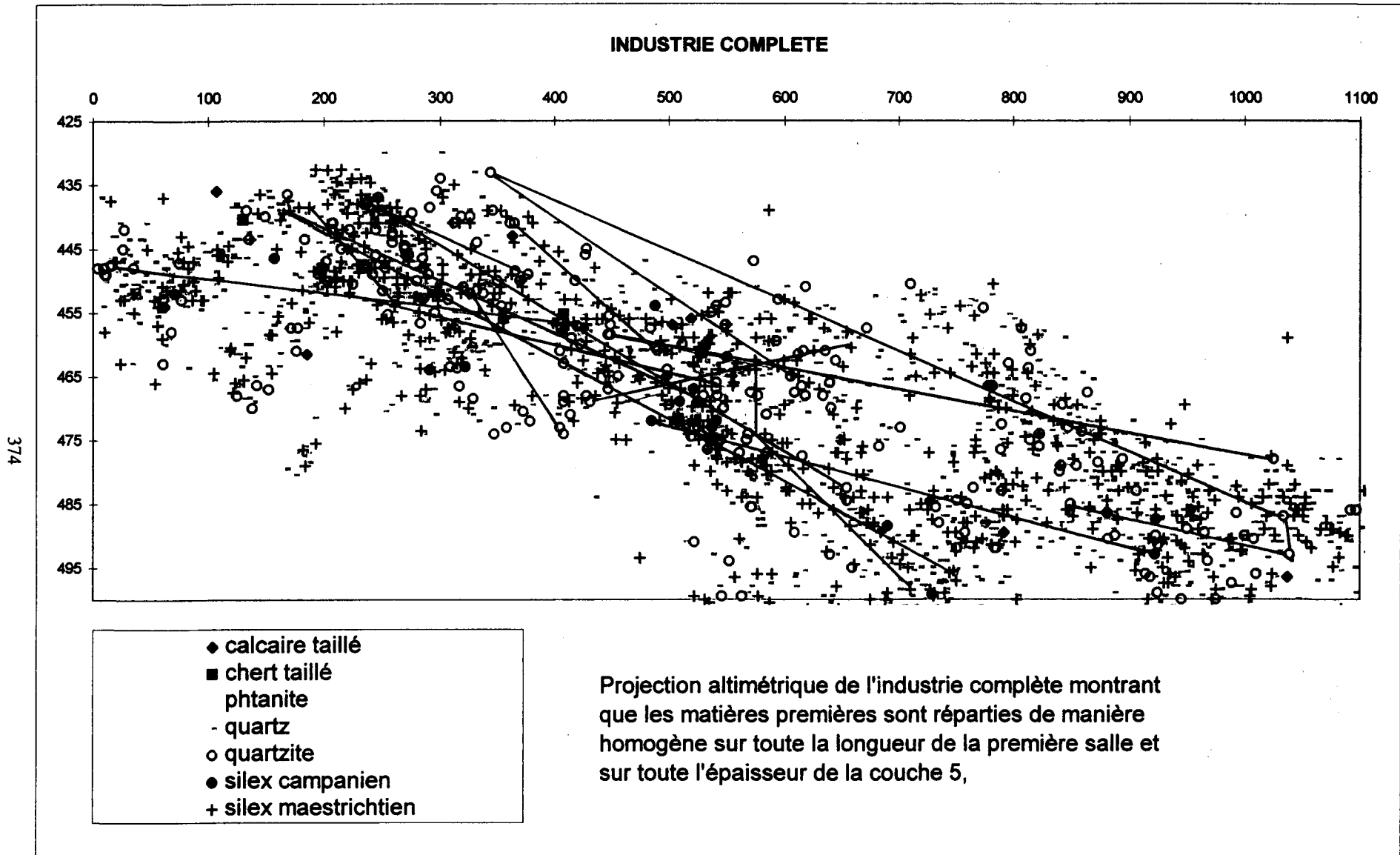


Figure 27 : les liaisons entre les pièces remontées et l'industrie complète projetées sur la coupe longitudinale du gisement.

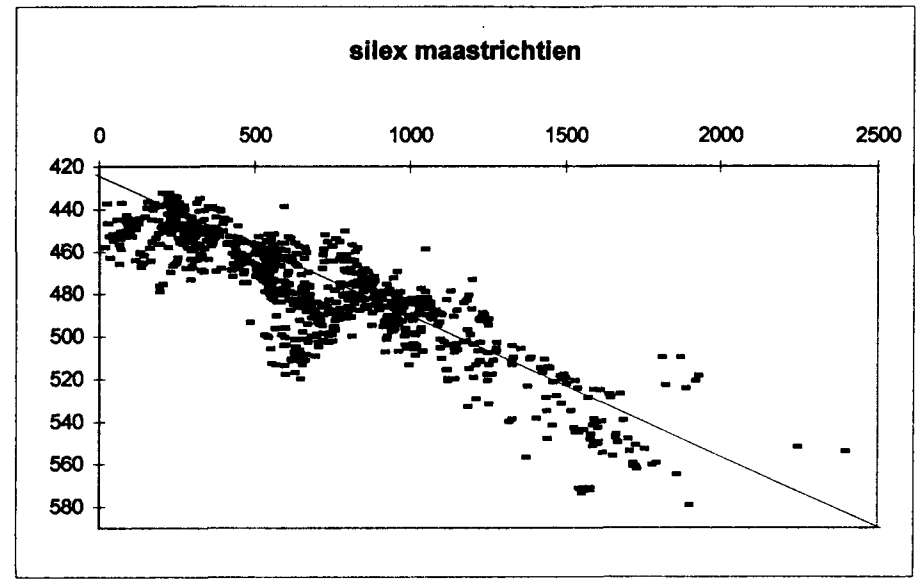
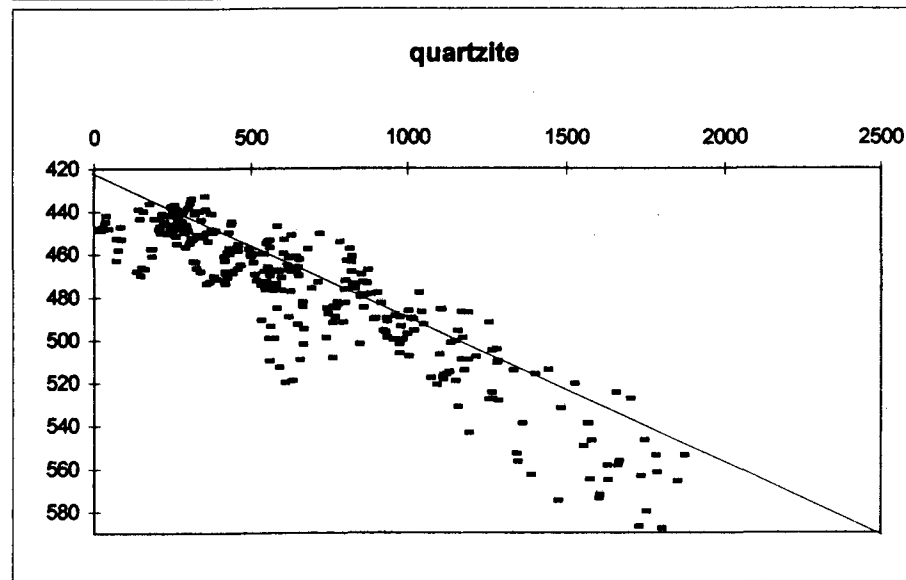
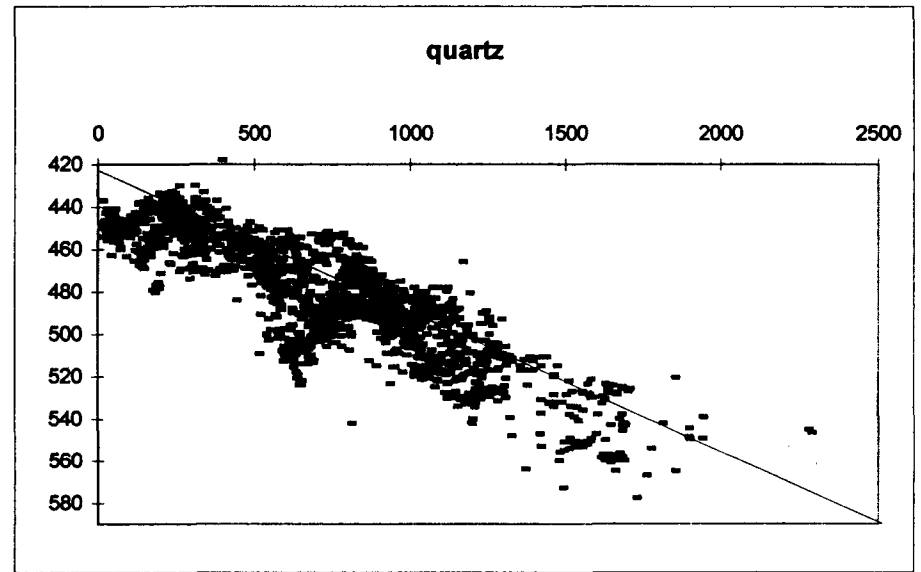
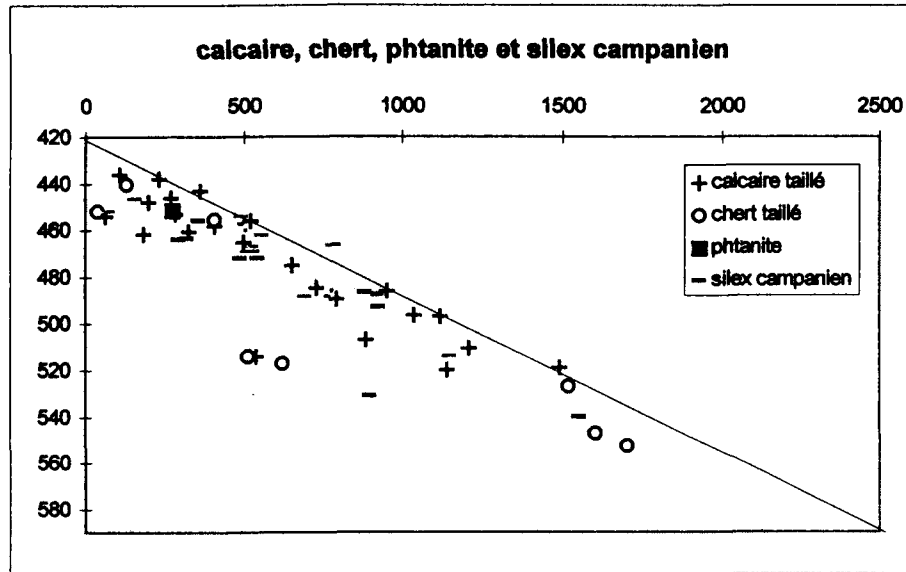


Figure 28 : projections altimétriques des artefacts selon les matières premières attestant une distribution homogène dans toute la couche 5.

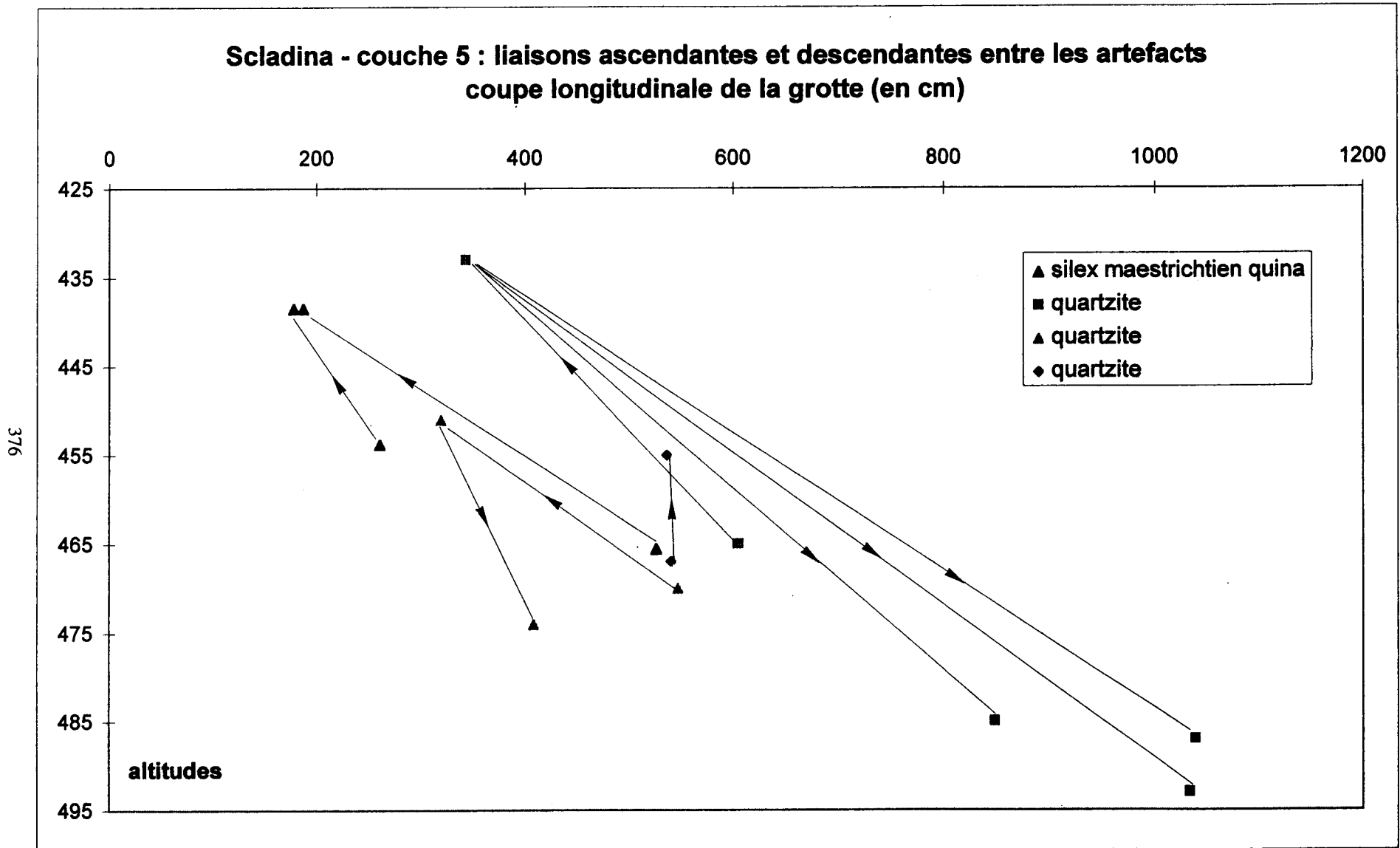


Figure 29 : directions des liaisons entre les pièces remontées.