



**HAL**  
open science

## Un campement magdalénien à Étiolles (Essonne) : des activités à la microsociologie d'un habitat

Monique Olive, Nicole Pigeot, Olivier Bignon-Lau

### ► To cite this version:

Monique Olive, Nicole Pigeot, Olivier Bignon-Lau. Un campement magdalénien à Étiolles (Essonne) : des activités à la microsociologie d'un habitat. *Gallia Préhistoire – Préhistoire de la France dans son contexte européen*, 2019, 59, pp.47-108. 10.4000/galliap.1492 . hal-02397861

**HAL Id: hal-02397861**

**<https://hal.science/hal-02397861v1>**

Submitted on 6 Dec 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



---

## Un campement magdalénien à Étiolles (Essonne)

Des activités à la microsociologie d'un habitat

Monique Olive, Nicole Pigeot et Olivier Bignon-Lau

---



**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/galliap/1492>  
ISSN : 2109-9642

**Éditeur**

CNRS Éditions

**Édition imprimée**

Pagination : 47-108  
ISSN : 0016-4127

Ce document vous est offert par Centre national de la recherche scientifique (CNRS)



**Référence électronique**

Monique Olive, Nicole Pigeot et Olivier Bignon-Lau, « Un campement magdalénien à Étiolles (Essonne) », *Gallia Préhistoire* [En ligne], 59 | 2019, mis en ligne le 29 août 2019, consulté le 06 septembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/galliap/1492>

---

# Un campement magdalénien à Étiolles (Essonne)

## *Des activités à la microsociologie d'un habitat*

Monique Olive<sup>1</sup>, Nicole Pigeot†<sup>2</sup>, Olivier Bignon-Lau<sup>3</sup>

Article reçu le 27 mars 2019 – Accepté le 10 juillet 2019 – Mis en ligne le 29 août 2019

---

**MOTS CLÉS.** Magdalénien, Bassin parisien, Étiolles, analyse spatiale, remontages, habitation, campement, palethnologie, organisation sociale

**RÉSUMÉ.** L'ambition de cet article est d'appréhender la structure sociale d'une petite communauté de Magdaléniens à travers l'analyse palethnologique d'un niveau d'occupation d'Étiolles, le niveau U5-P15. Fouillé sur 700 m<sup>2</sup>, ce niveau est interprété comme une partie de campement, composée de deux habitations, U5 et P15, abritant chacune une unité familiale, et associées à quatre foyers annexes. L'analyse spatiale met en évidence l'organisation des activités dans l'habitat et les remontages de silex attestent une circulation importante des produits de la taille entre les unités, essentiellement des nucléus et des lames. Cette circulation traduit la mobilité des individus dans l'espace du campement et aussi dans le temps du séjour. De nombreux échanges entre les habitations révèlent une réalité sociale complexe qui se manifeste par des comportements d'entraide et de partage, et une certaine forme de hiérarchie entre les deux familles. En outre, une temporalité inégale des deux habitations pose la question d'une recombinaison du groupe magdalénien durant son séjour à Étiolles.

**Keywords.** Magdalenian, Paris Basin, Étiolles, spatial analysis, refits, habitation, camp, palethnology, social organisation

**Abstract.** The aim of this article is to better understand the social structure of a small Magdalenian community through the palethnological analysis of an occupation level of Étiolles, level U5-P15. This level was excavated over a surface of 700 m<sup>2</sup> and is interpreted as part of the camp, consisting of two dwellings, U5 and P15, each of which housed a family unit, associated with four adjacent hearths. The spatial analysis shows the organisation of activities in the dwelling and the flint refits show a significant circulation of knapped products between the units, mainly cores and blades. This circulation shows that individuals were mobile in the camp area and also throughout time. Numerous exchanges between the dwellings reveal a complex social reality with mutual aid and sharing and a certain form of hierarchy between families. In addition, the disparate temporality of the two dwellings raises the question of a possible recombination of the Magdalenian group during their stay at Étiolles.

---

1. UMR 7041 Arscan, équipe Ethnologie préhistorique, Maison Archéologie et Ethnologie René-Ginouvès, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex | monique.olive@mae.u-paris10.fr

2. UMR 7041 Arscan, équipe Ethnologie préhistorique, Maison Archéologie et Ethnologie René-Ginouvès, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex

3. UMR 7041 Arscan, équipe Ethnologie préhistorique, Maison Archéologie et Ethnologie René-Ginouvès, 21 allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex | olivier.bignon-lau@cnrs.fr

## A Magdalenian camp at Étiolles (Essonne)

### From activities to the micro-sociology of a habitat

This article focuses on an occupation identified over a surface of 700 m<sup>2</sup> with several settlement structures interpreted as dwelling units (U5 and P15), associated with adjacent units (G13, J18, N20 and S25). Numerous flint refits demonstrate the coherence of the settlement and the contemporaneity of all these structures and delimit the domestic area of each unit. The excavated surface only corresponds to part of the camp, which must initially have been much larger, but the analysis of this partial surface was sufficient to reveal a form of social organisation. This level has already been partially studied and published but the analyses focused on several units: the only two dwellings U5 and P15 (Pigeot 1987a, Olive 1988) and two of the small adjacent units (Olive 1992). Up until now, the two other adjacent units, N20 and S25, were still unpublished and no overall analysis had been carried out.

First of all, this study aims to identify the type of each camp unit, and their domestic or annex status. Then, we examine the connections between the different units. The refits show an intensive circulation of objects and people in the settlement. This network of movements reveals the complementarity of the activity areas and connections between the residential units. The temporal parameter is also taken into account in order to understand how the camp developed throughout time. In conclusion, we attempt to decipher the socio-economic structuration of this Magdalenian community on the banks of the Seine from the spatio-temporal data of the site.

### INSTALLATION OF THE CAMP AND TYPE OF OCCUPATION UNITS

The paleotopography and the sedimentary study bring to light the choice to establish the camp on the convex bank of the former bed of the Hauldres stream, a tributary of the Seine. The presence of the latter clearly determined the distribution of the different units. The dwellings are implanted on the top of the bank and the slope while the four annex hearths are aligned at the base of the bank, along the channel (fig. 2).

The two dwelling units can be clearly differentiated on the basis of their organisation and the quantity and type of remains. We can clearly distinguish a main dwelling, U5, and a dwelling that could almost be described as subordinate, P15, based on qualitative and quantitative criteria.

After more than 40 years of excavations, no comparable units to unit U5 have been unearthed at Étiolles (Pigeot 1987a). It is unique on account of its stony infrastructure and it is also

one of the dwellings with the most lithic remains at Étiolles and by far the richest unit in level U5-P15. At the exterior, the domestic territory of this unit extends to the limit of dwelling P15 and comprises several flint concentrations and four hearth purges. Many elements point to a rather long occupation duration of unit U5. The diversity of domestic and technical activities carried out around the hearth and the identification of clumsy debitage evoke the residence of a family group comprising adults and children.

Unit P15 can be clearly differentiated from the neighbouring U5 as it contains no stony structure, a much smaller quantity of flint, a less extensive domestic territory, and no hearth purges or heaps of flint, as observed in U5. The only common denominator between these two units is the presence of a large stony hearth. There is no direct proof of the presence of a shelter in P15 but this unit contains several criteria that appear to back up such an interpretation (type and organisation of activities, movements of objects ...).

We observe a similar diversity of manufacture and consumption activities between these two dwellings, but with very different densities. This suggests a shorter occupation duration of P15. Another difference clearly emerges between these two units: the type of debitage. The laminar production carried out in P15 is of a much poorer quality than the debitage in U5. In P15, there is no elaborate debitage supplying series of very long blades. In fact, simplified, often rather clumsy laminar debitage predominates in this unit, giving the production a rather singular character.

The four units associated with the two dwellings are interpreted as open-air annex activity areas. They present similar characteristics: an identical topographic situation, a more limited quantity of remains than the dwellings and a simpler, less structured hearth than the large stony hearths U5 and P15.

### ORGANISATION OF ACTIVITIES AT THE SCALE OF THE CAMP

The comparison of all the units enables us to grasp how the Magdalenians used their living space and to clarify the status of these units in the camp.

The poor preservation of the bone remains masks a whole sector of activities related to game processing, which must have played an important role in daily tasks. However, the exploitation of abundantly available flint of exceptional quality was extremely important and clearly structured the different

areas of the camp. Other more discreet evidence, such as ochre and ornaments, also contributes to our knowledge of the camp.

First of all, we note the absence of genuine bladelet cores in this level, except for a few doubtful cases, as bladelet production was carried out on burins. Most of them are relatively classically distributed at Étiolles, near the domestic hearth where activities related to repairing hunting arms were carried out. It is logical to find burins in the same place, with armatures, as they were sometimes used to work reindeer antlers, and sometimes as cores producing blanks.

The preparation areas are distributed around the whole camp, but when we look a little closer, we observe different behaviours between the diverse units. These zones are relatively rare in U5, more numerous in P15, and predominant in the annex units, particularly in N20 and especially S25. This debitage phase is carried out outside, which is hardly surprising as it generates a huge quantity of waste, particularly at Étiolles where the flint nodules are very large.

Conversely, the laminar debitage workstations are clearly clustered in unit U5, mainly around the hearth, but also in the workshops near the dwelling. Indeed, three-quarters of the blades were produced there. In contrast, few cores were knapped in dwelling P15 and in the four annex units. The best and most productive laminar production thus clearly took place in U5. The best knappers worked in this residence unit to obtain series of long blades. In most of the units, we also find debitage showing signs of awkwardness, to diverse degrees, apart from in S25. It is important to recall the relative quantitative and qualitative importance of such debitage in unit P15, and the contrast with laminar production in both dwellings.

In this camp, the manufacture and repair of hunting arms also took place in dwelling U5. Nearly all of the backed bladelets, or 267 elements, which even after being refitted represent 46.9% of the useful production (Pigeot 1987a, p. 70), were found near the domestic hearth, and to a lesser extent, around the shelter. It is thus probable that hunting activities played a major role in the daily life of these Magdalenians, in spite of the extreme paucity of bone remains in this dwelling. In contrast, the maintenance of arms appears to have been a minimal activity in P15, which only yielded a few arms (less than ten). Finally, this operation left practically no traces near the annex hearths, as only one armature was found near hearth N20. Again, most of the retouched tools are concentrated in unit U5, but unlike armatures, the former are more broadly distributed around the camp and are found in all the other units, in particular in dwelling P15 which contained about fifty retouched tools. Tools were also found near the four annex hearths but in smaller quantities. They show that activities other than debitage took place in these small units.

In spite of the small number of preserved bone remains (NRt=335), mainly due to an unfavourable taphonomic context, it is nonetheless possible to extrapolate some data related to the processing of faunal remains. The reindeer is the dominant animal species at the camp with 107 determined remains (97% of NRd) and a minimum of seven individuals (85% of the NMIc), followed by the bison, with only three osseous fragments. The representation of the skeletal parts of the

reindeer and the variability of the left and right elements imply that some quarters are missing, either because they were not brought back to the units, or because they were processed beyond the limits of the excavation.

## CIRCULATION OF OBJECTS, MOBILITY OF INDIVIDUALS

Among the knapping products, two specific categories circulated in the camp: cores and blades, and some rare flakes.

When core movements are sufficiently explicit, they reveal a diversity of situations; transport between preparation and laminar debitage, during preparation, during laminar debitage, after a knapping accident or not. The most frequent case is the retrieval of a core by a novice knapper. This latter situation confirms a rule ordering knapping activity in the habitat: apprentice workstations are generally distinct from those of competent knappers. We observe a reciprocity between habitations U5 and P15 for the circulation of depleted and reworked cores. This behaviour reveals a more subtle relationship between the occupants of these units than the marked quantitative and especially qualitative disequilibrium between the laminar productions carried out in each unit tends to imply. It is also important to note that the movement of cores is not limited to the excavated portion of the camp and mostly takes place beyond the excavation limits. This is shown by the considerable number of debitage sequences carried out “elsewhere”. These exchanges with zones beyond the limits of the excavation occur for all situations: cores brought in or out, already prepared, already knapped or already reworked, with strong potential or not, propitious for debitage or not, etc.

Utilitarian blanks underwent multiple movements in the camp, and circulated more than cores. These consist mainly of unretouched, retouched or used blades, circulating from one unit to another, mainly between the habitations. These movements occur in both directions, but, are more clearly unbalanced in this case. The blanks knapped in U5 then transported to P15 are twice as frequent as those transported in the opposite direction (from P15 towards U5), and are not of the same quality. The dissimilar circulation of blades between the two habitations shows the marked quantitative and qualitative disparity of the debitage carried out in each unit. The introduction of retouched or non-retouched blanks in P15 supplements the low local production of long blades. About ten connections associate the two habitations with the annex hearths and most of the movements take place in a single direction, towards the annex units.

In conclusion, the flint refits bring to light an important network of circulation of lithic products between the two dwellings on one hand, and between the dwellings and the satellite hearths on the other hand (fig. 60). Exchanges are clearly more intensive between the two dwellings than elsewhere, denoting close relationships between their respective occupants. The inter-unit connections also reveal the movement of group members between the dwellings and exterior hearths,

preferentially hearths N20 and J18. Connections between the annex hearths are limited to several rare cases of cores transported during the course of debitage.

## OCCUPATION DURATION

Previous studies carried out on several dwellings of Étiolles (U5, Q31, A17, W11) showed that the contribution of flint refits is not limited to the demonstration of strict contemporaneity between the units, but rather brings to light their relative synchrony. This method shows at least the partial sequencing of debitage operations and retraces a fragment of the history of the occupation. This reconstructed chronology of the occupation brings to light a hierarchy of activities and reveals the consistent management of the living space throughout the duration of the occupation.

The dwelling unit U5 is the only one combining all the criteria allowing us to propose a model of evolution for space and activities. In all the other units, including dwelling P15, the debitage deposits are not dense enough to interpret their sequencing. Thus, the interpretations of the internal history of the camp are based on the U5 model.

In her study of dwelling U5, N. Pigeot discerned two main settlement phases marked by a radical change of behaviour in the domestic area (Pigeot 1987a, p. 109 *sq.*). During a first phase, the elaborate debitage of long blades mainly took place near the central hearth, in the southern sector of the shelter, while knapping waste was evacuated outside towards the waste heap O8-9, along the contiguous southern route. The hearth purges are also related to this early period, and some of them are near P15. In the second phase, the knappers' behaviour changed: elaborate debitage now took place outside, in workshops AZ 8-9 (to the west), then T 8-9 (to the south), and only tools were brought inside, still near the domestic hearth but in the opposite sector, this time using a new entrance opposite the hearth to the west. The cores were placed near the entrance of the shelter without being brought inside. In contrast to the now functional western entrance, the previous southern entrance no longer seemed to be used and appears to be closed. The explanation advanced to interpret this change of attitude is that the same human group stayed at the site for several seasons of the year, in winter, spring and/or summer, for example (Pigeot 1987b). Improved climatic conditions between the two occupation periods could explain the choice to first of all knap in the dwelling (with, as a result the evacuation of waste), then outside. We cannot rule out the possibility that the observed rupture in the organisation of knapping activities may coincide with a relatively brief abandonment of the site, which did not require taking down the tent structure. Note that the sequencing from one phase to the other is all the more significant in that it also coincides with the renewal of siliceous materials.

The first very surprising element concerning the temporality of P15 in relation to U5 is that it was only in operation during the early part of the occupation of U5. All the debitage showing exchanges between these two dwellings comes from the early occupation phase, including reworked cores and debitage

supplying the blanks used in P15. Unit P15 would thus have been abandoned during the second occupation phase of U5, confirming the radical rupture that took place in U5 during the second phase.

Most, if not all of the annex hearths were in activity from the early period of the camp onwards when the Magdalenians lived in both dwellings. The camp thus had the same layout as when it was discovered from an early stage onwards, apart from another possible unit below the road to the north of U5 and perhaps an extension towards the west, as the question remains open for S25. On the other hand, the situation is less clear for the recent period, following the abandonment of the dwelling P15. Unit N20, which is the richest of the annex units, was still occupied but the data are missing for the three other hearths. Were they abandoned, like P15, or only some of them?

## AN ATTEMPT TO DECIPHER THE MICRO-SOCIOLOGY OF A MAGDALENIAN COMMUNITY

The circulation of knapping products thus sheds precious light on the life of Magdalenians in their habitat. It establishes the exact status of the diverse occupied areas, dwelling units or annex units, and the duration of their functioning. In the background of the spatial organisation of certain activities and the interlacing of the route followed by several significant blades and cores, we discern individuals working and moving throughout the camp, and the social relations structuring this small community. During the duration of the occupation, we also perceive the flexibility of this nomadic group in its annual cycle of movement.

The movements of blanks between dwellings U5 and P15 corroborate what had already been revealed by the comparison of the structures and their respective lithic productions. The best knapper (or the best knappers) worked in U5, on the best, largest and most difficult materials, as they were capable of extracting series of very long blades, some of which circulated in the camp. It is also in U5 that hunters repaired and made their weapons before hunting expeditions. These two dwellings clearly did not have the same status in the camp and their occupants did not have the same economic weight within the community. The annex units along the stream appear to be exterior living areas where the adults and children of families U5 and P15 spent time together.

At first, we would expect an opposition between the tent representing a private space for its inhabitants, and outside, a free shared area for collective use. In reality, the use of space appears to be more subtle as the domestic area itself, in U5, is different to the community area of the central hearth and the personal peripheral zones. Yet, the same partition exists for the exterior area, where the immediate perimeter of the tents is a "private" space in a certain way, dependent on the activities and evacuation of materials of the inhabitants and not used for the collective movements of the camp. The exterior hearths cannot be interpreted in a univocal manner either. Although

N20 and J18 are collective areas open to both families, this is less sure for G13, which could be a simple extension of P15. Unit S25 is excluded from movements around the camp.

Finally, the role of children in the camp also contributes to our understanding of the social sharing of the living space. We find traces of their presence on the whole known habitat surface, except in S25, where they are more discreet. Children were not confined to a specific place and seem to have moved around freely. Let us recall, however, that unit U5 is an exception to this rule, where the inside of the tent was strictly divided between good knappers in the centre and young knappers around the periphery of the shelter.

Although this reconstitution of the camp is truncated, it nonetheless reveals a complex social organisation. Numerous elements bring to light a hierarchy between the two family groups. The U5 family held a dominant position in the technical and economic sphere. The most experienced knapper(s) worked in this tent. Naturally, he worked the best and largest blocks of flint and obtained the longest series of blades for the whole group. The size of the blades absent from the refitted cores from U5 implies that this knapper (or these knappers) may have supplied good blanks to another family (or even several), as well as to the family living in P15. The competence of this knapper, resulting from a long apprenticeship, was probably a source of prestige in the whole community. It is also in U5 that the best hunter (the very good knapper or another person?) prepared and repaired hunting tools for the whole group. Unfortunately, we have no information concerning the sharing of game due to the poor conservation of fauna in this level. All of these data confer a specific status on the family in U5, or at least on one of its members. What can we say about the family living in P15? The fact that activities were less intensive in this dwelling may be related to a shorter occupation duration and perhaps also to a smaller number of occupants. But that does not account for the absence of very good debitage or the importance of clumsy individuals. Nor does it explain the scarcity of armatures abandoned near the hearth which reveals very poor investment in the preparation of hunting expeditions. On the other hand, the elaborate construction and regular maintenance of the hearth, in addition to several faunal elements, suggest the non-negligible importance of domestic tasks, including the onsite preparation and consumption of meals.

A certain form of hierarchy thus existed in the Magdalenian community of Étiolles, along with mutual aid and sharing behaviours, in addition to the classical sphere of hunting and game sharing. The economic autonomy often highlighted for hunter-gatherers operates at a nomadic group level and not for the individual group components.

The consideration of the duration of the occupation adds an additional element of complexity to our understanding of the Magdalenians of Étiolles, as the occupation of the main dwelling, U5, is divided into two main periods. The links established between the units show that the known part of the camp, with its two tents and annex hearths, was set up at the beginning, although the situation is less sure for hearth S25. The data are less explicit for the second period of the camp. The question arises as to whether the camp represents a continuous and long stay or whether the settlement was momentarily abandoned. The location chosen for dwelling U5, at the top of the bank, may have been sheltered from the highest floods and enabled the Magdalenians to remain at the site for several months. The hypothesis of a seasonal change to explain behavioural modifications, in particular knapping inside or outside, in relation with the transition between a rigorous and a more clement phase, does not seem to be in accordance with the use of open-air hearths from the beginning of the settlement onwards. In addition, the rare data on seasonality supplied by the fauna are ambiguous. Regardless of the occupation season or occupation continuity, a major change occurs during the stay: the abandonment of dwelling P15. This naturally raises the question of what happened to the occupants. Although we have no proof, the departure of part of the community is in keeping with numerous ethnographic observations highlighting the flexibility of nomadic societies characterised by a series of periods of division and aggregation during the annual nomadic cycle.

Ultimately, the analysis of the camp of Étiolles thus generates new questions. However, the approach adopted here enhances our understanding of this Magdalenian community and enables us to grasp some of the structuring social relations. By multiplying comparisons with other occupation levels (Caron-Laviolette *et al.* 2018, Pigeot 2004), our knowledge of the Magdalenians of Étiolles is refined owing to the extensive habitat of this exceptional site.

À Nicole, en souvenir  
d'une amitié profonde

## PROBLÉMATIQUE : DE L'ESPACE HABITÉ À L'ESPACE SOCIAL

L'espace habité est une notion familière aux archéologues, depuis toujours confrontés, lors de la fouille, à la spatialité des vestiges matériels. *A contrario*, ce qui relève de l'immatériel comme l'organisation sociale (ou les croyances religieuses, par exemple), est plus insaisissable, sinon indirectement. Dès lors, l'espace social est d'un abord moins évident et son interprétation s'appuie sur un universel : tous les groupes humains impriment leur mode de vie sur leur espace de vie. C'est donc ce rôle, indirect, que joue alors l'espace habité en ouvrant un accès privilégié à la dimension sociale du groupe humain en question. Une fois posé que l'espace habité est un espace social, l'étude de l'habitat, enrichie de plusieurs dimensions, en fait un thème de recherche essentiel en archéologie. La littérature traitant des rapports « entre habitat et société » est en effet pléthorique (voir le titre du colloque tenu à Antibes en 1998 : Braemer *et al.* 1999). Parmi les approches théoriques et méthodologiques, certaines croisent plusieurs échelles d'analyse allant de l'espace régional à l'espace local du site, voire de la structure (le foyer et son environnement proche, par exemple).

Pour la période paléolithique, les études de géographie sociale s'intéressent généralement au système de mobilité des chasseurs-cueilleurs, cherchant à déterminer la fonction des sites au sein d'un territoire présumé, parcouru lors du cycle annuel de nomadisation. La définition des catégories de mobilité et des sites associés s'appuie le plus souvent sur les travaux précurseurs de L. R. Binford (Binford 1980, Audouze 1987). Nettement moins abondantes sont les enquêtes relatives à l'organisation interne des habitats et, en conséquence, de leurs habitants. C'est précisément cette dimension de l'approche sociologique qui constitue l'objet de cette étude sur un campement magdalénien d'Étiolles.

Rien d'étonnant si cette voie est moins empruntée dans les études sur l'habitat paléolithique car peu nombreux sont les sites aptes à répondre à des interrogations de cette nature. Les habitats de plein air sont les meilleurs candidats à ce type de problématique. Cependant, tous n'ont pas un égal potentiel d'interprétation car celui-ci exige une qualité d'enregistrement rarement atteinte : des conditions d'enfouissement favorables ; des vestiges, notamment organiques, bien conservés ; pas de perturbation post-dépositionnelle, etc. La récurrence des occupations, très fréquemment attestée, constitue un facteur supplémentaire venant brouiller la lecture des sols archéologiques. Il est en effet difficile, voire impossible, de distinguer les installations successives d'un espace à faible sédimentation.

Des études réalisées sur des habitats particulièrement bien conservés, notamment plusieurs sites magdaléniens du Bassin parisien, s'inscrivent bien, à l'instar d'Étiolles, dans cette démarche sociologique (voir notamment Leroi-Gourhan et Brézillon 1972, Audouze *et al.* 1981, Schmider 1992, Julien

et Karlin 2014). En premier lieu, ils ont pour cadre l'habitation et s'attachent à décrypter l'unité sociale qui y réside et le rôle de chacun de ses membres dans l'économie domestique (notamment la répartition sexuelle des tâches ; Zubrow *et al.* 2010). Dans un deuxième temps, quand c'est possible, un paramètre déterminant dans la perspective d'une analyse de l'espace social est celui de la surface d'investigation. C'est à l'échelle du campement, composé d'une ou de plusieurs unités d'habitation, que l'on peut espérer saisir au plus près le groupe domestique qui nomadise et son mode de fonctionnement sur son habitat et hors de son habitat. C'est effectivement dans ce cadre élargi qu'apparaissent les relations de coopération entre chaque tente et que peut être évalué plus précisément le poids socio-économique de certains individus au sein de la communauté (Leroi-Gourhan 1983, p. 253).

De nombreuses opérations archéologiques, notamment les grands décapages mécaniques de l'archéologie préventive, ont amplement documenté cette catégorie de sites (Depaepe et Seara 2010). Parfois, des liaisons à longue distance (de plusieurs dizaines de mètres, voire davantage) attestent l'étendue des occupations. Pour s'en tenir au Paléolithique récent d'Europe occidentale, on peut mentionner les sites magdaléniens de Pincevent (Bodu 1993, Julien et Karlin 2014), Gönnersdorf (Terberger 1997, Jöris *et al.* 2011, Sensburg 2011), Monruz et Champréveyres distants de 1 km (Cattin 1992, 2002, 2012) et plusieurs sites aziliens/*Federmesser* : Le Closeau, Rekem, Niederbieber (De Bie et Caspar 2000, Bodu *et al.* 2006, Street *et al.* 2006). Néanmoins, les sites paléolithiques fouillés de manière tout à la fois extensive et continue sont exceptionnels car, outre l'obstacle des contraintes taphonomiques, la programmation des fouilles archéologiques le permet rarement. Pour le Magdalénien, Pincevent représente un cas isolé avec une fouille ininterrompue depuis sa découverte en 1964 (Leroi-Gourhan et Brézillon 1966, 1972, Julien et Karlin 2014). Les circonstances sont donc réunies pour une exploration fine et systématique de sols bien conservés sur de vastes surfaces. L'analyse approfondie du niveau IV-20, fouillé sur 4 500 m<sup>2</sup>, livre des informations d'une précision inégalée sur une communauté de chasseurs de rennes à un moment donné de leur parcours de nomadisation (Julien et Karlin 2014). Dans une région plus lointaine et un contexte culturel bien différent, on peut rappeler les grands décapages des sites d'Europe centrale et orientale, réalisés dès les années 1930 (Djindjian 2012). Mais jusqu'à présent, ils ont essentiellement donné lieu à des hypothèses sur la configuration des habitations sans analyse précise sur la sociologie des groupes résidentiels. Parmi ces habitats, mentionnons le site mézinien de Gontsy, en Ukraine, qui fait l'objet d'une prospection systématique sur le terrain et devrait apporter des données sur l'organisation du campement et de ses occupants (Iakovleva *et al.* 2012).

Ainsi, l'ensemble de ces paramètres, qu'ils soient taphonomiques ou liés aux conditions de découverte et de recherche, constitue des filtres successifs contraignant l'interprétation des habitats. À l'évidence, même dans les contextes les plus propices, il y a toujours une perte d'informations et les chances de retrouver un campement paléolithique dans sa totalité sont infimes. Malgré cela, le décapage extensif et systématique

d'un habitat, même si sa superficie réelle est tronquée, reste une option féconde pour une approche sociale des populations préhistoriques. Cette ambition nécessite une recherche de longue durée. Nous avons cité le cas de Pincevent pour illustrer la pertinence de ce choix scientifique et sa haute valeur informative. C'est aussi ce que nous désirons démontrer à travers l'exemple d'Étiolles.

Étiolles fait partie de ces rares sites paléolithiques se prêtant à une analyse sociale. Situé en fond de vallée, il se caractérise par l'accumulation d'une épaisse couverture limoneuse tardiglaciaire et par une stratigraphie dilatée de surfaces d'occupation clairement individualisées. Les structures d'habitat sont nombreuses et variées. La taille d'un silex exceptionnel y fut particulièrement développée, révélant un haut niveau technique des artisans (Pigeot 1986, 1987a, 1990, 2004b, 2010, Olive 1988) et donnant prise à des hypothèses sur la régulation sociale de cette activité et sur la reconnaissance des tailleurs selon leur degré de compétence (fig. 1). En revanche, la conservation de la faune est extrêmement variable selon les secteurs de fouille et toutes les installations découvertes ne livrent pas la même qualité de données sur l'exploitation des ressources animales (Bignon et Christensen 2009).

Cet article porte précisément sur une occupation connue sur un sol de 700 m<sup>2</sup> dont la fouille s'est déroulée en plusieurs phases échelonnées sur une vingtaine d'années (de 1972 à 1992). Elle est composée de plusieurs structures d'habitat interprétées comme des unités d'habitation associées à des unités annexes. L'ensemble fouillé constitue en réalité une partie d'un campement qui a dû être beaucoup plus vaste mais l'analyse de cette surface, même partielle, est apparue apte à révéler une forme d'organisation sociale.

Ce niveau a déjà été partiellement étudié et publié mais les travaux étaient centrés sur plusieurs des unités le composant : les deux seules habitations U5 et P15 (Pigeot 1987a, Olive 1988) et deux – sur quatre – des petites unités annexes, G13 et J18 (Olive 1992).

L'analyse globale de l'ensemble restait à faire.

En premier lieu, l'étude visera à identifier la nature de chaque unité du campement, et notamment leur statut : domestique ou annexe. Ensuite, l'accent sera mis sur les relations entre les diverses unités. Les remontages font apparaître la circulation intensive des objets et attestent en même temps le déplacement des personnes sur le sol de leur habitat. Ce réseau de mouvements révélera une complémentarité des aires d'activité et des connexions entre les unités résidentielles. Puis, le paramètre temporel sera pris en compte dans l'un des derniers chapitres. Lors de son étude de l'habitation U5, l'une des plus riches d'Étiolles, l'une de nous (N.P.) avait mis en lumière une planification des activités de taille et un changement de comportements des Magdaléniens durant leur séjour (Pigeot 1987a). Nous chercherons à élargir cette approche diachronique à l'échelle du campement et à comprendre comment celui-ci a évolué dans la durée. En conclusion, nous tenterons de décrypter ce que révèle l'ensemble de ces données spatio-temporelles de la structuration socio-économique d'une communauté magdalénienne s'étant établie sur la rive d'un affluent de la Seine, le ru des Hauldres.



Fig. 1 – L'exploitation régulée d'un silex exceptionnel (silhouettes G. Tosello, DAO N. Pigeot).

*The regulated exploitation of an exceptional flint (shapes G. Tosello, CAD N. Pigeot).*

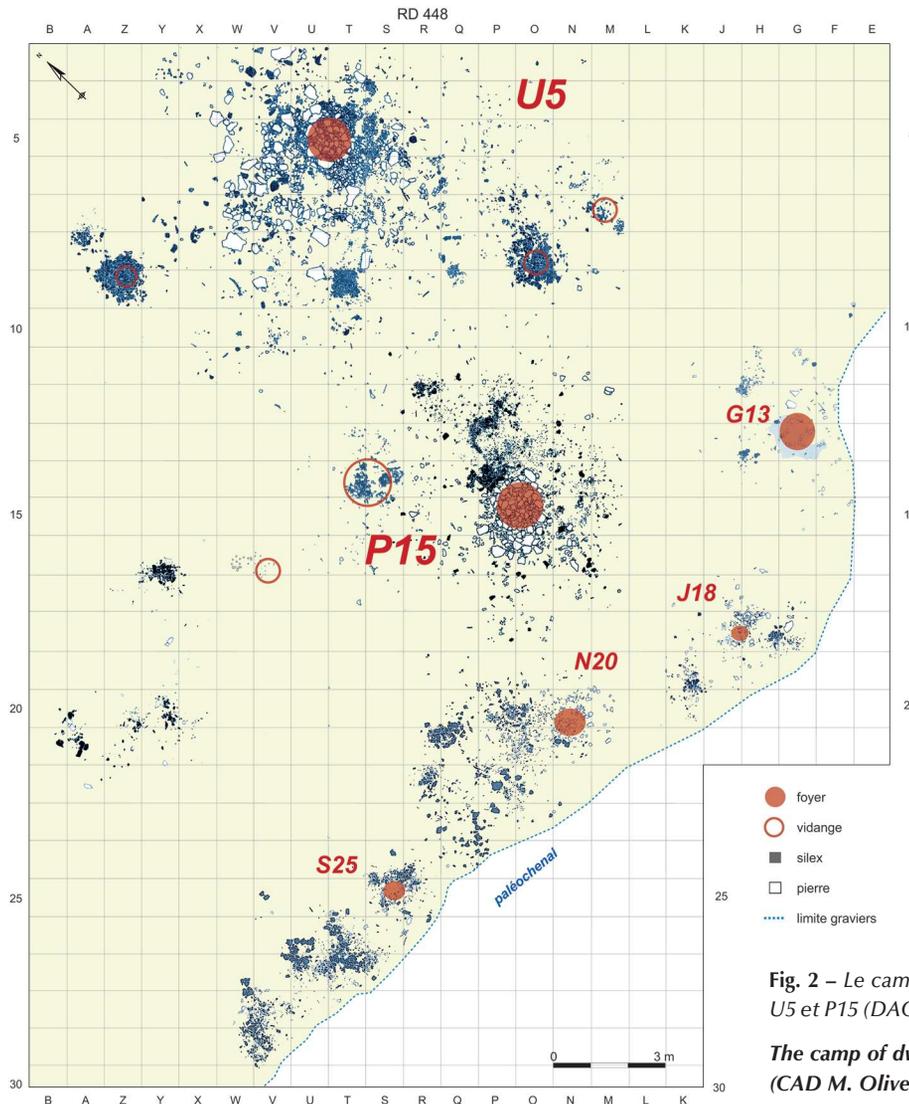
## UN PRÉALABLE MÉTHODOLOGIQUE : DÉMONSTRER L'EXISTENCE D'UN CAMPEMENT

En préhistoire, l'analyse d'un habitat ne peut faire l'économie d'une discussion sur la mise en place des vestiges et des structures constituant le niveau archéologique. Au-delà de son caractère « *in situ* », il est fondamental de déterminer si l'accumulation des vestiges résulte d'une occupation unique, fût-elle de longue durée, ou de séjours répétés. Cette investigation n'est pas inutile, même pour des sites comme Étiolles bénéficiant d'une taphonomie *a priori* très favorable. Une autre question, centrale, concerne la nature des installations et notamment la mise en évidence d'habitations. La reconnaissance de tels pôles domestiques, sortes de plaques tournantes des activités qu'ils génèrent, est évidemment un paramètre fondamental pour l'interprétation du campement.

## DES INSTALLATIONS SYNCHRONES

Le niveau appelé « U5-P15 » se caractérise par des groupements de vestiges organisés autour de six foyers, au bord d'un paléochenal. Cette association foyer-vestiges compose les unités d'occupation. Elle est commune dans les sites préhistoriques car les foyers, quelle que soit leur fonction, attirent les activités et apparaissent comme des éléments fortement structurants de l'espace habité.

Les six unités d'occupation mises au jour sur ce niveau s'individualisent assez aisément car elles sont séparées par des espaces vides ou pauvres en témoins (fig. 2). La question qui se pose concerne évidemment la contemporanéité de ces



**Fig. 2 – Le campement des habitations U5 et P15 (DAO M. Olive et N. Pigeot).**

**The camp of dwellings U5 and P15 (CAD M. Olive and N. Pigeot).**

ensembles. Un des arguments en faveur de la synchronie des unités est apporté par la stratigraphie. Le site d'Étioilles se caractérise en effet par une importante séquence limoneuse tardiglaciaire, de plus de quatre mètres d'épaisseur, contenant plusieurs niveaux magdaléniens (Roblin-Jouve *et al.* 2016). L'accumulation de ces dépôts est liée au contexte de confluence dans lequel se trouve le site et révèle un recouvrement rapide des vestiges après chaque occupation. Cependant, cet environnement particulier ne suffit pas à attester la simultanéité des unités d'occupation pour au moins deux raisons. La stratification alluvionnaire est complexe, surtout dans une aire de confluence, et il est difficile de suivre le litage sédimentaire sur de grandes distances. En outre, la juxtaposition des unités pourrait résulter de séjours successifs et très proches dans le temps.

L'établissement d'une véritable synchronie entre les concentrations s'appuie en fait sur les remontages de silex. La circulation de pièces spécifiques, nucléus et lames, entre les différentes entités, et cela dans des sens différents, et la

teneur de ces déplacements démontrent en effet que les foyers ont été actifs en même temps et que l'ensemble des unités constitue un campement « synchrone ». Précisons d'emblée que cette contemporanéité n'implique pas pour autant une durée égale d'occupation pour tous les foyers. Les raccords ou appariements des restes osseux (Enloe et David 1989) et les raccords de pierres chauffées, également mis à contribution dans l'analyse d'autres habitats, n'ont pas été appliqués, ou du moins systématiquement, à ce niveau d'Étioilles<sup>1</sup>. En ce qui concerne la première catégorie de témoins, la raison tient

1. Les remontages de pierres chauffées sont une méthode éprouvée pour l'analyse des structures de combustion. Parmi les sites magdaléniens dans lesquels cette méthode a été utilisée pour démontrer la circulation des pierres entre les foyers, citons le niveau IV20 de Pincevent dans le Bassin parisien (Bodu 1993, Julien et Karlin 2002, Orliac *et al.* 2014), Gönnersdorf en Allemagne (Terberger 1997, Street *et al.* 2006, Sensburg 2011), Champréveyres et Monruz en Suisse (Leesch 1997, Plumettaz 2007).

à leur mauvaise conservation sur ce sol qui n'autorise pas ce type d'approche. Les remontages de fragments de pierres n'ont, quant à eux, pas été tentés systématiquement entre les foyers. Notons tout de même que cette recherche a été entreprise entre les deux grands foyers, U5 et P15, chacun réunissant plus d'un millier de pierres (3 000 en U5 et 1 200 en P15) et elle n'a donné lieu qu'à deux raccords. Des essais ont été effectués entre les quatre autres foyers (J18, G13, N20 et S25), sans résultat<sup>2</sup>. En revanche, rien n'a été tenté entre les grands foyers pierreux et ces derniers. Néanmoins, l'échec des remontages, notamment entre U5 et P15, laisse présumer que l'emprunt de pierres entre les foyers n'était pas une pratique courante à Étiolles, du moins dans ce niveau<sup>3</sup>.

## CRITÈRES D'IDENTIFICATION DES HABITATIONS

Une fois résolue la question de la cohérence temporelle du campement, il reste à déterminer si les foyers étaient associés à des abris construits (plutôt domestiques) ou allumés en plein air (plutôt annexes). La mise en évidence d'habitations révèle un campement résidentiel, même si elle laisse encore ouvertes les hypothèses sur la composition des entités sociales qui les occupent. Elle exclut aussi une trop grande brièveté de l'occupation.

À Étiolles, une preuve immédiate est apportée par la présence d'un appareillage pierreux cerclant l'habitation. Depuis plus de 40 ans de fouilles, trois unités d'habitation sur une dizaine (Q-R5, U5, W11), situées dans des niveaux stratigraphiques distincts, possèdent ce type d'aménagement, plus ou moins complexe, marquant de manière visible les limites d'un abri circulaire (Masson 1982, Rieu 1985, Coudret *et al.* 1994). Ces trois unités à cercle de pierres montrent un même schéma d'organisation de l'espace avec un foyer central, une couronne dense de vestiges autour du foyer, et plusieurs amas ou nappes de silex extérieurs à l'habitation.

L'apport d'éléments architecturaux n'est donc pas une règle générale à Étiolles, loin de là, et comme dans de nombreux sites paléolithiques, la présence d'une habitation se déduit d'une série d'indices qui permettent d'inférer la mise en place d'un abri, probablement léger, n'ayant pas laissé de traces directes au sol. Cette discussion méthodologique a déjà été développée en s'appuyant sur la confrontation entre deux unités d'occupation, P15 et K12, assez comparables du point de vue de l'intensité de l'activité de taille qui y fut réalisée, mais nettement différentes du point de vue de l'organisation spatiale des activités (Olive 1997). Nous la rappelons ici. Avant d'énumérer les critères mis en avant dans la distinction entre foyers domestiques et foyers annexes, il nous paraît important de souligner que, considérés isolément, ces critères

peuvent ne pas être significatifs. C'est bien leur addition qui donne du poids à la démonstration.

Parmi les témoignages indirects, l'indice le plus probant semble l'évacuation des déchets de débitages effectués près des foyers. La volonté de dégager les abords d'un foyer traduit bien sa position d'espace domestique, espace social par excellence, polyvalent, abrité et de fréquentation permanente. Notons que le rejet de silex par lots est davantage significatif de ce besoin de nettoyage plutôt que l'évacuation de pièces isolées, tels des nucléus par exemple pouvant, elle, répondre à d'autres motivations.

Dans la littérature archéologique traitant des habitats de plein air, ce critère est parfois invoqué pour présager l'existence d'un abri (Leroi-Gourhan 1972, Stapert 1989, Julien et Karlin 2002). L'argumentation utilise des références ethnographiques (Binford 1983) et une simple inférence de logique, postulant la nécessité de libérer un espace à la fois contraint, confiné et intensément investi. Cependant, ce comportement peut aussi caractériser des foyers extérieurs (voir par exemple, les travaux de Binford 1983 sur les populations Nuniamut). Il pourrait en effet être tributaire de la durée d'occupation. Un foyer, même extérieur, peut nécessiter un accès régulièrement dégagé sur le long terme. À Étiolles, cette pratique est bel et bien partagée par les unités les plus riches, en particulier – mais pas uniquement –, les habitations à cercle de dalles. À l'inverse, elle ne s'observe pas dans les petites unités, plus modestes, sans doute peu utilisées (Olive 1992, 1997).

Autre critère important : le nombre et la variété des vestiges sont aussi des indices pertinents (tabl. 1). Les foyers domestiques attirent les opérations liées aux besoins quotidiens mais aussi des activités plus occasionnelles, de fabrication ou d'entretien, par exemple. Autour de ces foyers, les témoins sont diversifiés incluant parfois des objets non utilitaires comme les éléments de parure. Dans le campement du niveau IV20 de Pincevent, des variations significatives permettent de discriminer les unités de résidence des unités périphériques, comme le nombre des restes osseux ou des silex retouchés et, parmi ces derniers, la prédominance des lamelles à dos sur les outils. La fabrication et la réfection des armes de chasse sont en effet des activités principalement réalisées près des foyers domestiques (Julien et Karlin 2014). Notons cependant que ce choix n'apparaît pas aussi affirmé dans un autre niveau de Pincevent, le IV0, où le taux des armatures et des outils de transformation est plus équilibré et où l'entretien des armes semble aussi s'effectuer dans des aires d'activité extérieures (Bodu et Debout 2006, Valentin 2006). À Étiolles, la mauvaise conservation de la faune dans le locus 1, notamment dans le niveau U5-P15, a grandement occulté un large éventail d'activités, toutes celles liées à la consommation et au traitement des matières dures animales. Dans ce contexte, l'appréciation des tâches effectuées près des foyers est évidemment plus difficile. Les études réalisées sur plusieurs riches unités du locus 1, identifiées comme des habitations (Q31, A17, U5) valident le fait que la préparation des armes de chasse s'effectue préférentiellement près des foyers domestiques mais la supériorité des lamelles à dos sur les outils domestiques n'apparaît pas comme un caractère aussi

2. Un raccord de pierres chauffées relie le foyer S25 aux abords du foyer N20.

3. Un constat identique a été établi entre les foyers contemporains S27 et Q31 qui appartiennent à un niveau supérieur du locus 1 (Olive et Morgenstern 2004).

**Tabl. 1 – Inventaire des vestiges lithiques par unité d'occupation (M. Olive et N. Pigeot).**  
*Inventory of lithic remains by occupation unit (M. Olive and N. Pigeot).*

Unités	Pierres	Silex	Nucléus	Outils retouchés	Outils domestiques	Lamelles à dos	Total
<b>Locus 1, U5-P15</b>							
Unités d'habitation							
U5	3 020	22 635	73	505	238	267	<b>26 738</b>
	11,3 %	84,7 %	0,3 %	1,9 %	0,9 %	1,0 %	
P15	1 200	6 800	22	53	44	9	<b>8 128</b>
	14,8 %	83,7 %	0,3 %	0,7 %	0,5 %	0,1 %	
Total	4 220	29 435	95	558	282	276	<b>34 866</b>
Unités annexes							
N20	209	2 381	10	11	10	1	<b>2 622</b>
	8,0 %	90,8 %	0,4 %	0,4 %	0,4 %	0,0 %	
J18	105	1 041	6	–	–	–	<b>1 152</b>
	9,1 %	90,4 %	0,5 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
G13	103	677	3	4	4	–	<b>791</b>
	13,0 %	85,6 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,0 %	
S25	71	2 767	11	10	10	–	<b>2 869</b>
	2,5 %	96,4 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %	0,0 %	
<b>Autres niveaux</b>							
Unités d'habitation							
Q/R5	371	25 200	59	217	57	158	<b>26 062</b>
	1,4 %	96,7 %	0,2 %	0,8 %	0,2 %	0,6 %	
W11	400	13 000	75	35	35	–	<b>13 545</b>
	3,0 %	96,0 %	0,6 %	0,3 %	0,3 %	0,0 %	
Q31/S27	1 041	26 268	91	253	58	171	<b>27 882</b>
	3,7 %	94,2 %	0,3 %	0,9 %	0,2 %	0,6 %	
A17	426	22 636	84	157	118	39	<b>23 460</b>
	1,8 %	96,5 %	0,4 %	0,7 %	0,5 %	0,2 %	
A 29	70	13 800	44	97	52	45	<b>14 108</b>
	0,5 %	97,8 %	0,3 %	0,7 %	0,4 %	0,3 %	
Unités annexes							
K12	67	5 500	9	60	34	26	<b>5 696</b>
	1,2 %	96,6 %	0,2 %	1,1 %	0,6 %	0,5 %	
M23	42	760	2	9	9	–	<b>822</b>
	5,1 %	92,5 %	0,2 %	1,1 %	1,1 %	0,0 %	
N26	145	1 627	3	6	4	2	<b>1 787</b>
	8,1 %	91,0 %	0,2 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %	
N27	76	109	–	–	–	–	<b>185</b>
	41,1 %	58,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	
O16	34	4 000	13	31	19	12	<b>4 109</b>
	0,8 %	97,3 %	0,3 %	0,8 %	0,5 %	0,3 %	
P27	74	3 753	22	4	4	–	<b>3 857</b>
	1,9 %	97,3 %	0,6 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	
V28	5	878	10	2	1	1	<b>897</b>
	0,6 %	97,9 %	1,1 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %	
<b>Locus 2, sud</b>							
Unités d'habitation							
D71-1	372	3 675	28	83	79	4	<b>4 241</b>
	8,8 %	86,7 %	0,7 %	2,0 %	1,9 %	0,1 %	
D71-2	698	4 472	35	203	58	45	<b>5 511</b>
	12,7 %	81,1 %	0,6 %	3,7 %	1,1 %	0,8 %	
D71-3	329	2 930	15	78	49	29	<b>3 430</b>
	9,6 %	85,4 %	0,4 %	2,3 %	1,4 %	0,8 %	
Unités annexes							
C76	159	2 195	11	30	5	25	<b>2 425</b>
	6,6 %	90,5 %	0,5 %	1,2 %	0,2 %	1,0 %	
J78	94	173	–	4	2	2	<b>275</b>
	34,2 %	62,9 %	0,0 %	1,5 %	0,7 %	0,7 %	

constant que dans le campement du niveau IV20 de Pincevent (Taborin 1984, Larrière-Cabiran 1993, Pigeot 1987a, 2004a). En particulier, il souffre d'un contre-exemple indiscutable, celui de l'habitation à cercle de dalles W11, qui n'a livré qu'une trentaine d'outils domestiques et aucune armature. Il est vrai que cette habitation représente le cas très original d'une structure ambiguë dont l'interprétation nécessitera de déchiffrer les indices contradictoires.

Le degré d'aménagement du foyer pourrait constituer un autre marqueur d'habitation, les foyers domestiques étant présumés plus élaborés et plus riches en pierres que les foyers extérieurs, souvent plus simples. Plusieurs raisons sont avancées pour expliquer cette différence dans le degré d'aménagement parmi lesquelles un meilleur contrôle de la chaleur ou l'usage des pierres comme accessoires de combustion dans les foyers domestiques (Julien 1984). À Étioilles, ce critère s'avère parfois validé et parfois contestable. Il n'est donc pas fiable. En atteste par exemple le foyer S27, qui appartient à la catégorie des grandes structures pierreuses d'au moins 1 m<sup>2</sup>, comme les foyers des habitations à cercle de dalles U5 et W11, alors que c'est un foyer extérieur (Olive et Morgenstern 2004). À l'inverse, l'une des plus riches habitations, Q-R5, possède un foyer domestique configuré par un peu de terre brûlée et quelques petites pierres chauffées. Les vidanges de foyers n'apparaissent pas non plus comme un élément de reconnaissance automatique des habitations, leur présence semblant dépendre d'une combinaison de facteurs (durée d'occupation, aménagement du foyer, etc.).

Enfin, d'autres indices peuvent témoigner indirectement de la présence d'un abri, tels que des effets de parois ou encore les mouvements centrifuges d'objets isolés comme des lames brutes, des outils ou des nucléus, mis en évidence par les remontages.

En l'absence d'aménagements évidents, l'identification d'une habitation résulte donc d'un ensemble de paramètres dont l'accumulation rend l'hypothèse plausible. Comme nous l'avons déjà souligné (Olive 1997), à Étioilles, ces critères ne sont pas constants, et leur combinaison est variable. Et c'est au cas par cas que doit se résoudre cette question.

## UN CAMPEMENT LE LONG DU RUISSEAU DES HAULDRES

Plus de 40 années de recherches à Étioilles ont révélé l'étendue de l'occupation magdalénienne sur les deux rives du ruisseau des Hauldres. De nombreuses traces en ont été découvertes et les deux gisements fouillés, Étioilles-Les Coudray et Étioilles-La Fontaine au soulier, se faisant face de part et d'autre de ce cours d'eau, font partie en fait d'un même habitat magdalénien (Chabrol *et al.* 2008). C'est sur la rive droite de l'affluent, aux Coudrays, que l'occupation apparaît la plus dense et qu'ont été conservés plusieurs niveaux stratifiés. Sur cette rive, deux grands locus, aussi riches l'un que l'autre, ont été successivement ouverts depuis le début des fouilles en 1972 (fig. 3). Le niveau d'occupation U5-P15 se situe dans le locus 1.

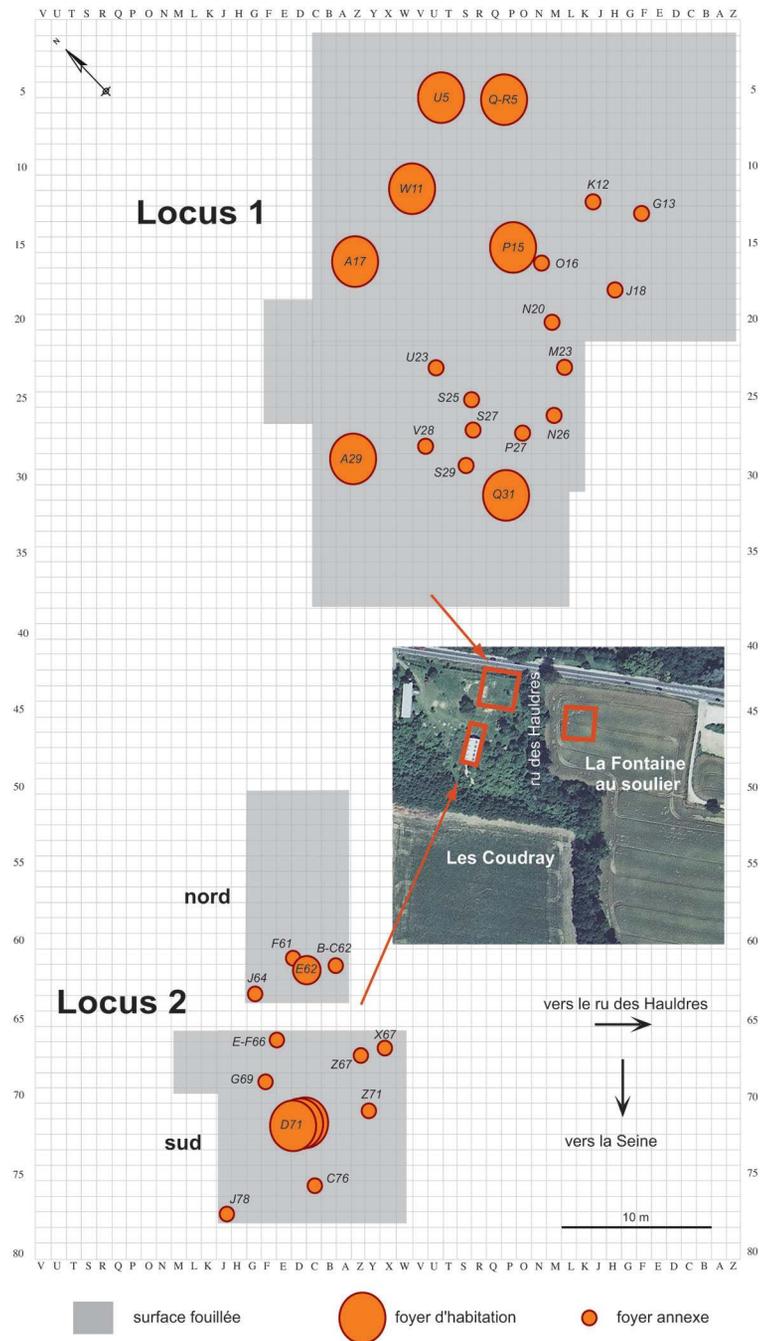


Fig. 3 – Extension des fouilles à Étioilles (DAO M. Olive et N. Pigeot).  
Surface of the excavations at Étioilles (CAD. M. Olive and N. Pigeot).

## DEUX HABITATIONS ET LEURS FOYERS SATELLITES

Fouillé sur 700 m<sup>2</sup>, ce niveau se compose de deux unités principales (U5 et P15), interprétées comme des habitations, associées à quatre unités secondaires, liées à des foyers (G13, J18, N20 et S25), analysées comme des aires d'activité annexes ou satellites. La cohérence de l'ensemble est démontrée par de nombreuses liaisons de silex qui assurent la contemporanéité de toutes ces structures et délimitent le territoire domestique de chaque unité.

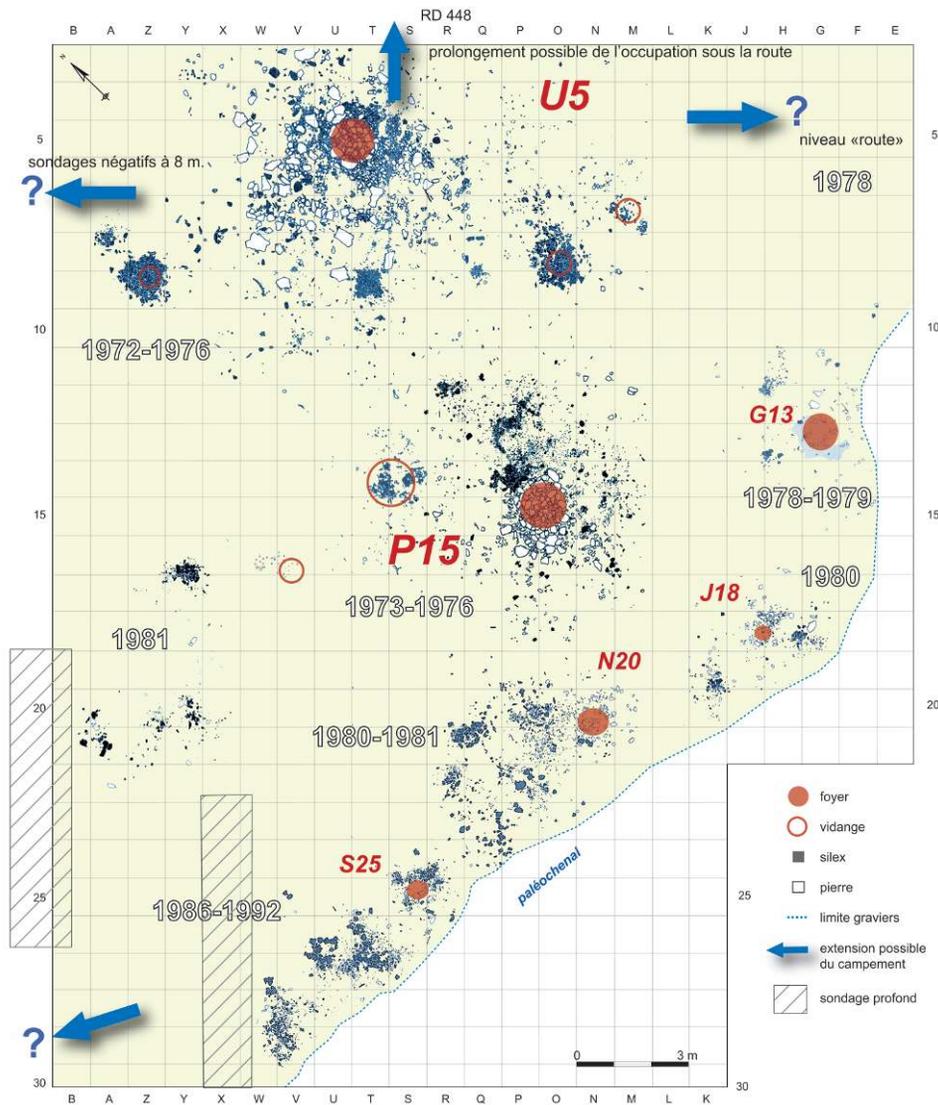


Fig. 4 – Historique des fouilles du niveau U5-P15 et extension du campement (DAO M. Olive et N. Pigeot).

History of the excavations of level U5-P15 and extension of the camp (CAD M. Olive and N. Pigeot).

L'unité U5, quoique l'une des plus anciennes du site, fut parmi les toutes premières habitations mises au jour à Étiolles en raison de son emplacement dans un secteur élevé du gisement, situé à faible profondeur sous la terre arable. Elle est apparue dès la première saison de fouilles, en 1972, mais il a fallu attendre une vingtaine d'années pour que toutes les unités de ce niveau soient connues (fig. 4). La richesse des occupations dans le premier locus de fouilles, leur stratification et la topographie des niveaux magdaléniens expliquent cet intervalle de temps entre les découvertes les plus anciennes (les plus hautes, proches de la surface) et les plus récentes (les plus profondes). Les deux habitations U5 et P15 ont été fouillées dans les années 1970 ; puis ont suivi les quatre foyers annexes, S25 étant le dernier à avoir été mis au jour au début des années 1990.

Plusieurs unités de ce campement sont déjà étudiées et publiées. Les habitations U5 et P15 ont été le sujet des premières monographies parues sur Étiolles (Pigeot 1987a, Olive 1988) ; les foyers G13 et J18 ont ensuite été publiés dans

un article consacré à plusieurs foyers satellites (Olive 1992). Les unités N20 et S25 sont elles inédites. Ces ensembles feront donc l'objet d'un traitement différent dans cet article : un rappel, au besoin enrichi de nouvelles données, pour les unités déjà connues, et une analyse plus approfondie pour celles encore non étudiées.

### LIMITES CONNUES, LIMITES RÉELLES DU CAMPEMENT

Il est illusoire, rappelons-le, d'être assuré de connaître un campement dans son extension intégrale pour de multiples raisons. L'essentiel est de pouvoir en cerner une portion cohérente qui permette de reconstruire un modèle significatif sur la fonction de l'habitat, son organisation, et sur la communauté qui vivait là. C'est le cas, pensons-nous, du niveau des habitations U5 et P15. Dans sa configuration actuelle, nous ne connaissons qu'une partie de ses limites à l'époque mag-

dalénienne mais il nous apparaît suffisamment étendu pour se prêter à des hypothèses sur la sociologie de ses occupants.

La contrainte principale est liée à la position du gisement à proximité d'une route départementale, la D448. Il est clair que l'espace d'activité extérieur de l'unité U5, découverte tout près de cette route, se prolonge vers l'est, au-delà de l'emprise de la fouille. Déjà dans son analyse de cette habitation, N. Pigeot signalait la limitation artificielle de son territoire, pressentie notamment à travers l'échec relatif des remontages de silex dans les bandes de mètres 3 et 2 proches de la route (Pigeot 1987a, p. 100)<sup>4</sup>.

À l'opposé, vers le sud, le campement descendait jusqu'à un ancien chenal du ruisseau, matérialisé par un dépôt plus grossier de graviers dont la délimitation indique ici une limite naturelle du campement, plus confuse côté est, dans le secteur qui rejoint la route. Là, la berge du ruisseau est très pentue et les ensembles de silex retrouvés dans cette zone n'ont pu être raccordés au niveau (fig. 5). Nous ne les intégrerons pas dans l'étude.

De l'autre côté, dans le secteur ouest, la place est libre hors la route et la berge du ruisseau pour retrouver une extension de l'occupation. Pourtant, le niveau ne se prolonge pas au-delà de la bande B du carroyage. Des sondages profonds à la pelle mécanique réalisés à 8 m au-delà n'ont livré aucun vestige archéologique. D'autres sondages profonds à l'ouest confirment les limites de l'occupation dans ce secteur.

Nous ne savons pas encore comment se prolongeait la rive droite du ru des Hauldres au-delà du locus 1 à l'époque magdalénienne. Plus loin, à une quinzaine de mètres plus au sud, dans le locus 2, nous avons retrouvé la rive contemporaine des occupations les plus récentes d'Étiolles mais pas encore celle du niveau U5-P15. La jonction entre les deux locus est inscrite dans la programmation des futures fouilles (voir *supra*, fig. 3).

En résumé, il semble que nous ayons atteint le périmètre du campement, ou pour le moins un groupement significatif d'unités, dans toutes les directions sauf vers l'est où celui-ci est interrompu en raison de la présence de la route et de son bas-côté, et peut-être vers le sud-ouest.

## LIENS ENTRE TOPOGRAPHIE DE L'IMPLANTATION ET MORPHOLOGIE DE LA BERGE

La paléotopographie et l'étude sédimentaire mettent en évidence le choix d'implantation du campement sur la rive convexe de l'ancien lit du ruisseau des Hauldres dont la présence a clairement déterminé la distribution des unités (Badalian 1992, 1997, Rodriguez *et al.* 2004, 2016). L'habitation U5, avec ses

4. La départementale suit le tracé d'une voie ancienne visible sur des cartes historiques (notamment le plan d'intendance de la commune d'Étiolles de 1786). Elle se situe en limite de la vallée majeure, là où s'amorce le versant vers le plateau de Sénart. Il est probable que les limons fluviaux ayant scellé les niveaux archéologiques ne se poursuivent pas, ou peu, de l'autre côté de cette route. On peut donc en déduire que les vestiges de l'occupation magdalénienne peuvent (ou pouvaient) potentiellement se retrouver sur une bande d'une dizaine de mètres, correspondant à l'emprise de la route, au-delà de la surface fouillée. L'espace d'une autre habitation possible.



Fig. 5 – Vue de l'atelier F-G/5-6 situé au sommet de la berge (non raccordé à U5 ; photo ARPÉ).

*View of workshop F-G/5-6 at the top of the bank (not connected to U5; photo ARPÉ).*

aires d'activité extérieures, s'étend au sommet de la berge, sur un grand méplat (fig. 6). L'habitation P15, sa voisine, est établie sur le haut de la pente, tandis que les quatre unités satellites, plus bas encore, s'alignent le long du chenal<sup>5</sup>. Notons que cette configuration se retrouve dans les autres niveaux du locus 1. Ce ruisseau a représenté un facteur d'attraction suffisamment stable et fort pour commander durablement l'installation des Magdaléniens lors de leurs passages successifs. La superposition des structures d'habitat l'atteste amplement.

L'emplacement des unités sur la rive du ruisseau a eu une forte incidence sur la conservation des restes osseux. L'analyse taphonomique est développée plus loin mais retenons d'ores et déjà que les unités les plus hautes, à savoir les habitations, sont celles où la faune est la plus mal conservée. C'est manifeste pour l'habitation U5 qui, en dépit de sa grande richesse en témoins lithiques, a livré un nombre de restes fauniques anormalement faible. Cette dernière décennie, les fouilles du locus 2 ont apporté la preuve d'une très bonne conservation de ces témoins à Étiolles, dans certaines conditions. Sans aucun doute, la position stratigraphique de U5, nettement moins profonde que les unités N20 ou S25, par exemple, et que les niveaux d'occupation mis au jour dans le locus 2, a entraîné une fonte importante des vestiges osseux. On remarque d'ailleurs que cette situation se répète dans d'autres niveaux du locus 1 où l'ensemble des habitations découvertes dans la partie la plus haute de ce secteur sont, comme U5, très pauvres en faune.

## UN NIVEAU D'OCCUPATION ANCIEN

Le locus 1 a livré au moins neuf niveaux d'occupation et celui des habitations U5-P15 est l'un des plus anciens (fig. 7). A. Roblin-Jouve distingue dans ce locus cinq séquences de dépôts au-dessus de la nappe alluviale grossière et le

5. On ne sait pas si le chenal était actif ou non au moment de l'occupation.

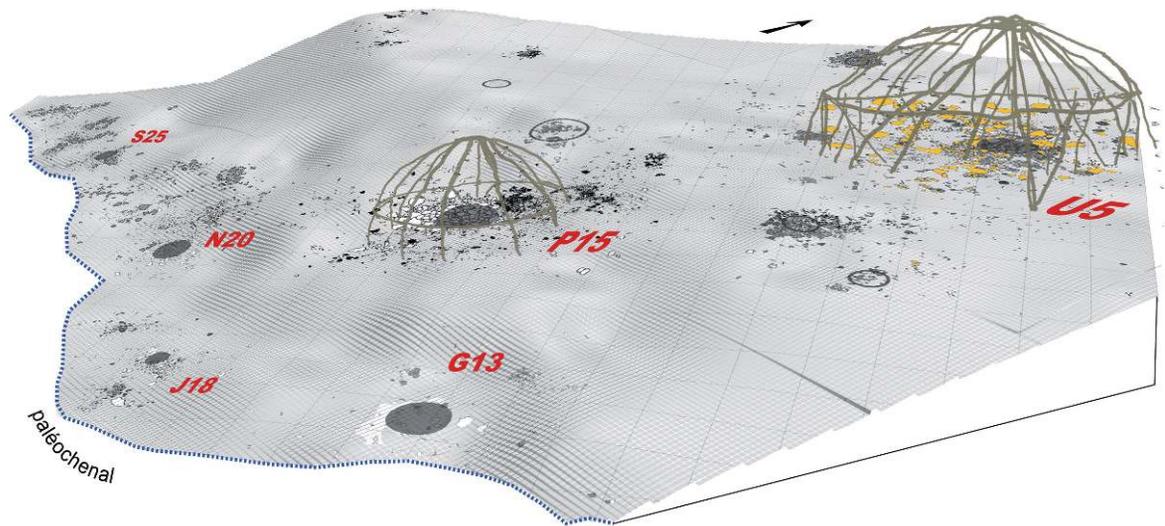


Fig. 6 – Topographie du campement (DAO Y. Le Jeune et N. Pigeot).  
 Topography of the camp (CAD Y. Le Jeune and N. Pigeot).

niveau U5-P15 se place en limite des séquences 4 et 3 (Roblin-Jouve *et al.* 2016). Il a fait l'objet de cinq datations radiométriques (quatre dans l'unité N20, une dans l'unité S25) qui le situent entre 13160 et 12800 BP (soit entre le 13<sup>e</sup> et le 15<sup>e</sup> millénaire cal. BC), trois autres datations <sup>14</sup>C sont manifestement aberrantes (tabl. 2). En outre, trois datations par thermoluminescence ont été réalisées sur des pierres chauffées du foyer P15. Les résultats obtenus sont plus vieux et moins précis comme dans les autres sites magdaléniens du Bassin parisien où cette méthode a été tentée (Valladas 1994). Il n'est pas dans notre propos ici de discuter du degré de fiabilité des datations <sup>14</sup>C d'Étioilles, situées pour la plupart

dans un plateau radiocarbone. Une étude micromorphologique en cours devrait préciser la position des occupations magdaléniennes de ce site au sein de la chronologie climatique. Retenons néanmoins quelques données. Les dates acquises sur le niveau U5-P15 sont les plus anciennes du site (à l'exception d'une datation effectuée sur une couche organique profonde atteinte dans le locus 2, mais sans lien avec un niveau archéologique) et la dernière mesure réalisée sur l'unité S25 confirme les résultats antérieurs, obtenus près de 20 ans plus tôt.

Les analyses malacologiques indiquent un milieu ouvert et l'association de mollusques contemporaine du niveau U5-P15, bien que pauvre, pourrait situer cette occupation à la fin du Pléniglaciaire ou au tout début de l'amélioration tardiglaciaire (Rodriguez *in* Roblin-Jouve *et al.* 2016, p. 31 *sq.*).

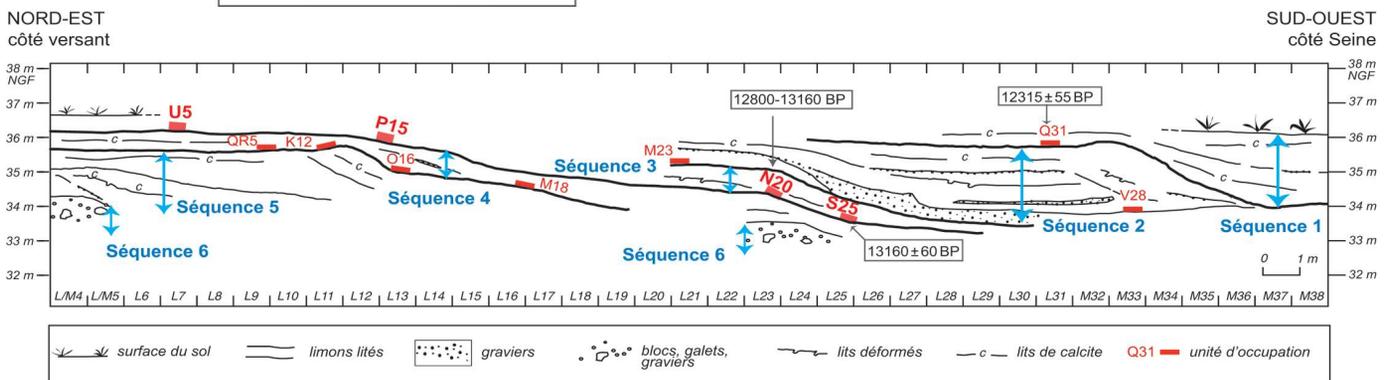
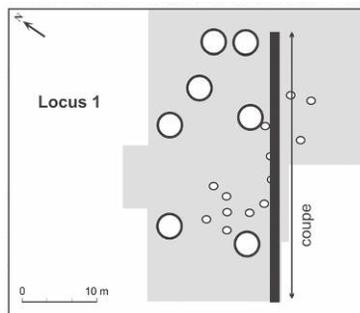


Fig. 7 – La stratigraphie sédimentaire et archéologique du locus 1 d'Étioilles-Les Coudray (Roblin-Jouve *et al.* 2016, fig. 11).  
 Sedimentary and archaeological stratigraphy of locus 1 of Étioilles-Les Coudray (Roblin-Jouve *et al.* 2016, fig. 11).

**Tabl. 2 – Datations absolues d'Étiolles-Les Coudray (M. Olive et N. Pigeot). Dans chaque locus, les niveaux datés sont classés par ordre stratigraphique.***Absolute dating of Étiolles-Les Coudray (M. Olive and N. Pigeot). In each locus, the dated levels are classified in stratigraphic order.*

Référence	Labo	Année	Nature échantillon	Méthode	Unité / niveau d'occupation	Locus	Datations BP	Cal. BC*	Cal. BP*
OxA-12019	Oxford	2003	os mammoth	<sup>14</sup> C AMS	Q 31	1	<b>12 315 ± 55</b>	[12711-12045]	[14660-14070]
OxA-5995	Lyon	1995	os	<sup>14</sup> C AMS	cheval	1	<b>12.250 ± 100</b>	[12929-11892]	[14714-13834]
Gif-3871	Gif	1976	os	<sup>14</sup> C conv.	U 5	1	<b>4210 ± 70</b>		
Gif-3870	Gif	1976	cendres	<sup>14</sup> C conv.	U 5	1	<b>8720 ± 160</b>		
OxA-138	Oxford	1984	os	<sup>14</sup> C AMS	N 20 (niv. U5-P15)	1	<b>12 990 ± 300</b>	[14853-12587]	[16416-14369]
Ox-A139	Oxford	1984	os	<sup>14</sup> C AMS	N 20 (niv. U5-P15)	1	<b>13 000 ± 300</b>	[14885-12607]	[16449-14398]
OxA-173	Oxford	1984	os	<sup>14</sup> C AMS	N 20 (niv. U5-P15)	1	<b>12 800 ± 220</b>	[14451-12289]	[15929-14306]
OxA-175	Oxford	1984	os	<sup>14</sup> C AMS	N 20 (niv. U5-P15)	1	<b>12 900 ± 220</b>	[14651-12628]	[16124-14572]
OxA-174	Oxford	1984	os?	<sup>14</sup> C AMS	N 20 (niv. U5-P15)	1	<b>19 900 ± 250</b>		
Lyon-9040 (SacA28250)	Lyon	2012	os bison	<sup>14</sup> C AMS	S 25 (niv. U5-P15)	1	<b>13 160 ± 60</b>	[14605-13340]	[16042-15588]
Ly 1351	Lyon	1977	os mammoth	<sup>14</sup> C conv.	Q-R 5	1	<b>12 000 ± 220</b>	[12901-11426]	[14740-13395]
Gif1	Gif	1981	pierre	TL	P15	1	<b>15 500 ± 1000</b>		
Gif2	Gif	1981	pierre	TL	P15	1	<b>14 900 ± 1050</b>		
Gif3	Gif	1981	pierre	TL	P15	1	<b>13 950 ± 1000</b>		
OxA-8757 (Ly-924)	Lyon	1998	os	<sup>14</sup> C AMS	D71-2	2 sud 2 sud	<b>12 315 ± 75</b>	[12947-12030]	[14740-14036]
Lyon-1894 (OxA)	Lyon	2002	mat. organique	<sup>14</sup> C AMS	sous foyer J78		<b>13 625 ± 105</b>	[15061-14507]	[16817-16117]
GifA18182-18183	Gif	2018	bois de renne	<sup>14</sup> C AMS	niv. sup	2 nord	<b>12 410 ± 95</b>	[13049-12176]	[14998-14127]
GifA17232-ECHo1958	Gif	2017	os renne	<sup>14</sup> C AMS	niv. « sup. renne »	2 nord	<b>15 030 ± 100</b>	[16450-16180]	[18398-18131]
Lyon-2417 (GrA)	Lyon	2004	os cheval	<sup>14</sup> C AMS	niv. « renne »	2 nord	<b>11 790 ± 60</b>	[11847-11497]	[13291-12782]
Lyon-7843 (SacA 23329)	Lyon	2011	os renne	<sup>14</sup> C AMS	niv. « renne »	2 nord	<b>12 500 ± 50</b>	[13114-12257]	[15062-14326]
Lyon-11624 (GrA)	Lyon	2015	os renne	<sup>14</sup> C AMS	F61 ou niv. 7	2 nord	<b>12 660 ± 60</b>	[13314-12818]	[15262-14769]
Lyon-12376 (SacA 43204)	Lyon	2015	os renne	<sup>14</sup> C AMS	F61 ou niv. 7	2 nord	<b>12 820 ± 60</b>	[13601-13156]	[15550-15106]
Lyon-12375 (SacA 43203)	Lyon	2015	os renne	<sup>14</sup> C AMS	F61 ou niv. 7	2 nord	<b>12 640 ± 60</b>	[13291-12782]	[15200-14732]
GifA17233-ECHo1959	Gif	2017	os renne	<sup>14</sup> C AMS	niv. 7 ou 8	2 nord	<b>12 900 ± 70</b>	[13600-13320]	[15548-15273]

\* Calibration à 1 sigma. Courbe Intcal 13 (Reimer *et al.* 2013)

**Tabl. 3 – Spectre de faune du niveau U5-P15 (O. Bignon-Lau).***Fauna spectrum of level U5-P15 (O. Bignon-Lau).*

Espèces	NR unités S25-N20	NR unités U5-P15	NR campement	% NR campement	NMlc campement	% NMlc campement
Renne ( <i>Rangifer tarandus</i> )	41	66	107	97,22 %	7	83,33 %
Bison ( <i>Bison priscus</i> )	3		3	2,78 %	1	16,67 %
<b>Total déterminés NRd</b>	<b>44</b>	<b>66</b>	<b>110</b>	<b>100 %</b>	<b>8</b>	<b>100 %</b>
Taille II (cf. <i>Rangifer tarandus</i> )	20	31	51			
Taille II/III		18	18			
Taille III (cf. <i>Bison priscus</i> )	5	2	7			
Indéterminés autres	18	131	149			
<b>Total indéterminés</b>	<b>43</b>	<b>182</b>	<b>225</b>			
<b>Nombre de restes total NRt</b>	<b>87</b>	<b>248</b>	<b>335</b>			

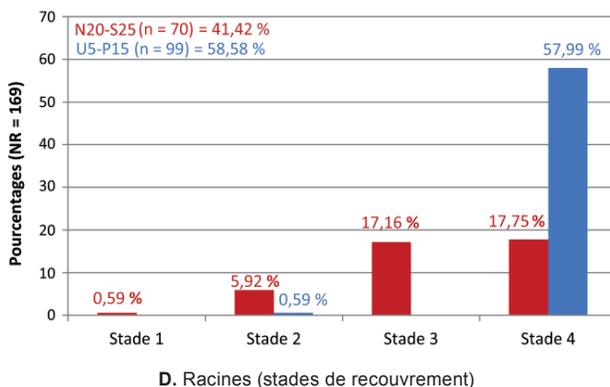
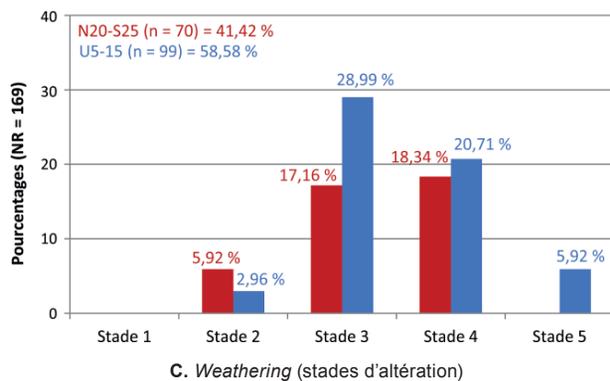
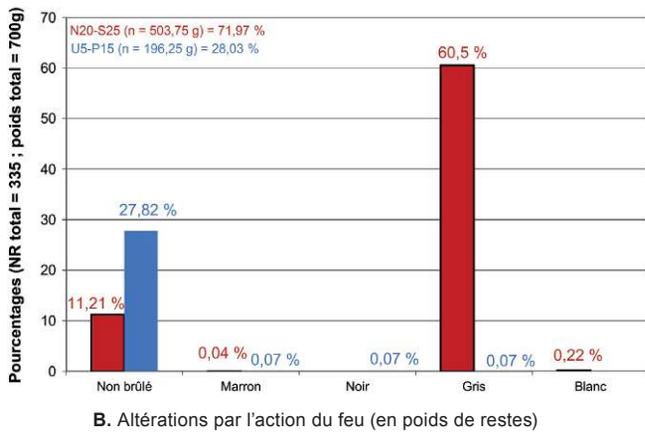
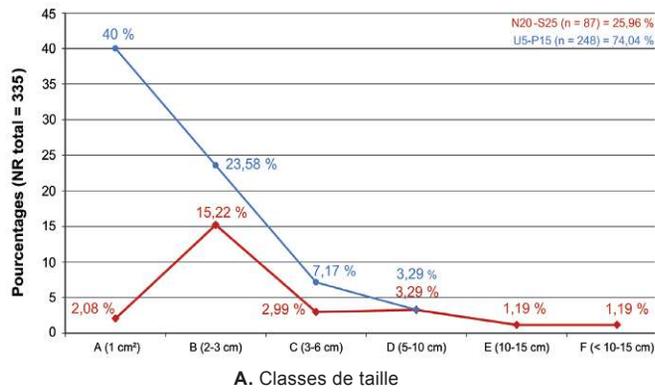


Fig. 8 – Paramètres taphonomiques des témoins fauniques du campement U5-P15 (DAO O. Bignon-Lau).

Taphonomic parameters of the faunal remains from camp U5-P15 (CAD O. Bignon-Lau).

## UNE FAUNE PEU CONSERVÉE

Les témoins fauniques du campement sont au total peu nombreux (NR = 335 ; tabl. 3). Seules deux espèces de grands herbivores ont pu y être déterminées spécifiquement, le renne (*Rangifer tarandus*) et le bison (*Bison priscus*). Ces restes déterminés représentent environ un tiers du nombre de restes total (NRT), mais une très large majorité d'entre eux appartient au cervidé. Cependant, ces témoins de faune ne représentent vraisemblablement qu'une petite partie des restes animaux ayant été rapportés sur place par les Magdaléniens. C'est ce que suggère fortement le décalage entre le faible nombre de vestiges de renne (NR = 107), rapporté au nombre minimum d'individus de combinaison établi d'après les séries dentaires (NMic = 7). Il en est d'ailleurs de même pour l'unique bison déterminé (NR = 3).

Globalement, la première caractéristique de la série faunique de ce campement est le faible nombre de vestiges fauniques découverts au regard des activités domestiques (notamment la production lithique). D'emblée, cette observation suggère qu'une dissolution assez importante a dû se produire. Les témoins fauniques des foyers N20-S25-J18 qui ont une position topographique plus basse, sont moins nombreux, mais leur relative meilleure conservation se traduit par un taux de détermination élevé (plus de 50 %). Inversement, les vestiges fauniques des unités U5-P15 sont certes plus nombreux, mais leur détermination est significativement moins forte (26,61 %). Sur ces deux unités domestiques, ce faible taux de détermination tient à la quantité de témoins de taille inférieure ou égale à 1 cm<sup>2</sup> (classe A, fig. 8a), bien supérieure à toutes les autres catégories de taille, et aussi très nettement supérieure à la même classe de vestiges dans les unités N20 et S25. Ceci explique en partie (avec une perte de masse lors du processus de fossilisation) que les témoins osseux des unités U5-P15 ne pèsent que 28 % du poids total de la faune, alors qu'ils représentent en nombre plus de 74 % des restes fauniques (fig. 8a-b). Inversement, les 87 témoins tirés des unités N20 et S25 représentent près de 72 % en poids de restes, dont une grande majorité d'entre eux portent les marques de brûlure intensive (en périphérie immédiate du foyer S25). Il est donc vraisemblable que l'activité domestique, en plus de la fonte taphonomique, ait également détruit une partie des ossements animaux.

D'autres facteurs taphonomiques non anthropiques montrent que les altérations qui ont affecté les témoins fauniques du campement ont été encore plus accentuées pour les unités d'habitation U5 et P15. Il en va ainsi du *weathering*, indicateur privilégié renseignant sur la destruction différentielle dans les ensembles fauniques (plus les stades sont élevés, plus les altérations sont fortes ; fig. 8c). Or, nous observons que les stades 3-4 ont des pourcentages plus élevés pour les témoins de U5-P15, sans parler du stade 5 où seules ces unités ont des représentants. Ces données montrent donc des conditions encore plus défavorables en U5-P15 qu'en N20-S25. S'agissant des traces de racine sur les surfaces osseuses, nous constatons également que le taux de recouvrement est très clairement plus intense et plus systématique pour les restes fauniques d'U5-P15 (fig. 8d). Ainsi, la quasi-totalité des témoins de ces unités d'habitation (98/99) montre un recouvrement total par les radicelles alors



**Fig. 9** – Vue générale de l'habitation U5 (photo ARPÉ).  
*General view of dwelling U5 (photo ARPÉ).*



**Fig. 10** – Vue rapprochée du foyer U5 et des aires de taille autour du foyer (photo ARPÉ).  
*Close-up view of the U5 hearth and knapping areas around the hearth (photo ARPÉ).*



**Fig. 11** – Vue générale de l'habitation P15 (photo ARPÉ).  
*General view of dwelling P15 (photo ARPÉ).*

que ces altérations ont touché de façon plus variable et dans une moindre mesure les témoins osseux des unités N20-S25.

Finalement, les restes osseux du campement ont manifestement subi une conservation différentielle, accentuée par les activités anthropiques, mais aussi très largement influencée par leur localisation topographique sur le campement. Les témoins des unités U5-P15 sont, en raison de leurs positionnements plus élevés, clairement plus dégradés lorsqu'ils existent, et probablement très sous-évalués. Les vestiges fauniques des unités N20 et S25, parce qu'ils ont été enfouis plus profondément, semblent plus représentatifs car plus proches dans leurs caractéristiques taphonomiques de ce que l'on peut retrouver dans d'autres sites de plein air contemporains (Bignon *et al.* 2006, Bignon 2009).

## DEUX HABITATIONS SINGULIÈRES

Sur les six foyers découverts sur ce niveau d'occupation, deux (U5 et P15) ont donc été interprétés comme des foyers d'habitation. Dans le cas de l'unité U5, la présence d'une superstructure ne fait aucun doute car elle est attestée par un important dispositif pierreux, une demi-couronne de dalles autour d'un foyer central et deux alignements perpendiculaires de pierres divisant l'espace intérieur (fig. 9-10 ; Pigeot 1987a). L'unité P15 ne présente pas cet aménagement évident et l'existence d'une couverture se déduit de plusieurs indices qui la rapprochent de U5 et d'autres habitations d'Étiolles (fig. 11 ; Olive 1988).

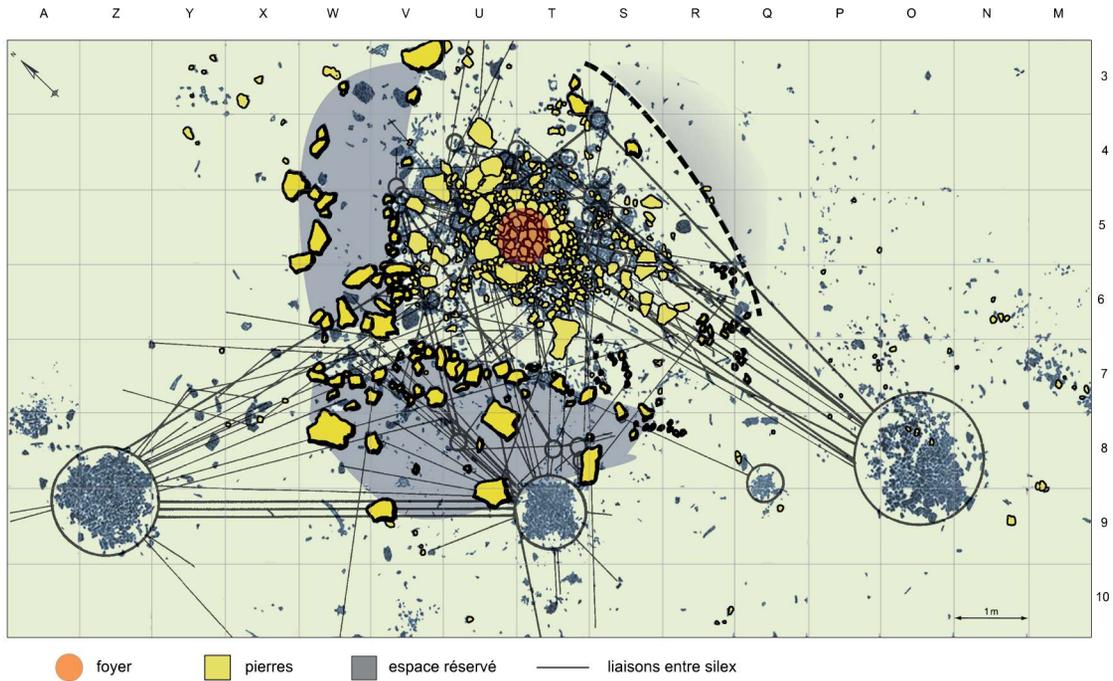


Fig. 12 – Plan de l'habitation U5 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of dwelling U5 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

Ces deux unités à quelques mètres seulement l'une de l'autre se différencient nettement, par leur organisation, comme par la quantité et la nature de leurs vestiges. À partir de critères qualitatifs et quantitatifs, on distingue clairement une habitation principale, U5, et une habitation que l'on peut presque qualifier de subordonnée, P15. Nous verrons que d'autres arguments fondés sur la nature de leurs échanges en supports et nucléus appuient cette hiérarchie des unités dans le campement.

### U5 : UNE HABITATION PRINCIPALE À L'AMÉNAGEMENT EXCEPTIONNEL

Après plus de 40 années de fouilles, l'unité U5 n'a pas d'équivalent à Étiolles (Pigeot 1987a). Elle reste unique par l'importance de son infrastructure pierreuse et par bien d'autres aspects, on le verra (fig. 12). Les seules comparables de ce point de vue sont les unités W11 et Q-R5 du locus 1 qui l'encadrent stratigraphiquement. W11, plus récente, s'en rapproche par la présence d'une couronne de grandes dalles, isolées ou le plus souvent regroupées, et par un foyer central, riche en pierres, semblable à celui de U5. En revanche, si l'importance du débitage les rapproche aussi, l'effectif dérisoire de l'outillage lithique et la quasi-absence d'armatures font de W11 une occupation qui n'eut ni la même fonction ni la même durée. L'unité Q-R5, plus ancienne, se distingue par un aménagement beaucoup plus léger, limité à la mise en

place d'un arc de cercle constitué de quatre grandes pierres entourant aussi un foyer central mais plus petit et nettement plus pauvre en pierres<sup>6</sup>. Ainsi, dans le locus 1, seuls les niveaux les plus anciens ont livré des habitations avec une construction pierreuse plus ou moins lourde et parmi celles-ci, U5 se singularise par le degré de complexité de son dispositif. Dans le second locus, aucune structure de ce type n'a été mise au jour bien que des unités possèdent, par ailleurs, un foyer exceptionnellement élaboré, comme les trois habitations successives D71 (Caron-Laviolette *et al.* 2018).

L'unité U5 est aussi une des plus riches habitations en vestiges lithiques parmi celles connues à Étiolles et, de loin, la plus riche des unités composant le niveau U5-P15 (tabl. 4). Elle se distingue par un nombre très élevé de pierres chauffées (3 000) et aussi par un effectif d'outils retouchés beaucoup plus important que dans toutes les autres habitations identifiées. En particulier, le taux des lamelles à dos, supérieur à celui des outils domestiques, attire l'attention. Il conforte l'observation faite sur le niveau IV-20 de Pincevent où ce taux relatif des lamelles à dos est considéré comme un critère distinctif entre unités de résidence et unités techniques (Julien *et al.* 2014). Rappelons cependant qu'à Étiolles ce critère n'a pas de caractère absolu.

6. Il faut préciser que l'unité Q-R5, comme U5, se situe tout près de la route départementale et il est possible que l'arc de pierres se prolonge au-delà de la surface fouillée.

**Tabl. 4 – Richesse comparative du matériel lithique de l'unité U5 (M. Olive et N. Pigeot).**  
**Comparative abundance of lithic material in the U5 unit (M. Olive and N. Pigeot).**

Unités	Pierres	Silex	Nucléus	Outils retouchés	Outils domestiques	Lamelles à dos	Total
Unités d'habitation							
U5	3 020	22 635	73	505	238	267	26 738
P15	1 200	6 800	22	53	44	9	8 128
Q/R5	371	25 200	59	217	57	158	26 062
W11	400	13 000	75	35	35	–	13 545
Q31/S27	1 041	26 268	91	253	58	171	27 882
A17	426	22 636	84	157	118	39	23 460
A 29	70	13 800	44	97	52	45	14 108
D71-1	372	3 675	28	83	79	4	4 241
D71-2	698	4 472	35	203	58	45	5 511
D71-3	329	2 930	15	78	49	29	3 430
Unités annexes du campement							
N20	209	2 381	10	11	10	1	2 622
J18	105	1 041	6	–	–	–	1 152
G13	103	677	3	4	4	–	791
S25	71	2 767	11	10	10	–	2 869

## L'ORGANISATION DE L'ESPACE ET DES ACTIVITÉS EN U5

L'organisation spatiale de cette habitation a donné lieu à une analyse approfondie (Pigeot 1987a) dont nous résumons ici les principaux résultats.

Le dispositif pierreux dessine deux issues, l'une vers le sud, c'est-à-dire vers le ruisseau, l'autre vers l'ouest ; une troisième est présumée vers le nord à partir des remontages de silex. À l'extérieur, le territoire domestique de cette unité s'étend largement, jusqu'en limite de l'habitation P15 vers le sud et jusqu'à la bande de mètres 22 vers l'ouest comme le démontrent les nombreuses liaisons de silex. On y retrouve plusieurs concentrations de silex et quatre vidanges du foyer (M7, 08, S-T14, V16-17). Soulignons que les aires d'activité isolées, situées en limite des sections 19 et 20 et entre les mètres 16 et 22, ont été tardivement raccordées à l'habitation U5 après sa publication (fig. 13).

Parmi les activités ayant laissé des traces abondantes figure en première place le débitage comme l'attestent la couronne dense de silex autour du foyer et les amas extérieurs. Pas moins de 59 nucléus ont été débités dans cette unité (Pigeot 1987a), auxquels il faut ajouter les 17 nucléus introduits en U5, mais sans y être débités. La concentration des armatures lithiques et des outils (burins surtout, grattoirs, quelques becs-troncatures, supports aux bords retouchés) et l'épandage d'ocre témoignent indirectement de la diversité des travaux réalisés dans l'habitation, surtout autour du foyer<sup>7</sup>. Outre la réparation des sagaies déjà évoquée, il est vraisemblable que d'autres opérations y étaient pratiquées comme le traitement des matières osseuses

et celui des peaux, sans parler des tâches quotidiennes liées à la préparation et la consommation des repas. L'accumulation des fragments de pierres chauffées dans et autour de l'aire de combustion ainsi que les vidanges rendent compte d'un entretien régulier du feu. Enfin, la présence de quelques éléments de parure en coquillage (une vingtaine de dentales) autour du foyer pourrait aussi être un indice d'opérations non strictement utilitaires comme la fabrication d'objets de parure ou l'ornementation de vêtements, à moins qu'il ne s'agisse d'objets abandonnés ou perdus.

La mauvaise conservation de la faune et, de plus, l'absence d'outils en os ou en bois de renne ne permettent pas d'apprécier la place tenue par le traitement du gibier dans cette unité et son exploitation éventuelle à des fins techniques. D'autres manques peuvent être davantage significatifs car non tributaires du contexte taphonomique, par exemple, l'absence d'outils sur pierre – à l'exception de percuteurs ayant servi au débitage des nucléus – comme des broyeurs, molettes, polissoirs ou encore percuteurs sur enclume. Par comparaison avec d'autres occupations magdaléniennes du Bassin parisien, le niveau IV-20 de Pincevent et, dans une moindre mesure, le niveau IV-0, cette carence est remarquable et reflète peut-être une moindre importance des activités liées au travail des peaux (Julien et Beyries 2006, 2014).

L'intérieur de l'abri fortement structuré par le dispositif pierreux l'est aussi par les personnes qui y vivaient et y travaillaient, selon leur position dans le groupe (Pigeot 1987a). Autour du foyer, un espace collectif et polyvalent, lieux des débitages « élaborés » et des tâches liées aux armes de chasse ; près de la paroi de la tente, un endroit réservé au repos, probablement plus personnel. La division de l'espace intérieur est soumise à des contraintes sociales rigoureuses en relation avec la compétence des tailleurs et l'utilité de leur production laminaire pour le groupe (Pigeot 1986, 1987a, 1987b, 1990, 2010). Au centre, les meilleurs tailleurs débitent les meilleurs

7. Les lames brutes ou façonnées de cette habitation n'ont fait l'objet d'aucune analyse tracéologique. Une étude technologique et tracéologique des lamelles à bord abattu réalisée par A. Chapon (2012, 2014) confirme leur production à partir de supports-burins et leur utilisation comme armatures de projectile.

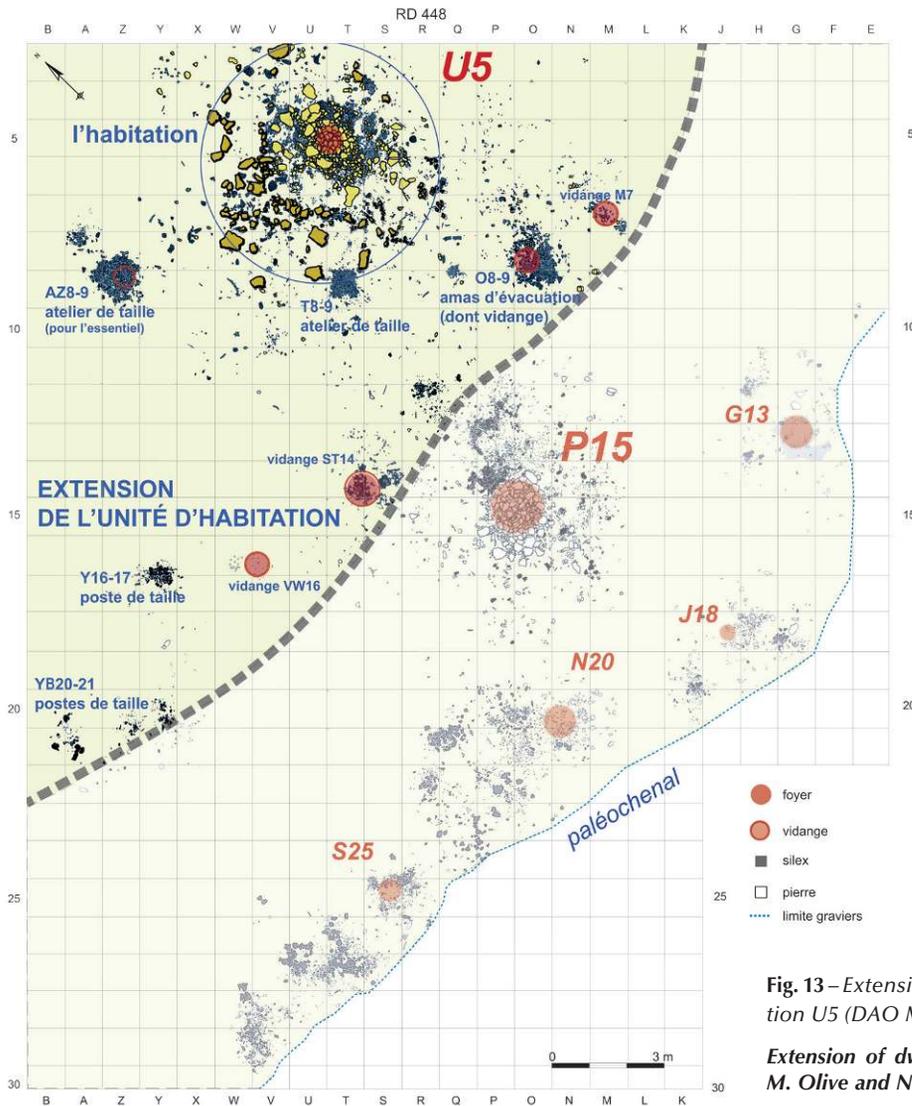


Fig. 13 – Extension de l'unité d'habitation U5 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Extension of dwelling unit U5 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

nucléus, produisant en série les meilleurs supports, les plus longs, et œuvrant pour la communauté ; en périphérie, les jeunes apprentis s'initient à la taille ; entre les deux, dans la zone intermédiaire, on retrouve des débitages « simplifiés », c'est-à-dire plus ordinaires et occasionnels (fig. 14).

À l'extérieur de l'abri, malgré la place potentiellement disponible, l'activité de taille laisse deviner une organisation spatiale tout aussi stricte. Les concentrations de silex se présentent le plus souvent comme des amas nettement délimités et non comme de vastes épandages. Ces amas sont interprétés soit comme des ateliers de taille, soit comme des aires de rejet, et parfois cumulent les deux fonctions comme les amas A-Z/8-9 et T8-9. Plusieurs servaient en même temps à la vidange du foyer. Ateliers, amas-dépotoirs, et vidanges se distribuent, sauf T8-9, devant les issues de l'habitation et, côté sud, vers le ruisseau, ils s'alignent sur le sommet de la berge. Les jeunes n'y ont laissé aucune trace de leurs essais de taille.

Au final, on peut souligner que de nombreux éléments dénotent une durée d'occupation assez longue. La diversité

des activités, domestiques et techniques, réalisées autour du foyer et la mise en évidence de débitages maladroitement évoquent la résidence d'un groupe familial, comprenant des adultes et des enfants.

#### AUX LIMITES DE L'EXTENSION : DEUX CONCENTRATIONS ISOLÉES

Une zone d'activité isolée située en contrebas vers la berge a récemment été reliée à l'unité U5. N'ayant pas été publiée dans le contexte de cette habitation, nous en dirons ici quelques mots, notamment sur sa fonction et sa curieuse position à l'écart de l'unité. Il s'agit de deux concentrations de silex, l'une en Y16-17 et l'autre, plus étalée, en Y-B/20-21, interprétées comme des ateliers de taille (fig. 15 ; Olive *et al.* 2014). Néanmoins, elles témoignent de comportements assez divers. Sur les quatre nucléus qui y ont été débités, l'un le fut de façon maladroitement. Un autre se signale par son économie particulière : il a servi à produire de grandes lames massives

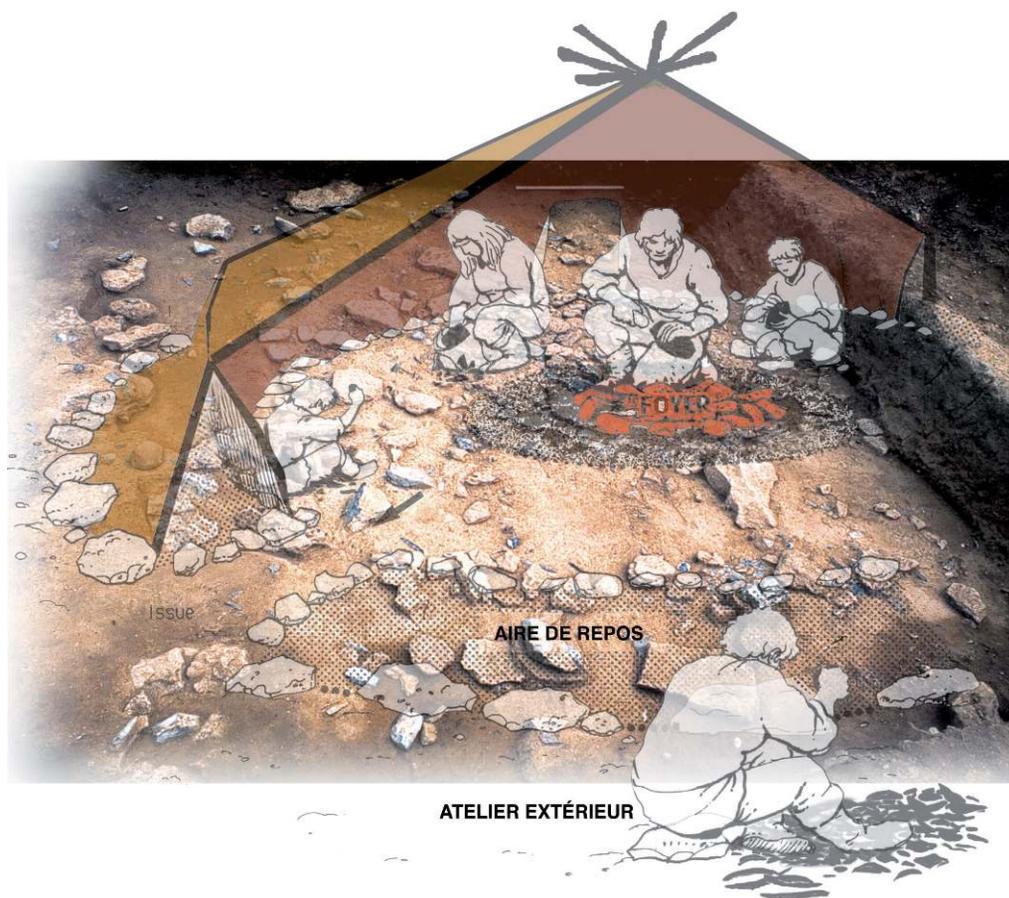


Fig. 14 – Le modèle social de l’habitation U5 (dessins G. Tosello ; DAO N. Pigeot).  
Social model of dwelling U5 (drawings G. Tosello, CAD N. Pigeot).



Fig. 15 – Vue de l’atelier Z-Y/20-21 de l’unité d’habitation U5 (photo ARPÉ).  
View of workshop Z-Y/20-21 in dwelling unit U5 (photo ARPÉ).

dont certaines ont été transformées en burins. L'un de ces burins a d'ailleurs été retrouvé en P7, à proximité de l'habitation U5, ce qui a permis de reconnaître son lien avec cette unité. Des lames manquent au sein de la production laminaire ainsi que deux nucléus. Ces absences confortent, en creux, les mouvements des objets et les échanges qu'entretient cette aire de taille dans l'espace d'activité du campement. La présence de burins pourrait suggérer un travail des matières dures animales nécessitant de l'espace mais la position en haut de berge de cette aire d'activité n'a pas permis la préservation d'éventuels témoins organiques. Quoiqu'il en soit, il faut souligner que ce poste de taille n'était pas celui d'un seul individu puisque s'y côtoient des débitages de bonne qualité, ayant fourni des séries de longues lames et un débitage maladroit. Ainsi, au moins un tailleur adulte compétent qui pourrait résider en U5 et un plus jeune en cours d'apprentissage ont laissé là des traces de leurs activités.

Enfin, on note avec intérêt la disposition systématique des dépendances les plus éloignées de l'habitation U5 (cette aire d'activité et les quatre vidanges) qui suivent un même alignement parallèle au sommet de la berge.

## P15 : UNE HABITATION SECONDAIRE PLUS LÉGÈRE

L'unité P15, située plus près de la berge du ruisseau, se différencie clairement de sa voisine U5 : aucun aménagement pierreux, une quantité de silex nettement moins élevée (tabl. 5), un territoire domestique moins étendu, pas de vidange de foyer, d'amas de silex comme on l'observe en U5 et au contraire une nappe peu épaisse s'étirant en haut de la berge. Le seul point commun dans l'aménagement de ces deux unités réside dans la mise en place d'un grand foyer pierreux (fig. 16). Ce contraste nous a conduits à nous interroger sur la fonction de cet ensemble : habitation couverte ou unité annexe située en plein air ? Lors de son analyse (Olive 1988), nous avons opté pour la première hypothèse.

**Tabl. 5** – Richesse comparative du matériel lithique de l'unité P15 (M. Olive et N. Pigeot).

*Comparative abundance of lithic material in unit P15 (M. Olive and N. Pigeot).*

Unités	Pierres	Silex	Nucléus	Outils retouchés	Outils domestiques	Lamelles à dos	Total
P15	1 200	6 800	22	53	44	9	8 128
U5	3 020	22 635	73	505	238	267	26 738

Si, en P15, les effectifs des silex sont systématiquement plus faibles, on retrouve dans cette unité la même panoplie d'objets, en particulier parmi les témoins de la taille (déchets, nucléus, supports bruts et façonnés). Quelques lamelles à dos sont réparties autour du foyer mais il faut souligner que leur effectif est faible (9), nettement moins élevé que celui des outils domestiques (44). À cet inventaire, rajoutons la



**Fig. 16** – Vue du foyer P15 (photo ARPÉ).

*View of hearth P15 (photo ARPÉ).*

présence d'une nappe d'ocre et aussi d'éléments de parure. Quant aux restes de faune, ils sont aussi peu représentés en P15 qu'en U5. Les remontages de silex sont venus renforcer l'hypothèse d'une habitation en mettant en évidence une évacuation des déchets d'opérations de taille réalisées près du foyer. S'il n'existe pas de preuve directe de la présence d'un abri, P15 rassemble plusieurs critères qui, tous réunis, nous paraissent aller dans le sens de cette interprétation. En outre, le mouvement centrifuge de plusieurs pièces utilitaires (nucléus et supports) semble venir buter sur une paroi circulaire et permet d'en cerner les limites (fig. 17).

Entre U5 et P15, on constate donc une diversité comparable des activités de fabrication et de consommation, mais d'intensités clairement inégales. Ceci suggère une durée d'occupation moins longue de P15. Une autre différence oppose nettement ces deux unités : elle réside dans le caractère des débitages. La production laminaire réalisée en P15 est en effet loin d'atteindre en qualité celle obtenue par les tailleurs

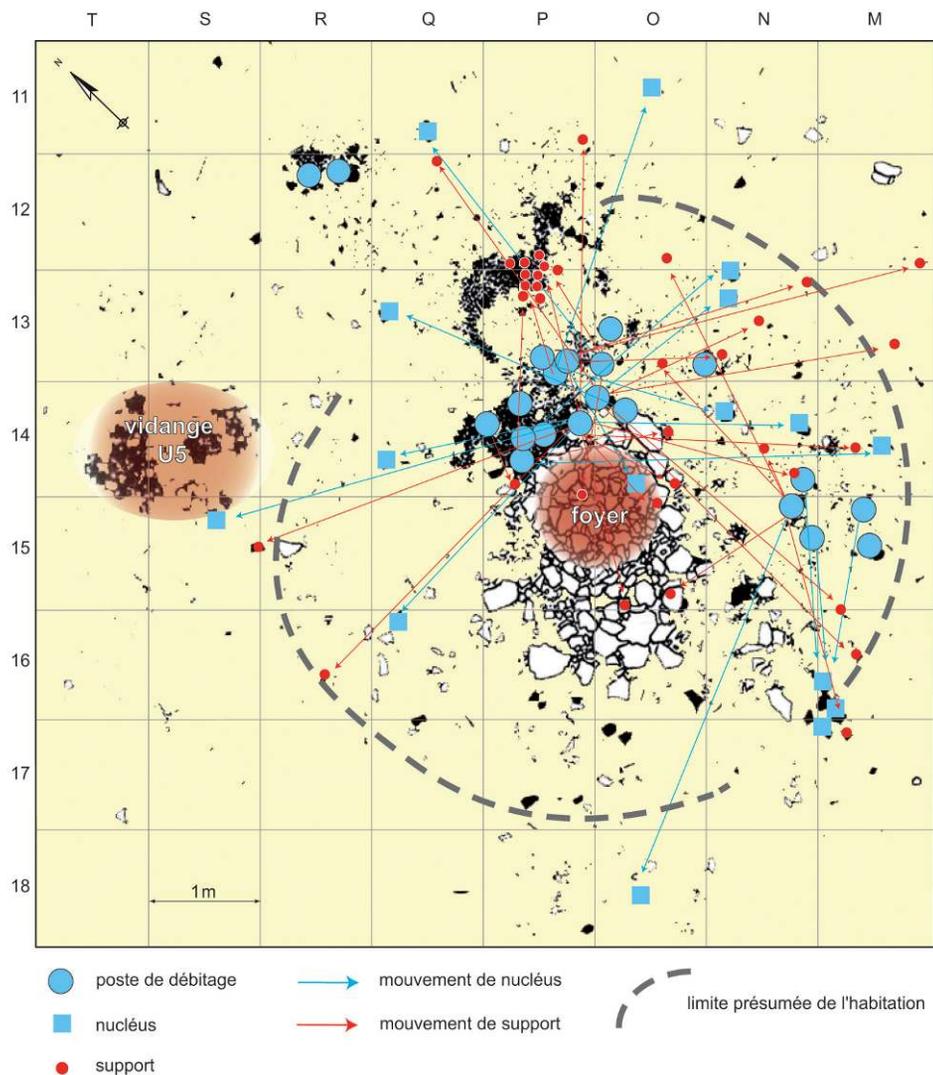


Fig. 17 – Plan interprétatif de l'habitation P15 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Interpretative background of dwelling P15 (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

de U5. En P15, il n'existe aucun débitage élaboré ayant fourni des séries de très longues lames. En fait, cette unité est dominée par des débitages laminaires simplifiés, et souvent maladroits, qui donnent à sa production un caractère tout à fait particulier. Face à cette inégalité, on peut interroger l'identité des tailleurs de ces deux habitations, leurs capacités techniques et leurs relations afin d'expliquer le contraste entre leurs productions respectives. Nous verrons que les liaisons établies entre ces deux unités apportent un éclairage supplémentaire sur ce point.

Dans ce contexte économique caractérisé par l'absence de très bons débitages, on ne retrouve pas la même hiérarchie dans l'emplacement des postes de taille autour du foyer. On discerne en revanche à l'intérieur de la tente une organisation de l'espace en lien avec la nature des activités. Les tailleurs s'installent d'un côté du foyer tandis que le côté opposé est plutôt réservé aux tâches domestiques (aménagement de structures de calage

près du foyer, concentration des quelques restes fauniques ; Olive 1988, p. 114). On ne peut s'empêcher d'y voir une division de l'espace entre sphère masculine et sphère féminine. À l'appui de cette hypothèse, on peut signaler qu'une opposition semblable a été perçue dans d'autres habitations d'Étiolles en cours d'étude, les unités D71 du locus 2 (Caron-Laviolette *et al.* 2018) et, semble-t-il aussi, dans l'habitation A17 du locus 1 (Larrière-Cabiran 1993, p. 575 *sq.*).

## LES FOYERS EXTÉRIERS : DES PÔLES D'ACTIVITÉS ANNEXES

Quatre unités sont associées aux deux habitations. Elles sont interprétées comme des aires d'activité annexes, situées en plein air. Plusieurs caractéristiques les rapprochent : une



Fig. 18 – Vue de l'unité G13 (photo ARPÉ).

View of unit G13 (photo ARPÉ).

situation topographique identique, en bas de la berge de l'ancien lit du ruisseau des Hauldres le long duquel elles se répartissent (voir supra, fig. 6), une quantité plus limitée de vestiges que les habitations et enfin, un foyer plus simple, moins aménagé que les grands foyers pierreux U5 et P15.

Comme nous l'avons déjà précisé, deux de ces unités, G13 et J18, ont été publiées (Olive 1992) ; les deux autres, N20 et S25, ont été étudiées plus récemment et sont donc inédites. Nous les présentons successivement en nous attachant davantage sur les deux dernières.

## L'UNITÉ G13

Cette unité est réduite en surface (16 m<sup>2</sup>) comme en quantité de vestiges (677). Le foyer G13 est un foyer « plat ». Il est remarquable par son étendue et l'intensité de son altération (une sole épaisse de plusieurs cm) indiquant un fonctionnement prolongé et répété (fig. 18-19).

La répartition des différentes catégories de vestiges divise l'espace en deux secteurs fonctionnellement distincts. D'un côté, dans la moitié sud se retrouvent les pierres de foyer dispersées, la plupart des supports laminaires et les rares os conservés ; dans la moitié opposée, au nord et à l'ouest, deux concentrations de silex sont interprétées comme des ateliers de taille. Quatre nucléus ont été débités là dont trois montrent des signes clairs de maladresse (fig. 20 ; Olive 1992). Dans l'une de ces concentrations, en H11-12, on note aussi une petite accumulation de chutes de burin. Seuls quatre supports retouchés (deux lames et deux éclats) ont été découverts dans cet ensemble et aucune armature.

L'unité d'occupation G13 apparaît donc comme un emplacement peu fréquenté mais polyvalent. Néanmoins, les activités liées au foyer sont prédominantes, l'allumage et l'entretien du foyer montrant de multiples épisodes de fonctionnement. Au sud et surtout à l'est de celui-ci, la présence de lames et de restes osseux, ainsi que le mouvement de quelques supports, laissent présumer la réalisation de tâches liées à la préparation

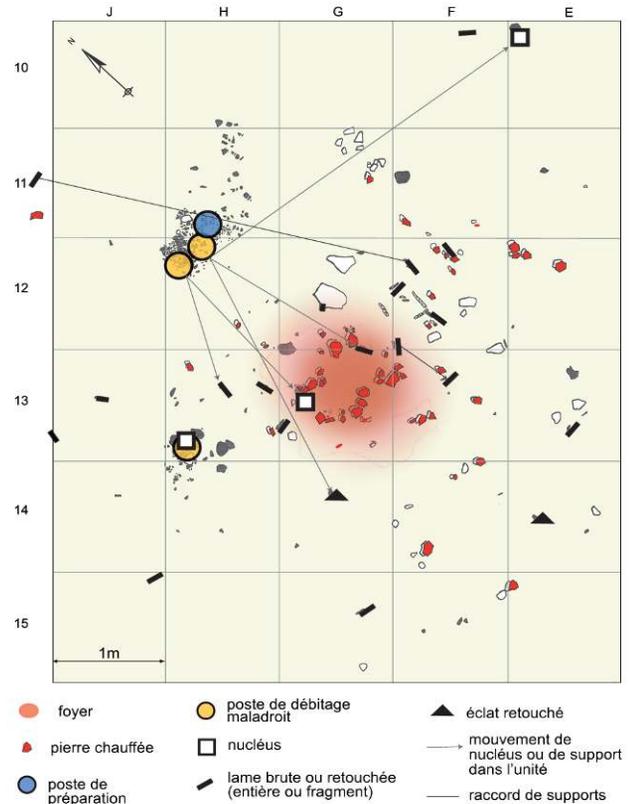


Fig. 19 – Plan interprétatif de l'unité G13 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Interpretative background of unit G13 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

ou la consommation alimentaire ; c'est également de ce côté que s'opérait le nettoyage de l'aire de combustion.

Le secteur consacré au débitage est surtout dévolu à l'apprentissage puisqu'un ou deux jeunes tailleurs inexpérimentés s'y sont installés. D'autres tâches y ont laissé des témoignages discrets comme l'indique la présence de quelques supports laminaires isolés et d'une concentration de chutes de burin révélant à travers cette opération de réaffûtage un travail des matières osseuses. Le burin lui-même a été emporté.

En conclusion, l'unité G13 fut un lieu d'apprentissage à la taille et aussi probablement de confection de repas et de consommation. À ce propos, il convient de souligner que la plupart des supports laminaires abandonnés autour de ce foyer (9 au total) ne proviennent pas des débitages réalisés sur place par les jeunes apprentis-tailleurs mais qu'ils ont été apportés en G13 pour y être utilisés dans ces activités de consommation.

## L'UNITÉ J18

Cette unité couvre la même surface que G13 mais a livré des vestiges lithiques en nombre plus important (un millier de silex). On note la quasi-absence de restes osseux, comme en G13 ; ni outils ni armatures non plus dans cet ensemble (un burin incertain, aucune lamelle retouchée).

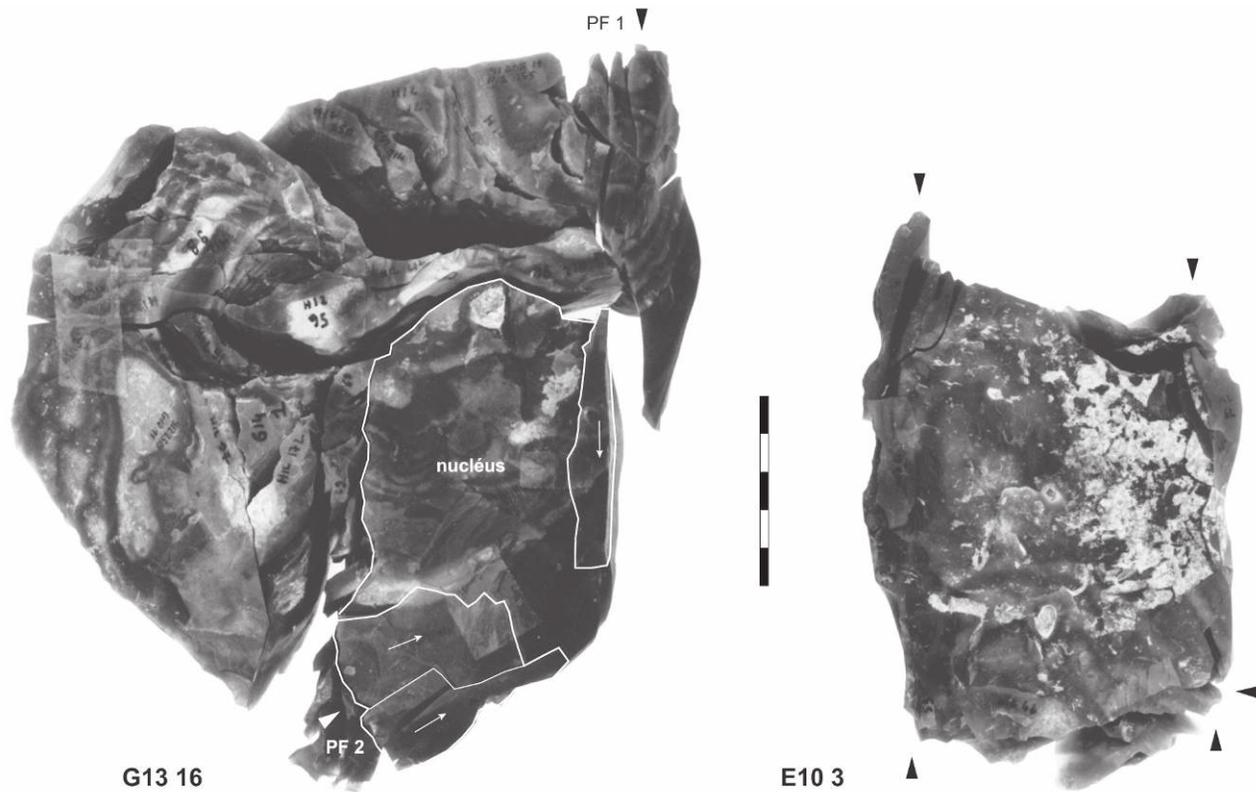


Fig. 20 – Deux débitages maladroits dans l'unité G13 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).  
Two awkward debitage in unit G13 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).

J18 est aussi un foyer plat, probablement déstructuré avant son abandon car l'ensemble des pierres chauffées se retrouve à l'extérieur de l'aire de combustion (fig. 21). La moindre altération des pierres et du sédiment indique qu'il a fonctionné moins longtemps que G13.

L'unité J18 montre une organisation spatiale comparable à celle de G13 avec une aire d'activités proche du foyer et deux concentrations de silex correspondant à des postes de taille. Cependant, la distinction entre deux secteurs, l'un consacré à la consommation et l'autre au débitage, est moins tranchée car cette dernière activité fut plus importante en J18, au moins une dizaine d'opérations ayant été identifiées (contre quatre en G13) et plus dispersées (fig. 22).

Autour du foyer on retrouve la même concentration de pierres chauffées et de supports laminaires (une vingtaine) qui témoigne d'un emplacement dédié à des opérations domestiques, entretien du foyer notamment et travaux requérant l'usage de lames, peut-être la préparation des repas. Contrairement à G13, ces lames ont pour la plupart été produites sur place. En effet, l'entour du foyer fut aussi un lieu de débitage : on y retrouve les déchets et les supports extraits de deux débitages laminaires et de deux débitages maladroits.

Au sud et à l'ouest du foyer, au moins cinq opérations de taille d'une certaine diversité ont été exécutées, toutes de courte durée : trois séquences de préparation, une séquence de débitage lamellaire et un débitage maladroit.

Ainsi, l'unité J18 semble avoir été davantage occupée que G13. Activités de consommation et de fabrication s'y sont



Fig. 21 – Vue de l'unité J18 (photo ARPÉ).  
View of unit J18 (photo ARPÉ).

côtoyées mais dans des proportions qui semblent inverses d'une unité à l'autre. En J18, les travaux domestiques semblent plus modérés tandis que la taille y tient une place plus importante (fig. 23). La nature des débitages laisse présumer qu'au moins deux tailleurs de compétence inégale, voire davantage, ont travaillé là. Les débitages maladroits sont le fait d'un jeune apprenti tandis que la préparation d'un nucléus, ayant ensuite donné lieu à une production importante de supports dans l'habitation U5, révèle la présence d'un tailleur expérimenté.

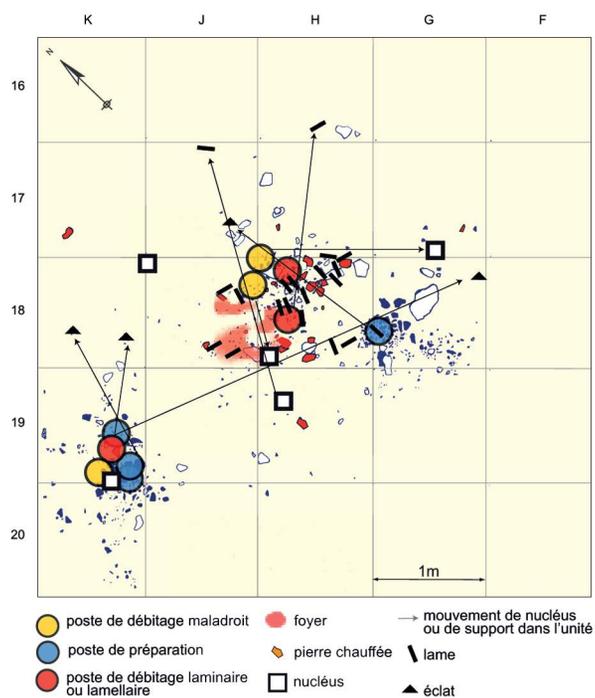


Fig. 22 – Plan interprétatif de l'unité J18 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Interpretative background of unit J18 (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

## L'UNITÉ N20

L'unité N20, qui succède à G13 et J18 le long de la rive du ruisseau, est plus riche et plus étendue que ces dernières. Un espace de raréfaction des vestiges la sépare des unités voisines, P15 et S25 (fig. 24-25). Un nombre plus élevé de vestiges lithiques, la découverte de restes osseux, d'une dizaine d'outils et de quelques traces d'ocre autour du foyer, évoquent des activités à la fois plus intenses et plus diverses que dans les petites unités G13 et J18. Ce bilan quantitatif et qualitatif, intermédiaire entre P15, interprétée comme une unité de résidence, et les foyers annexes précédemment décrits, amène à s'interroger sur sa fonction dans le campement. L'alternative se pose entre une habitation de plus courte durée que P15 et/ou occupée par un groupe plus réduit de personnes ou, au contraire, une aire d'activité extérieure où davantage de tâches ont été effectuées sur un temps plus long par davantage de personnes que dans les unités plus petites.

### LE FOYER

Le foyer N20 apparaît comme une aire de combustion relativement plane, d'environ 1 m de diamètre, associée à des pierres (un peu plus de 200) qui se retrouvent à l'intérieur comme à l'extérieur de la surface altérée. On distingue au sein de cette aire de combustion un regroupement de pierres chauffées dessinant un demi-cercle. Il s'agit essentiellement de meulière et de calcaires qui sont les roches locales classiquement utilisées

Fig. 23 – Deux débitages laminaires dans l'unité J18 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).  
*Two laminar debitage in unit J18 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).*

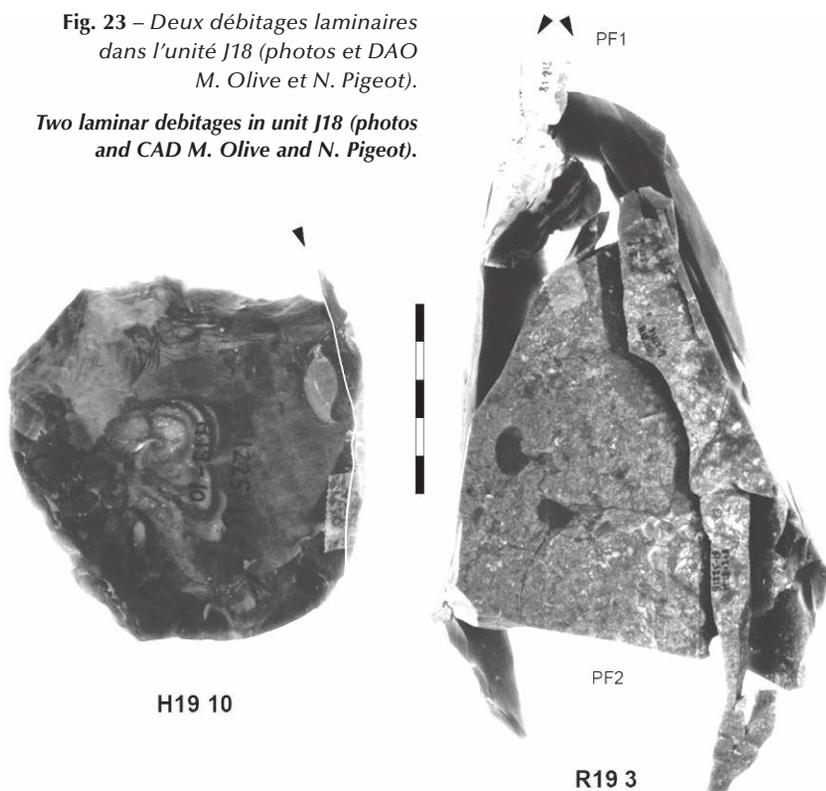


Fig. 24 – Vue de l'unité N20 (photo ARPÉ).

*View of unit N20 (photo ARPÉ).*

dans les foyers d'Étiolles. N20 s'apparente au foyer G13 par son extension et son aménagement mais il s'en distingue par une altération thermique moins intense des pierres et du sédiment indiquant probablement un fonctionnement de plus brève durée. La faible dispersion des pierres chauffées autour du foyer peut être considérée comme un indice supplémentaire d'un usage modéré de ce foyer.

NATURE ET ORGANISATION DES ACTIVITÉS AUTOUR DU FOYER

Encore plus nettement que dans l'unité G13 la distribution des témoins d'activité de part et d'autre du foyer est très stricte : à l'est et au sud du foyer, les pierres, à l'ouest les silex. Les vestiges osseux, parce qu'ils sont mieux conservés dans cette zone plus profonde de l'habitat, donnent enfin prise à des interprétations sur le traitement de la faune. Les avantages sont identiques pour l'unité voisine S25 (voir *infra*). Ces restes se retrouvent sur toute la surface de l'unité mais la plupart sont concentrés dans l'aire de combustion et ses abords immédiats (fig. 26). Parmi ces derniers, ont été déterminées deux séries dentaires de renne appartenant à deux individus différents. Les produits de la taille se répartissent en arcs de cercle concentriques à partir du foyer. Au plus près de celui-ci, une nappe de silex constituée de déchets de débitage et de supports bruts et retouchés ; au-delà, plusieurs concentrations disloquées comprenant de nombreux éléments volumineux (éclats de mise en forme et nucléus).

Les remontages de silex reconstituent des opérations souvent incomplètes, parfois très partielles, et il n'est pas exclu que certaines d'entre elles, identifiées comme des séquences autonomes, appartiennent en fait à un même ensemble (fig. 27). On constate d'ailleurs que le taux de réussite des remontages est un peu moins élevé en N20 que dans les autres unités satellites, en particulier S25 pourtant plus riche en vestiges (12,5 % contre 18,2 %) et que dans les unités d'habitation U5 et P15<sup>8</sup>.

Les remontages réalisés tout près du foyer correspondent pour la plupart à de courts moments de débitage (fig. 28). Quatre reconstituent une séquence laminaire parfois précédée d'une préparation très succincte. Parmi celles-ci, le nucléus N21.151 se distingue par une production de supports plus importante (seize lames) dont une partie a été transportée ailleurs. On dénombre aussi une courte séquence de mise en forme et au moins une reprise maladroite. Ces opérations sont donc diversifiées mais surtout orientées vers la production de supports laminaires. C'est aussi près du foyer que se concentrent les supports retouchés (lames retouchées, burins, une seule lamelle retouchée). Plus loin du foyer prennent place une dizaine d'opérations de mise en forme des nucléus, totales ou incomplètes. En périphérie de l'unité, au sud-est (en P-Q/23-24), on note un regroupement de grands éclats qui remontent partiellement ou proviennent d'une opération de préparation menée à proximité. Cette concentration peut désigner soit une aire d'évacuation de gros éléments jetés à la volée, soit une aire d'activité constituée de pièces triées. Aucun de ces éclats n'est retouché mais on remarque, parmi eux, la présence d'un fragment de lame en silex allochtone et de quelques restes osseux (dont une côte de renne) qui pourrait suggérer la seconde hypothèse.

8. Rappelons que ce taux est de 18,6% pour l'ensemble de l'unité d'habitation U5 et de 16,7% pour P15.

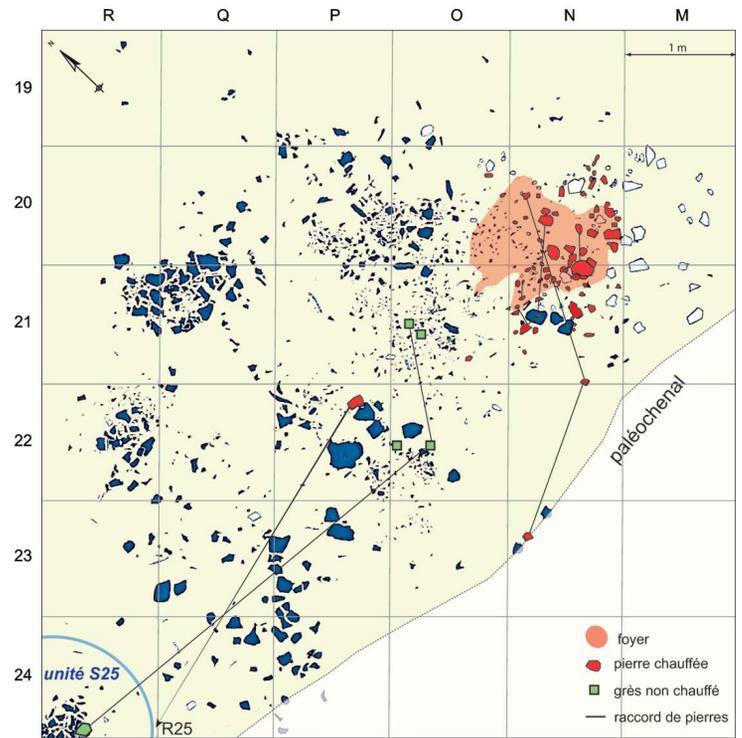


Fig. 25 – Plan des pierres chauffées et des grès de l'unité N20 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the heated stones and sandstone in unit N20 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

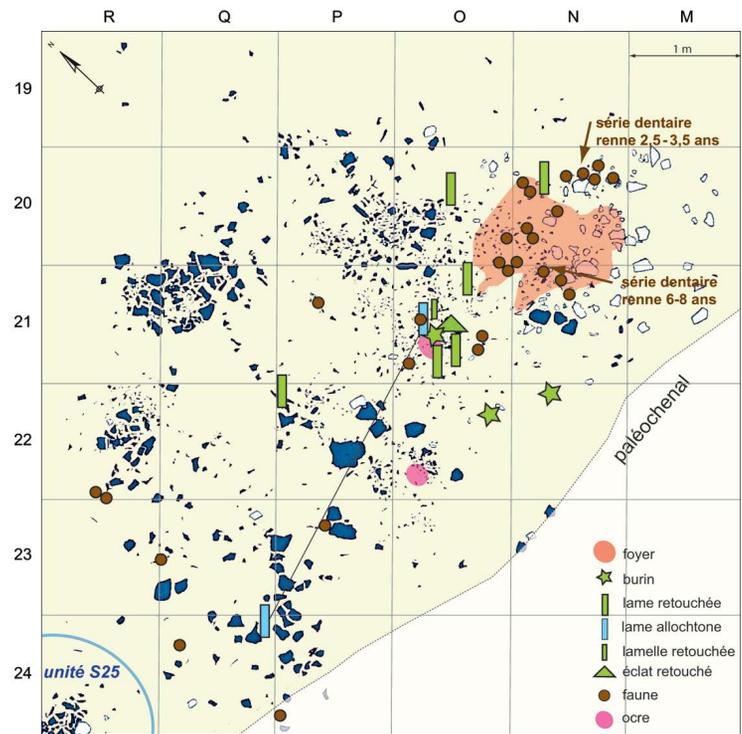
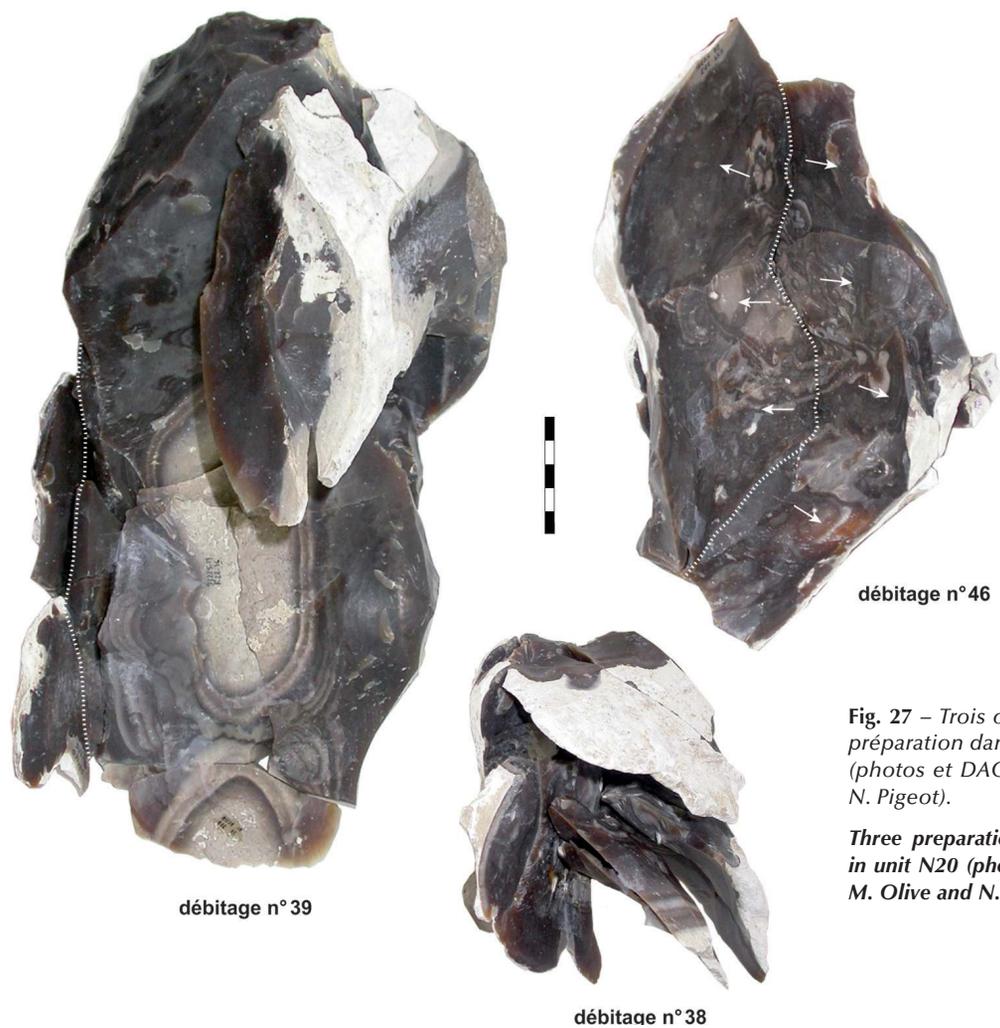


Fig. 26 – Plan des restes de faune, des outils retouchés et de l'ocre dans l'unité N20 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the faunal remains, retouched tools and ochre in unit N20 (CAD M. Olive and N. Pigeot).



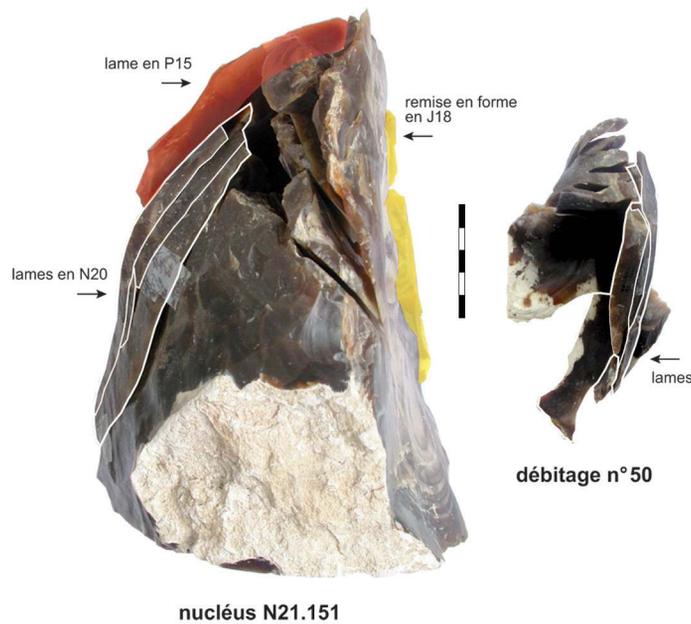
débitage n° 46

débitage n° 39

débitage n° 38

**Fig. 27** – Trois opérations de préparation dans l'unité N20 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

**Three preparation operations in unit N20 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).**



nucléus N21.151

débitage n° 50

**Fig. 28** – Deux débitages laminaires dans l'unité N20 correspondant à de courtes opérations (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

**Two laminar debitage in unit N20 corresponding to short operations (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).**

Dans l'unité N20, comme dans toutes les unités d'Étiolles, les activités s'organisent donc par rapport au foyer. L'entourage de celui-ci est un lieu plus polyvalent où se côtoient production et utilisation des supports, c'est aussi un lieu où l'on consomme. Une conservation un peu plus favorable des vestiges osseux dans cet ensemble l'atteste plus clairement qu'ailleurs. Les débitages effectués près du foyer sont de qualité hétérogène et la présence d'au moins un débitage maladroit révèle un espace partagé par des tailleurs de compétence inégale dont un jeune apprenti. Plus en retrait, se déroulent des opérations générant des déchets plus encombrants comme la mise en forme des nucléus et, peut-être, des activités nécessitant l'usage de grands éclats. Quelques opérations de qualité médiocre suggèrent que, là aussi, des tailleurs plus ou moins expérimentés ont pu travailler ensemble.

#### UNITÉ ANNEXE OU UNITÉ D'HABITATION ?

Un espace de raréfaction séparant l'arc de vestiges proche du foyer des postes de taille plus éloignés pourrait indiquer une limite d'habitation. Cependant, cette discontinuité n'est pas corroborée par les mouvements des supports, notamment des éclats, qui s'effectuent dans des directions divergentes et ne font pas ressortir de manière claire d'effet de paroi. Les mouvements

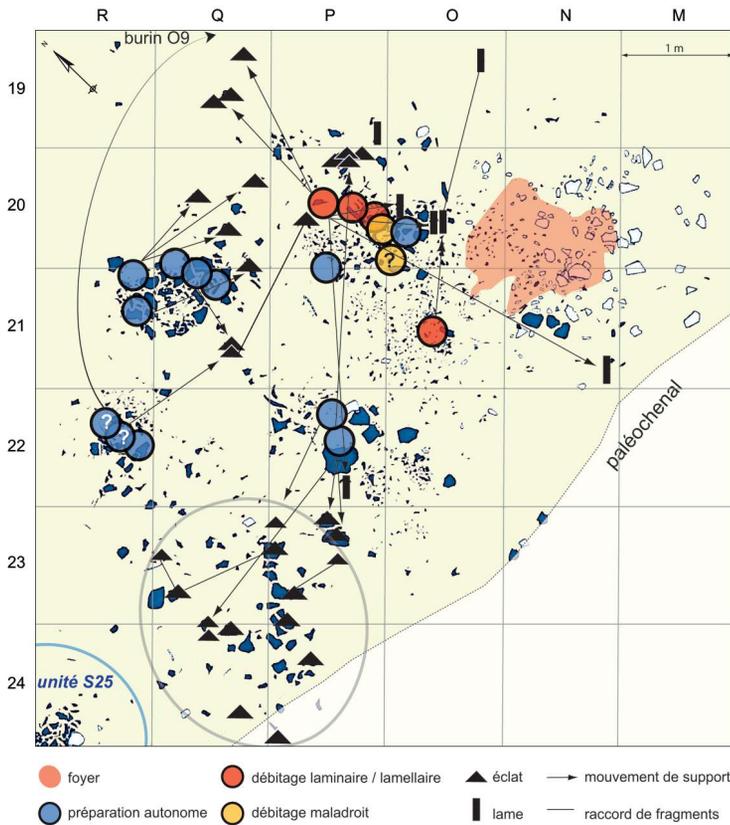


Fig. 29 – Les mouvements des supports débités dans l'unité N20 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Movements of the blanks knapped in unit N20 (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

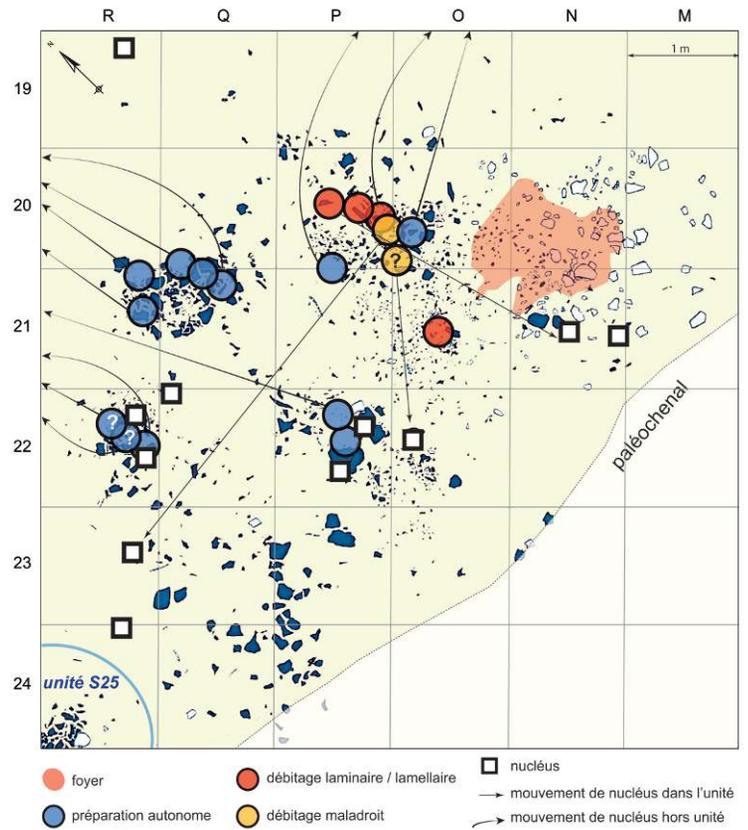


Fig. 30 – Les mouvements des nucléus débités dans l'unité N20 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Movements of the cores knapped in unit N20 (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

des nucléus dans l'unité sont, eux, peu nombreux et significatifs (fig. 29-30). Enfin, l'absence d'une preuve tangible d'évacuation des déchets (sauf peut-être de grands éclats en limite de l'unité) ne plaide pas non plus en faveur de l'installation d'un abri fermé.

À ce stade de l'analyse, il nous semble que l'unité N20 se rapproche davantage des unités annexes G13 et J18 par certaines absences significatives (très peu d'outils domestiques et une seule lamelle retouchée, pas d'évidence du nettoyage de l'espace proche du foyer). Elle s'en distingue par le nombre plus élevé des opérations de taille. Parmi celles-ci, la mise en forme des nucléus tient une place importante, même si elle est peut-être légèrement exagérée en raison de l'état incomplet de certains ensembles. Il est aussi remarquable que bon nombre de ces opérations ont dû se poursuivre ailleurs dans le campement car les nucléus préparés sont absents – ce fait ne peut être imputé à un défaut de remontage car en N20 les nucléus non remontés sont peu nombreux (3 ; fig. 30). Nous verrons plus loin quelles informations supplémentaires les relations inter-unités apporteront dans cette discussion sur la fonction de cette unité.

### L'UNITÉ S25

Cette unité suit l'emplacement des précédentes unités annexes et continue de s'échelonner le long du ruisseau (fig. 31). Étant



Fig. 31 – Vue de l'unité S25 (photo ARPÉ).

*View of unit S25 (photo ARPÉ).*

l'ultime implantation de la berge et la plus profonde, elle est la dernière de tout le campement à avoir été mise au jour. Nous ne savons pas comment se poursuit le tracé de l'ancien lit des Hauldres vers l'ouest et il n'est pas impossible qu'une autre unité se développe au-delà, mais des sondages infructueux dans ce secteur en contraignent les potentialités. L'unité S25 se présente comme une étroite bande de vestiges s'étirant le long du ruisseau.

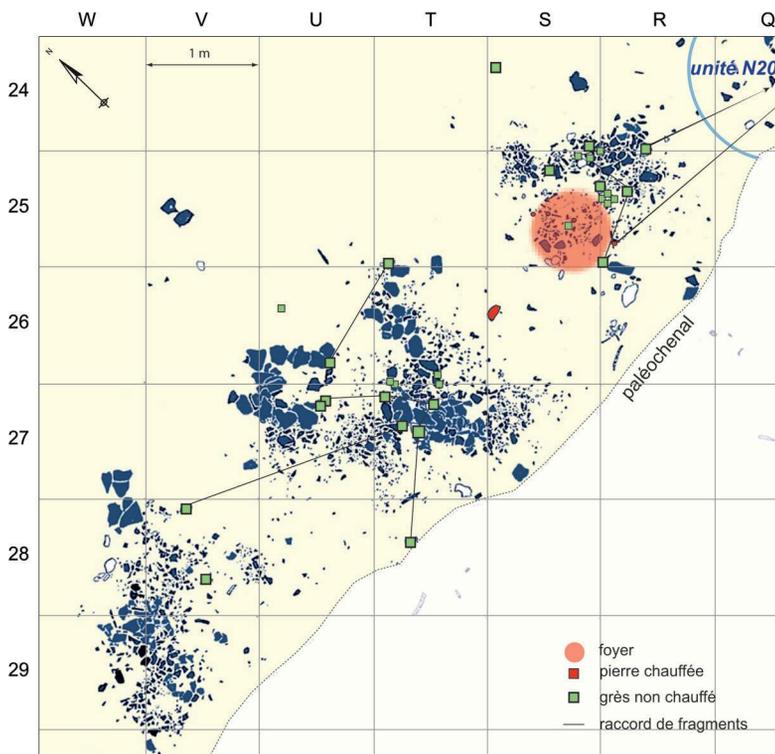


Fig. 32 – Plan des pierres chauffées et des grès de l'unité S25 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the heated stones and sandstone in unit S25 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

Sa configuration est particulière car, outre une zone focalisée sur le foyer à la manière des autres unités annexes, elle se prolonge à l'ouest par une extension faite de deux concentrations de gros éléments de silex (U-T/26-27 et V-W/27-29). Comme nous allons le voir, cette unité pose donc des interrogations particulières sur la complexité et l'originalité de sa fonction dans le campement.

## LE FOYER

Le foyer S25 est aussi un foyer plat, comme les trois autres foyers annexes, mais il ne comporte pas d'aménagement pierreux. La presque totalité des pierres retrouvées en bordure de l'aire de combustion et à sa proximité sont en fait des grès non chauffés qui sont de probables percuteurs (fig. 32). Seul un petit fragment thermique de calcaire proche du foyer S25 a été relié à un autre fragment situé dans la zone des grands éclats de N20 témoignant d'une circulation de pierre chauffée entre les deux unités.

Ce foyer montre une configuration qui n'a pas été retrouvée ailleurs à Étiolles, ni dans le locus 1 ni dans le locus 2. Une succession de petites couches diverses (graviers / sole / limon / silex) indique une succession d'opérations dont on peut ainsi retracer l'histoire : choix de la mise en place du foyer sur une petite nappe de sable grossier (d'origine naturelle ou anthropique), allumage du feu, arrêt du fonctionnement du foyer marqué par un fin dépôt limoneux, suivi d'au moins une opération de taille (fig. 33). Au demeurant, le dépôt du limon est un argument en

faveur de l'absence de protection au-dessus du foyer. Cette structure, comme N20, ne semble pas avoir été intensément utilisée. S25 a fait l'objet d'analyses spécialisées qui fournissent quelques données supplémentaires. L'étude micromorphologique, effectuée par J. Wattez (2000), conforte une utilisation modérée du foyer et précise aussi que son extinction fait suite à un événement local (pluie ? inondation ?) ayant légèrement érodé la sole. Par ailleurs, quelques gros morceaux de charbons ont pu être déterminés par S. Thiébault qui a reconnu des Gymnospermes (pin ou genévrier) pouvant être les combustibles utilisés pour alimenter le feu (com. orale).

S25 n'est pas sans rappeler le foyer I101 du niveau IV-20 de Pincent, également allumé sur un dépôt de sables et de graviers (Julien et Karlin 2014, p. 447). Dans le campement du IV-20, I101 n'a fonctionné qu'une seule fois, ce qui ne semble pas être le cas de S25 d'après l'analyse micromorphologique, et paraît lié à un travail du bois. En l'absence d'étude tracéologique de l'industrie lithique de l'unité S25, il n'existe pas d'indice d'une utilisation particulière de ce foyer. Tout au plus, peut-on observer qu'il a attiré des activités également exécutées près des autres foyers annexes du campement.



Fig. 33 – Vue du foyer S25 (photos ARPÉ). Avant le démontage des silex (A) et après (B).

View of hearth S25 before (A), after (B) removing the flint (photos ARPÉ).

## NATURE ET ORGANISATION DES ACTIVITÉS AUTOUR DU FOYER

L'unité S25 est donc composée de deux pôles d'activités : à l'est, l'un centré sur le foyer est classiquement diversifié ; à l'ouest, l'autre est nettement spécialisé, accueillant de gros produits de débitage, éclats et nucléus, issus pour l'essentiel d'opérations de préparation. Cela explique l'importance globale de ces produits par rapport à N20 alors que l'effectif des nucléus, souvent absents, y est sensiblement identique (tabl. 6 ; fig. 34). Les restes osseux sont également plus nombreux qu'en N20, mais pour une raison purement taphonomique. La meilleure représentation des restes fauniques tient en effet à la situation topographique de cette unité qui a favorisé leur conservation, davantage que dans toutes les autres unités moins profondes. Les éléments identifiés appartiennent au renne et au bison (voir *infra*). On remarque aussi le témoignage exceptionnel d'un travail du

**Tabl. 6** – Comparaison des vestiges lithiques entre les unités S25 et N20 (M. Olive et N. Pigeot).

*Comparison of the lithic remains between units S25 and N20 (M. Olive and N. Pigeot).*

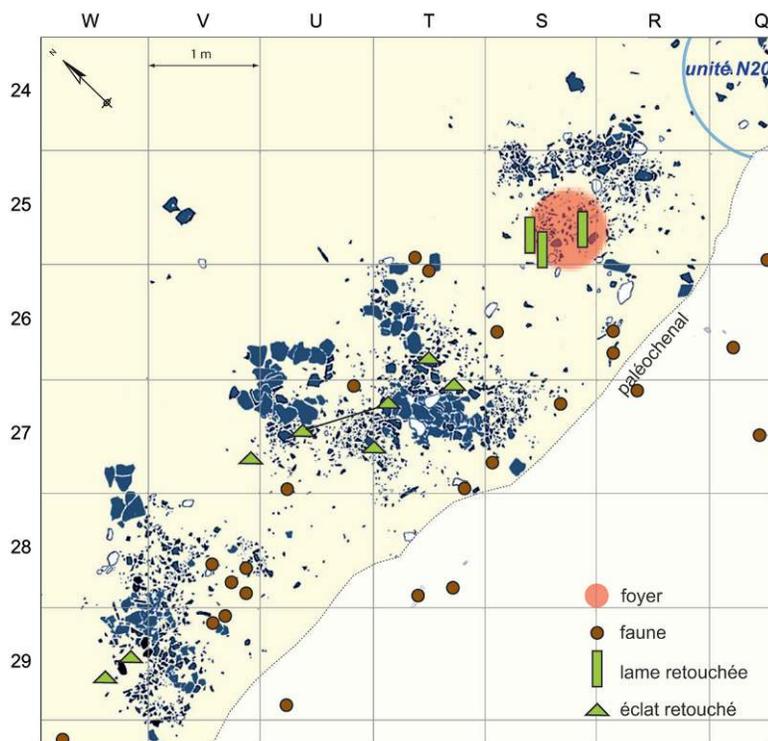
Unités	Pierres	Silex	Nucléus	Outils retouchés	Outils domestiques	Lamelles à dos	Total
S25	71	2 767	11	10	10	–	2 869
N20	209	2 381	10	11	10	1	2 622

bois de renne avec la découverte d'une baguette en T28 (Bignon et Christensen 2009). Notons enfin que les restes osseux suivent une distribution beaucoup plus dispersée qu'en N20, c'est-à-dire sur toute la surface de l'unité et non focalisée par le foyer. Cette répartition ainsi que l'aménagement particulier du foyer S25 pourraient révéler une différence fonctionnelle entre les deux unités, S25 étant davantage consacrée à des tâches techniques et domestiques (débitage, découpe de carcasses, etc.) alors que N20 apparaît en plus comme un lieu de consommation.

L'espace d'occupation polarisé par le foyer suit donc le schéma général d'organisation des unités du campement. Non seulement les activités y sont les plus diversifiées mais elles se sont déroulées selon la classique opposition spatiale de part et d'autre du foyer que l'on retrouve autour de la plupart des foyers du campement. Le pourtour du foyer est donc inégalement investi : c'est à l'est que sont localisés les postes de taille, le côté opposé restant libre de vestiges. Onze débitages ont été individualisés : sept opérations de stricte préparation, séquences partielles pour la plupart (fig. 35) et quatre débitages laminaires, dont une seule brève séquence d'extraction de lames (fig. 36). Les débitages sont soignés et ont fourni entre dix et douze supports d'une dizaine de cm de long, sauf la dernière reconstitution réunissant cinq lames fines. Plusieurs nucléus ont été abandonnés autour du foyer, soit sur le poste de taille, soit de l'autre côté de l'aire de combustion (fig. 37) ; un autre a été évacué un peu plus loin à l'ouest. Enfin, un nucléus a probablement été repris dans l'amas R22 de l'unité N20 pour continuer à y être mis en forme. Mêlés aux déchets de taille, plusieurs grès, qui sont des fragments de probables percuteurs, témoignent aussi de cette activité de préparation des nucléus en bordure du foyer.

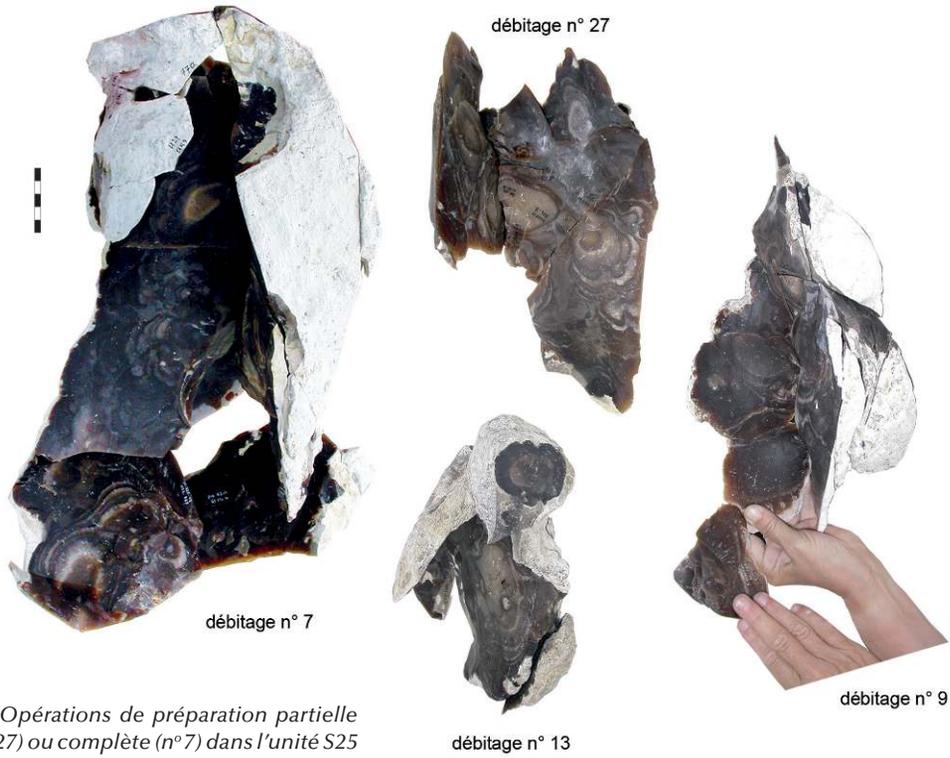
Cinq supports laminaires retouchés ou bruts, en partie issus de débitages proches, ont été retrouvés sur l'aire de combustion (fig. 38). De même, plusieurs éclats, choisis parmi les produits de préparation, ont été abandonnés dans le foyer ou à proximité, à l'écart de l'emplacement de l'ensemble des déchets de débitage. Ces supports, éclats et lames, évoquent des activités autres que le débitage à cet emplacement. Enfin, de discrètes taches d'ocre révèlent un usage modéré de ce colorant dans ces travaux. Notons d'ailleurs l'absence de lamelle à dos, indiquant que le travail des armatures de chasse n'était pas pratiqué dans cette unité.

Plus à l'ouest, en retrait du foyer, s'étendent deux concentrations de grands déchets de taille. La plus proche du foyer, U-T/26-27, est interprétée comme un atelier de taille où ont été reconnues neuf opérations distinctes, des préparations pour la plupart, complètes ou partielles (fig. 39). S'y ajoute une très brève séquence laminaire dont la localisation est incertaine en raison de son caractère fragmentaire. La plus éloignée du foyer, la concentration V-W/27-29, a *grosso modo* la même fonction. C'est également une aire consacrée à la mise en forme de nucléus (4) dont la plupart est inachevée.



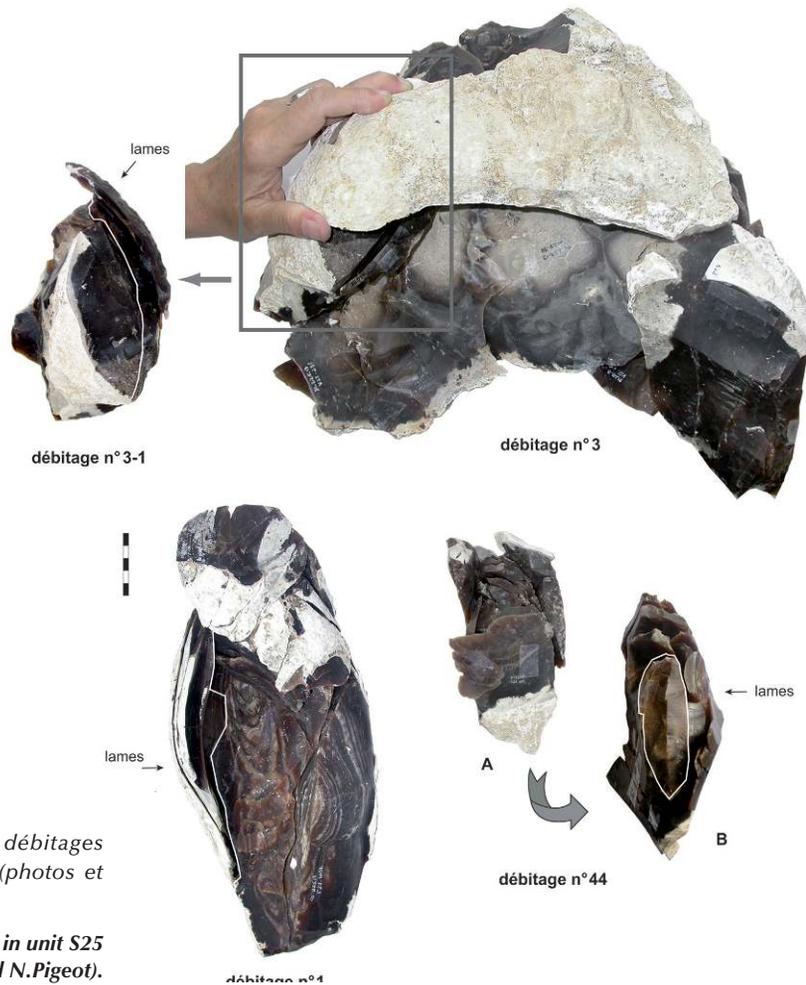
**Fig. 34** – Plan des restes de faune et des outils retouchés dans l'unité S25 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Plan of the faunal remains and retouched tools in unit S25 (CAD M. Olive and N. Pigeot).*



**Fig. 35** – Opérations de préparation partielle (n°s 9, 13, 27) ou complète (n°7) dans l'unité S25 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Operations of partial (no. 9, 13, 27) or total preparation (no. 7) in unit S25 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).*



**Fig. 36** – Exemples de débitages laminaires dans l'unité S25 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Examples of laminar debitage in unit S25 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).*

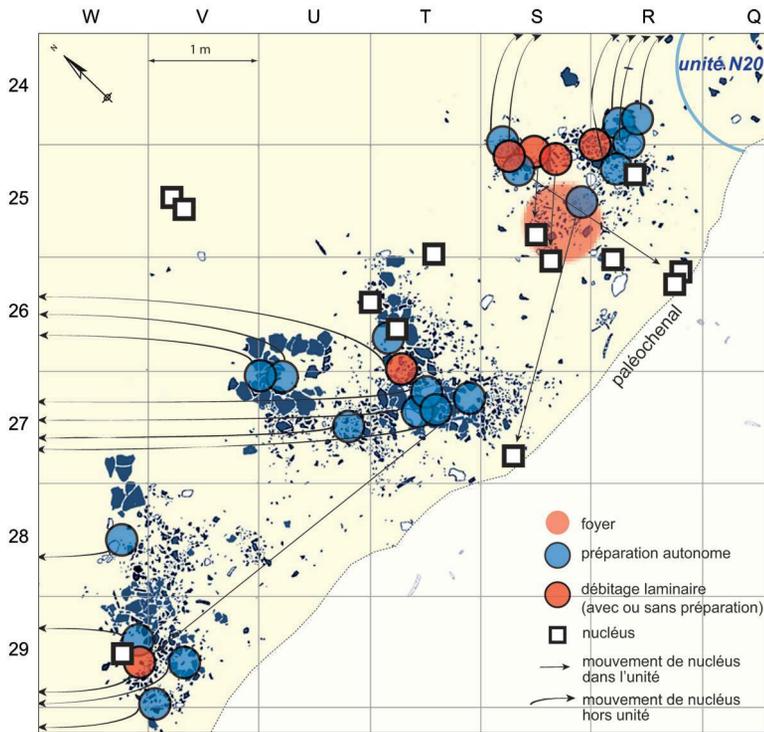


Fig. 37 – Les mouvements des nucléus débités dans l'unité S25b (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Movements of the cores knapped in unit S25 (CAD M. Olive and N. Pigeot).

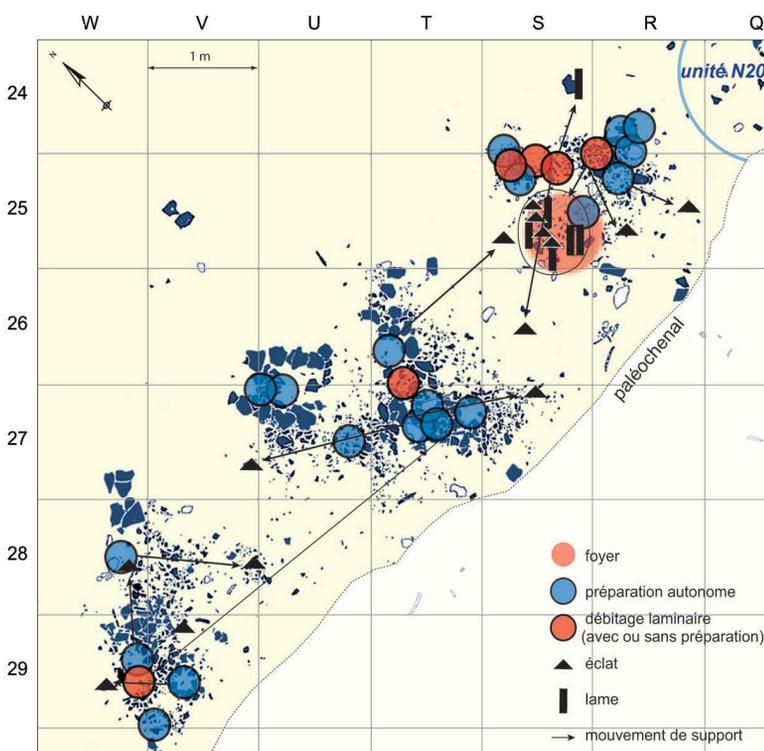


Fig. 38 – Les mouvements des supports débités dans l'unité S25 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Movements of the blanks knapped in unit S25 (CAD M. Olive and N. Pigeot).



Fig. 39 – Vue de l'atelier de taille T-U/26-27 de l'unité S25 (photo ARPÉ).

View of the knapping workshop T-U/26-27 in unit S25 (photo ARPÉ).

On y retrouve aussi un débitage laminaire, mais d'un soin peu habituel dans ces unités annexes. C'est un débitage élaboré, ayant fourni une dizaine de longs supports (de 30 à 15 cm pour les derniers). Notons que ce nucléus débité a précédemment été préparé en U-T/26-27.

La spécialisation de ces ateliers dans la mise en forme des nucléus se marque aussi par la découverte de fragments de percuteurs en grès, plus nombreux en U-T/26-27. En outre, la présence d'éclats retouchés, en partie seulement issus des débitages réalisés sur place, indique que d'autres travaux ont été exécutés dans ce secteur de l'unité, en complément des débitages. Ces travaux pourraient être liés au traitement de quartiers de bison car des restes de cet animal ont été découverts en bordure des amas de silex (voir *infra*).

### UNE FONCTION PARTICULIÈRE DE L'UNITÉ

C'est donc l'activité de préparation des nucléus qui domine dans l'unité S25, comme dans l'unité N20. La production de lames n'y est toutefois pas absente, en particulier près du foyer. Des outils, lames et éclats retouchés, témoignent d'autres tâches que la taille du silex, sans doute liées au traitement du gibier (bison, renne), même si le foyer ne paraît pas avoir servi pour la préparation culinaire. On note aussi la présence d'un déchet en bois de renne qui est un support de baguette, mais aucun burin, outil classiquement associé à la fabrication de sagaies. Les burins les plus proches sont situés près du foyer N20. L'absence d'armatures, comme dans la plupart des unités annexes, signale aussi que le travail de réfection des armes de chasse ne s'effectuait pas là.

Enfin, comme en N20, une grande part des nucléus débités ou mis en forme – totalement ou partiellement – ont été transportés ailleurs, hors de l'unité, ce qui indique un comportement très particulier. De même, plusieurs

lames manquantes dans les séries débitées en S25 attestent d'une circulation de supports. Précisons que la plupart de ces objets n'ont pas été retrouvés. Nous reviendrons sur la signification de cette carence qui ne peut être mise sur le compte d'un défaut de remontage. En tout état de cause, on peut faire le constat que les unités S25 et N20 entretiennent des relations spécifiques avec un autre secteur du campement et doivent être comprises comme faisant partie d'un habitat plus étendu. De ces unités ont été transportés de nombreux nucléus et quelques supports vers un autre lieu où leur exploitation s'est poursuivie.

## L'ORGANISATION DES ACTIVITÉS À L'ÉCHELLE DU CAMPEMENT

La confrontation de toutes les unités permet de saisir comment les Magdaléniens investissaient leur espace de vie et éclaire le statut de ces ensembles dans le campement.

En premier lieu, la mauvaise conservation des restes osseux oblitère tout un pan d'activités, celles relatives au traitement du gibier qui figuraient certainement en bonne place parmi les tâches quotidiennes. Fort heureusement, l'importance accordée par les Magdaléniens à l'exploitation de cette ressource abondante et de qualité exceptionnelle qu'est le silex a clairement structuré les différents espaces du campement. En arrière-plan, d'autres témoins plus discrets, comme la faune, l'ocre et la parure, précisent notre connaissance de cet habitat.

Ensuite, on sait que les foyers jouent toujours un rôle central dans le campement car c'est toujours par rapport à eux que s'organisent les activités. Cette organisation peut même refléter une division sociale de l'espace dont le foyer est le pivot comme l'a montré N. Pigeot (1987a) dans son étude de l'habitation U5.

Enfin, aucun foyer n'apparaît strictement spécialisé dans une activité particulière, c'est aussi vrai pour les foyers extérieurs

que pour les foyers domestiques. Tous sont le lieu d'opérations de taille et d'exécution d'autres tâches complémentaires. À partir de ce constat initial, de nombreux facteurs distinguent les diverses unités au-delà de leur simple statut de résidence ou d'annexe. Les habitants de ce lieu ont mené leurs activités dans l'ensemble des unités d'occupation, selon des règles et des habitudes qu'il est alors possible de déchiffrer.

## EMPLACEMENTS SPÉCIFIQUES DES DÉBITAGES DIFFÉRENCIÉS

L'étude des activités a montré les distributions spécifiques des débitages dans chaque unité, domestique ou annexe. Selon leur fonction dans la chaîne technique, leurs objectifs économiques ou le savoir-faire de leurs auteurs, les débitages se présentent comme des opérations très diversifiées, dont l'espace s'est fait l'écho. À l'échelle du campement, cette activité éminemment structurante apporte un éclairage déterminant.

## DIVISION DES CHÂÎNES TECHNIQUES ET DIVISION DE L'ESPACE

Préalable indispensable à la compréhension des débitages dans l'espace, la fragmentation des chaînes de débitage est une pratique commune à Étiolles qui interagit directement avec sa segmentation spatiale (fig. 40). Un même nucléus peut connaître une histoire longue dont les épisodes successifs se déroulent dans des lieux différents. En particulier, l'emplacement où les nucléus sont mis en forme est souvent distinct de celui où ils sont débités. Deux cas de figure illustrent clairement la rupture spatiale intervenant entre ces deux phases : les nucléus de S25 ont été seulement préformés sur place, avant d'être emportés « ailleurs » pour y être débités, tandis que la plupart des nucléus de U5 ont été préformés « ailleurs » avant

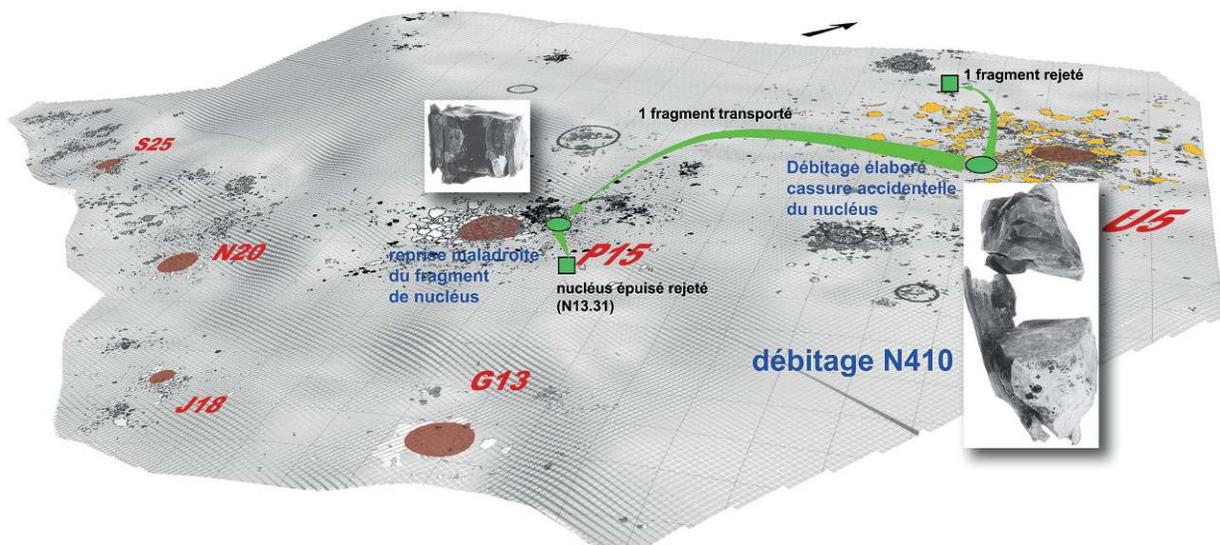


Fig. 40 – Illustration de la fragmentation des chaînes techniques (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Illustration of the fragmentation of the technical sequences (CAD M. Olive et N. Pigeot).

d'être débités sur place (Pigeot 1987a, p. 83). Ces opérations sont complémentaires puisque dans un cas il manque la préparation, dans l'autre le débitage, mais il n'a pourtant pas été possible d'apparier par remontage les blocs préformés de S25 avec les nucléus débités de U5. Cela signifie que cette communauté magdalénienne s'est installée bien au-delà de la surface mise au jour par la fouille.

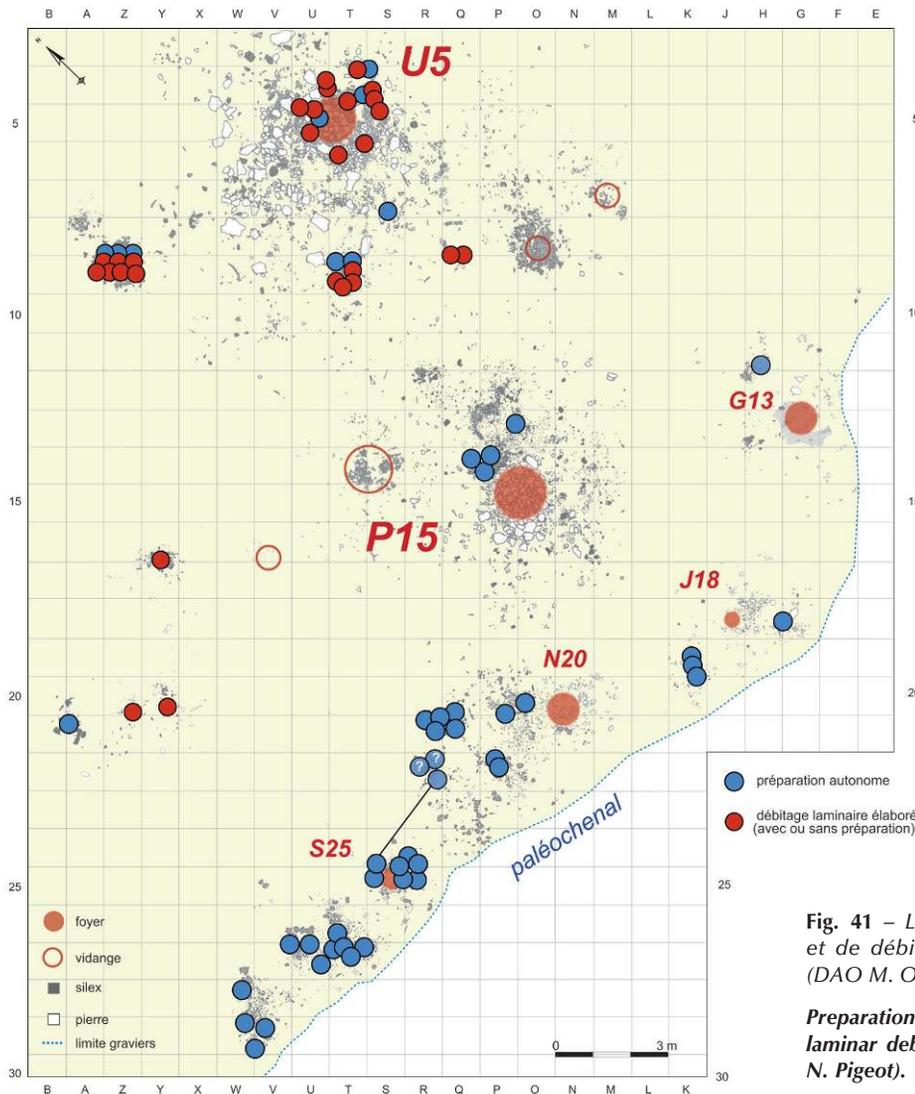
Le plan des lieux de débitage traduit la singularité des choix magdaléniens concernant l'exploitation du silex. Ils considéraient leurs matières premières comme des ressources pérennes, aptes à être exploitées pendant toute la durée du séjour et à s'adapter aux diverses exigences techniques, économiques et sociales du moment – d'où l'intense fractionnement des chaînes techniques. Ainsi, le débitage pouvait enchaîner dans la foulée la nécessaire préparation et le débitage proprement dit, ou s'interrompre, comme on vient de l'évoquer, et réaliser deux opérations disjointes dans le temps, deux opérations « autonomes » qui généralement se retrouvaient également disjointes dans l'espace. Le débitage laminaire lui-même pouvait être de multiples fois interrompu et repris, pour des objectifs économiques ou sociaux parfois radicalement différents : élaboré,

puis simplifié ; laminaire, puis lamellaire ; expérimenté, puis maladroit... La localisation de ces diverses opérations de débitage est donc un paramètre fondamental qui illustre la fonction de l'espace du campement

**LOCALISATION DES OPÉRATIONS DE DÉBITAGE**

Notons d'abord qu'il n'y a pas de véritables nucléus lamellaires sur le niveau, excepté quelques cas douteux, car la production des lamelles s'est effectuée à partir des burins. La plupart sont distribués de façon assez classique à Étiolles, près du foyer domestique où se déroulent les activités liées à la réfection des armes de chasse. Les burins, parfois outils de travail du bois de renne, et parfois nucléus produisant les supports des armatures, ont alors toutes les raisons de se retrouver au même endroit, avec les armatures.

Sinon, au premier regard (fig. 41-42), les postes de préparation sont répartis dans tout le campement mais à regarder de plus près, on aperçoit des habitudes différentes entre les diverses unités. Peu nombreux en U5, leur effectif est équilibré



**Fig. 41** – Les postes de préparation et de débitages laminaires élaborés (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Preparation workstations and elaborate laminar debitage (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

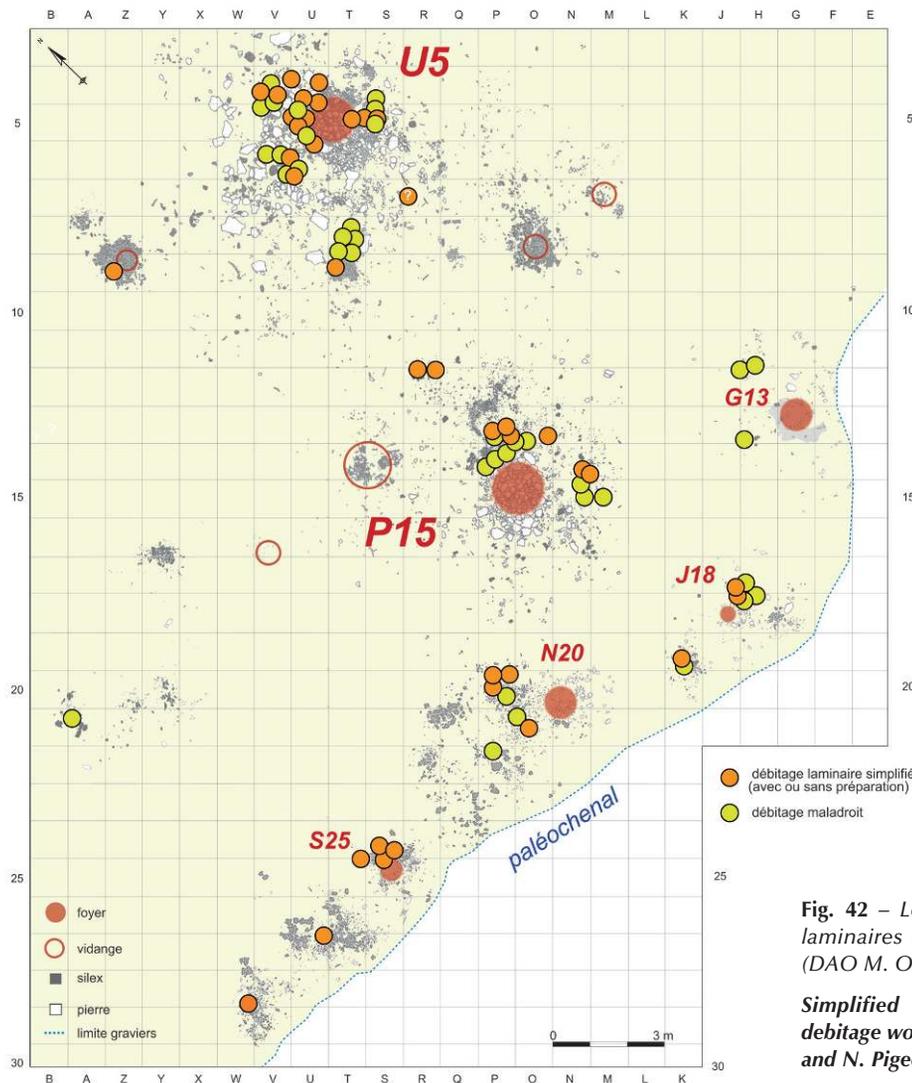


Fig. 42 – Les postes de débitages laminaires simplifiés et maladroïts (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Simplified and awkward laminar debitage workstations (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

en P15, puis ils dominent dans les unités annexes, voire franchement dans l'unité N20 et surtout S25. Cette phase du débitage reste avant tout une activité extérieure, ce qui n'est pas étonnant car elle engendre une grande quantité de déchets, d'autant plus à Étiolles où les rognons de silex sont volumineux.

À l'inverse, les emplacements des débitages laminaires sont nettement regroupés dans l'unité U5, en grande partie autour du foyer mais aussi dans les ateliers proches de l'habitation (fig. 41-42). En effet, les trois quarts des lames y ont été produites (tabl. 7). En contraste, fort peu de nucléus ont été débités dans l'habitation P15 et dans les quatre unités annexes. C'est donc clairement U5 qui polarise la production laminaire et concentre les meilleurs débitages et les plus productifs. Tous les débitages élaborés sont strictement en U5, aucun sur le reste du campement (sinon, un possible, en S25). C'est dans cette unité de résidence que travaillaient le ou les meilleurs tailleurs pour obtenir des séries de longues lames. L'un d'entre eux au moins s'est installé à l'écart, à l'ouest de l'unité P15 et en haut de la berge, pour y débiter trois nucléus. Nous verrons plus loin que la circulation des supports dans le campement conforte cette prééminence de U5 dans l'économie du groupe.

Tabl. 7 – Productivité de la taille par unité d'occupation (M. Olive et N. Pigeot).

*Productivity of size per occupancy unit (M. Olive and N. Pigeot).*

Unités	Total silex	Nucléus	Opérations identifiées	Productivité totale*	Productivité en %
U5	22 635	74	71	697	72,53 %
P15	6 800	22	28	158	16,44 %
G13	677	3	4	–	0 %
J18	1 041	6	11	21	2,18 %
N20	2 381	10	17	26	2,70 %
S25	3 460	11	25	59	6,14 %
	36 994	126	156	961	100,00 %

\*estimée d'après le nombre de lames remontées et de lames absentes

On retrouve aussi, dans la plupart des unités, des débitages montrant, à des degrés divers, des signes de maladresse, à l'exception de S25 (fig. 42). Rappelons à ce propos leur importance relative dans l'unité P15 et le contraste, à la fois quantitatif et qualitatif, opposant la production laminaire dans les deux

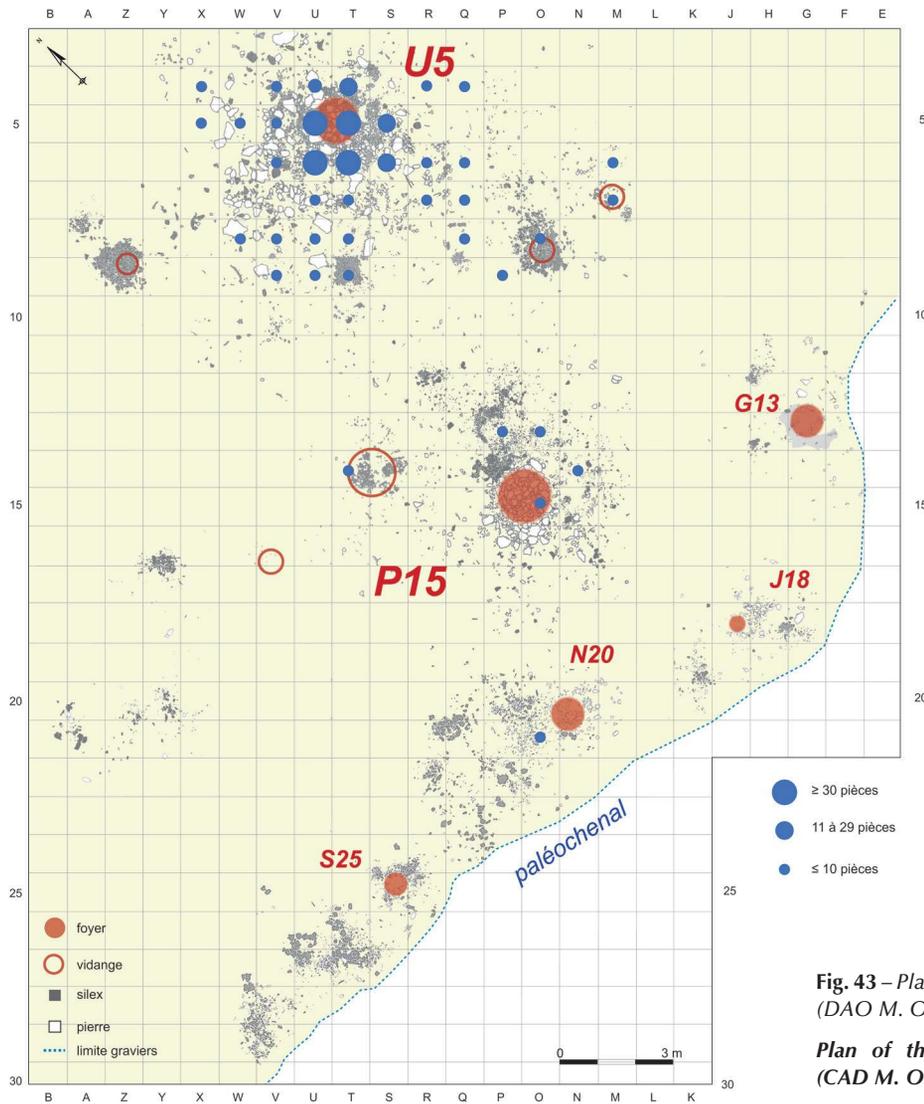


Fig. 43 – Plan des lamelles à dos (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the backed bladelets (CAD M. Olive and N. Pigeot).

habitations. Ainsi, les apprentis tailleurs pouvaient s'exercer dans les unités de résidence comme près des foyers extérieurs. Si à l'intérieur de l'habitation U5, ils étaient cantonnés en retrait du foyer, proches de l'espace de repos, il ne semble pas que dans le reste du campement, y compris dans l'habitation P15, leur emplacement ait été soumis à des règles aussi strictes. En outre, la proximité de ces débitages maladroits à côté d'autres plus productifs, par exemple en A-B/20-21 dans l'aire d'activité isolée, suggère que ces jeunes tailleurs s'initiaient en compagnie d'adultes compétents. L'unité G13, où dominent les débitages non productifs, fait exception et apparaît prioritairement comme un lieu d'apprentissage de la taille. Cependant l'usage intense du feu et l'accomplissement de tâches domestiques évoquent la présence d'au moins un adulte à proximité (voir *supra*).

## LA PRÉPARATION DES ARMES DE CHASSE

La forte proportion d'armatures lithiques par rapport aux outils domestiques est un facteur considéré à Pincevent comme le marqueur d'une unité de résidence (Julien et Karlin 2014).

Nous avons précédemment discuté de la validité de ce critère à Étioilles. Dans ce campement, c'est clairement dans l'habitation U5 que s'effectuaient la fabrication et la réfection des armes de chasse (fig. 43). C'est près du foyer domestique, et dans une moindre mesure autour de l'abri, qu'a été retrouvée la presque totalité des lamelles à bord abattu, soit 267 éléments qui, même après raccords, représentent 46,9 % de la production utilitaire (Pigeot 1987a, p. 70). Quelques-unes ont été rejetées lors des opérations de curage du foyer, dans les aires de vidanges (O8/9, M7 et S/T14). Signalons aussi que cette unité est celle qui a fourni l'effectif le plus élevé d'armatures parmi toutes les occupations mises au jour à Étioilles dans les deux locus de fouille. Il est donc probable que, malgré l'extrême pauvreté en restes osseux dans cette habitation, les activités liées à la chasse, en amont comme au retour des expéditions, devaient occuper une place importante dans la vie quotidienne de ses occupants. En contraste, l'entretien des armes apparaît comme une activité minimale dans l'habitation P15 qui n'a livré que très peu d'armatures (moins d'une dizaine). Enfin, cette opération n'a laissé quasiment aucune trace auprès des foyers annexes, une seule armature ayant été découverte près du foyer N20.

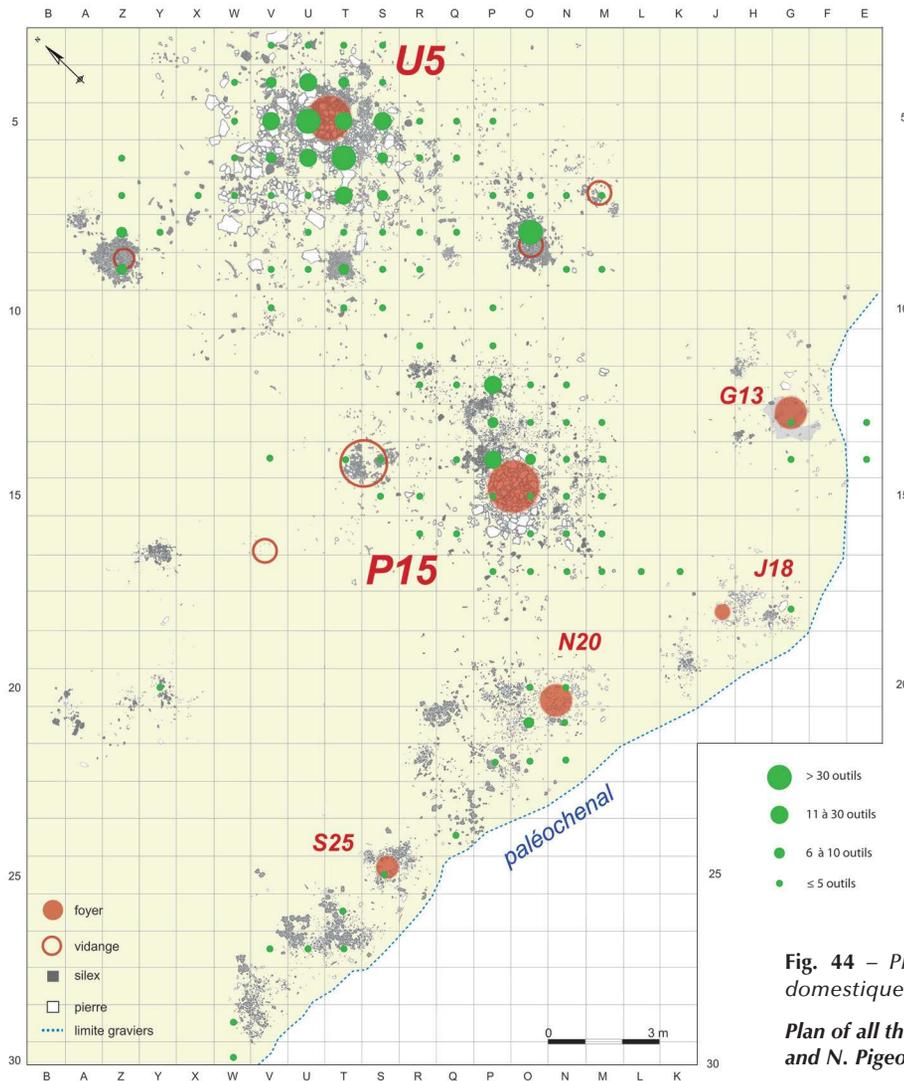


Fig. 44 – Plan de l'ensemble des outils domestiques (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of all the domestic tools (CAD M. Olive and N. Pigeot).

## LA PLACE DIFFÉRENCIÉE DES OUTILS EN SILEX SUR LE CAMPEMENT

C'est encore l'unité U5 qui concentre la majorité des outils retouchés mais, contrairement aux armatures, ils se répartissent plus largement dans le campement et on en retrouve dans toutes les autres unités, en particulier dans l'habitation P15 qui en a fourni une cinquantaine (fig. 44). C'est d'ailleurs sur cette bonne représentation des supports retouchés en regard de l'effectif total des silex de cette unité que s'appuie en partie son interprétation fonctionnelle. Des outils ont également été trouvés près des quatre foyers annexes mais en moindre quantité. Au demeurant, ils témoignent d'activités autres que le débitage dans ces petits ensembles.

Sur ce point, l'habitation U5 se distingue aussi qualitativement des autres unités du campement. La panoplie de l'outillage retouché utilisé dans cet abri est en effet plus diversifiée : elle se compose en majorité de burins, puis de grattoirs, de quelques becs/troncatures, de rares perçoirs et de quelques outils composites, surtout des burins/grattoirs (Pigeot 1987a, p. 70). À cette liste s'ajoutent des supports (lames et éclats) bruts ou portant

des traces d'utilisation qui ont été sélectionnés pour leur valeur utilitaire et abandonnés loin du lieu de débitage. Notons la présence exclusive en U5 d'une quarantaine d'outils en silex allochtone (fig. 45). Ces outils, retrouvés à la base des dépôts de silex, constituent l'équipement avec lequel les Magdaléniens sont arrivés à Étiolles. Ils apportent un argument fort de l'ancienneté de cette unité lors de l'installation du campement, comme nous le verrons plus loin (voir *infra*).

Quant au travail des matières osseuses, les indices directs sont ténus. Sur les deux bois de renne découverts dans ce niveau, seul l'un d'eux est travaillé. Il s'agit d'une baguette obtenue par un procédé de double rainurage parallèle, abandonnée dans l'unité S25 (Bignon et Christensen 2009, fig. 8). La large diffusion des supports et, dans une moindre mesure, des burins indique que la préparation alimentaire et le travail des matières osseuses se déroulaient dans différents lieux du campement. Elle confirme l'absence d'une étroite spécialisation de l'ensemble des foyers, en particulier des foyers annexes. En revanche, le travail de la peau semble s'effectuer uniquement dans l'espace des habitations. Peut-être s'agissait-il de la phase terminale du traitement des peaux, celles-ci étant

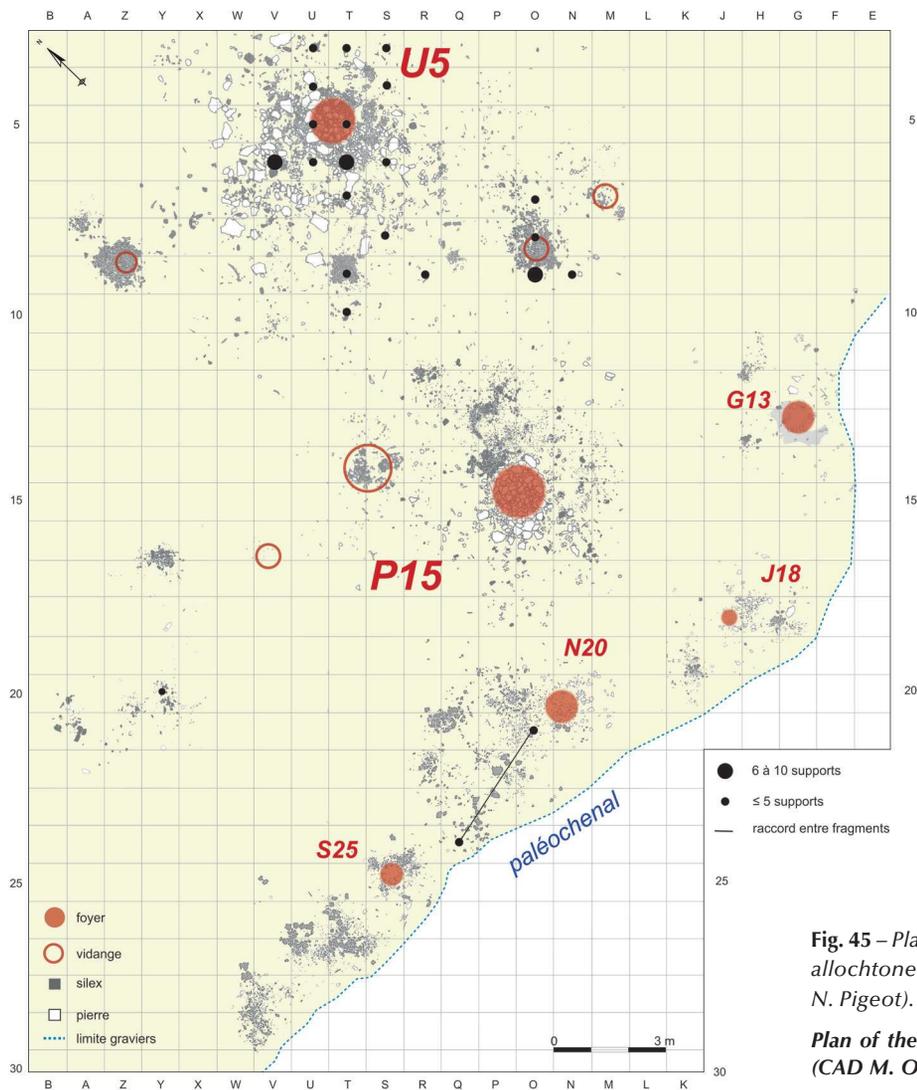


Fig. 45 – Plan des silex d'origine allochtone (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the allochthonous flints (CAD M. Olive and N. Pigeot).

déjà sèches ? Quoi qu'il en soit, la très faible représentation des perçoirs suggère que cette activité était peu pratiquée ou alors ne concernait qu'un faible nombre de personnes.

## LE TRAITEMENT DE LA FAUNE

Le faible nombre de restes (NRT = 335), en grande partie lié à un contexte taphonomique défavorable, contraint les observations sur l'économie des ressources animales. Il est néanmoins possible d'établir quelques enseignements quant aux choix des proies, leur âge d'abattage et la logique anatomique des parties squelettiques en présence.

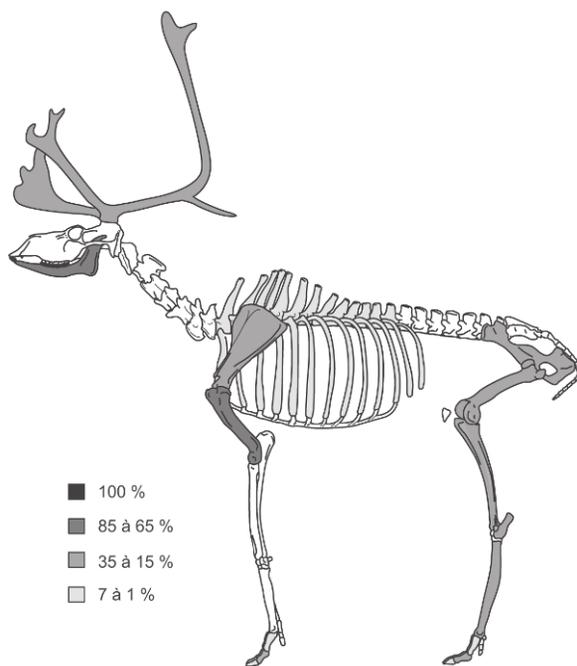
### L'EXPLOITATION DU RENNE (*RANGIFER TARANDUS*)

C'est l'espèce animale la mieux représentée sur le campement avec 107 restes déterminés (97 % du NRd) et 7 individus minimum (85 % du NMic). En rapport aux études archéozoologiques récentes sur le Magdalénien du Bassin

parisien, les rennes et les chevaux prédominent les spectres fauniques (Bignon 2003, 2008).

Ce campement d'Étiolles ne déroge pas à la règle qui veut que sur ce site la chasse du renne ait été privilégiée très fréquemment, à l'exception qui se confirme de la concentration dite « amas de cheval » appartenant à un niveau plus récent du locus 1 (Poplin 1994, Bignon 2003, 2008).

Malgré la très vraisemblable dissolution de nombreux restes osseux, d'une manière générale, les éléments squelettiques (fig. 46) se répartissent dans chacun des segments corporels et tous les types d'os sont attestés (os courts, longs et plats). Le segment de crâne est cependant surreprésenté en raison du nombre très important de dents inférieures, mais il faut aussi signaler la présence de deux fragments de bois (Bignon et Christensen 2009). Il est intéressant de noter que ni le crâne ni les dents supérieures n'ont pu être identifiés, ce qui ne semble pas être totalement en lien avec la fonte taphonomique (l'absence de dents supérieures est surprenante). Le segment de tronc est aussi représenté par plusieurs fragments de côte et une vertèbre thoracique, surtout dans les zones topographiques les plus basses. Ceci incite à penser que de plus nombreux

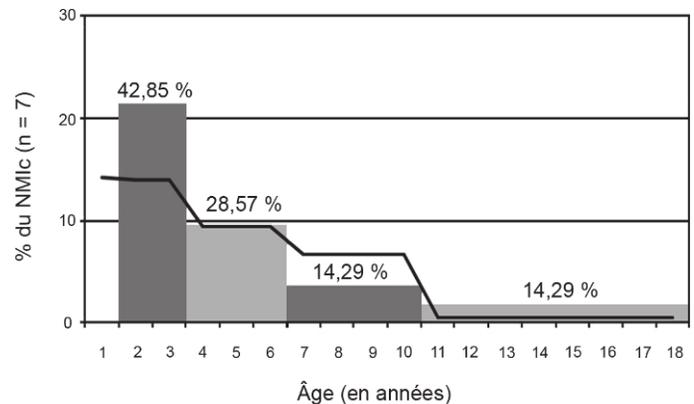


**Fig. 46** – Représentation des parties squelettiques du renne (*Rangifer tarandus*) en nombre de restes déterminés (dessin C. Beauval et M. Coutureau, d'après C. Bellier et P. Semal ; DAO O. Bignon-Lau).

*Representation of the skeletal parts of the reindeer (*Rangifer tarandus*; in number of determined remains; drawing C. Beauval and M. Coutureau, after C. Bellier and P. Semal; CAD O. Bignon-Lau).*

éléments appartenant à cette région anatomique devaient être distribués ailleurs aux alentours des unités U5 ou P15 mais n'ont pas pu se conserver. Le segment de membre postérieur est bien attesté par toutes les parties squelettiques (coxa, fémur, tibia, tarse, métatarses), bien qu'en faibles proportions. Le membre antérieur est, quant à lui, moins complètement observé mais plutôt bien représenté par la partie la plus charnue (scapula et humérus). Les extrémités des membres, les phalanges (I, II ou III), doivent aussi être signalées. Cette représentation des parties squelettiques et la variabilité des éléments gauches et droits amènent à penser que certains quartiers sont manquants, parce qu'ils n'ont pas été rapportés vers les unités ou parce qu'ils ont été traités hors des limites de la fouille. En effet, l'absence de certaines portions du squelette axial (vertèbres cervicales ou lombaires), voire du membre antérieur (radius-ulna, métacarpes, carpes), ne peut s'expliquer uniquement par des processus taphonomiques puisqu'ils ont un pouvoir de conservation identique à d'autres parties attestées. C'est aussi ce que suggère la conservation des dents inférieures ou l'absence des dents jugales supérieures, comme cela a déjà été évoqué plus haut. De même, le déséquilibre en faveur des éléments latéralisés à gauche, très largement majoritaires au sein des dents inférieures, est particulièrement frappant.

Les séries dentaires inférieures gauches étant très nombreuses, l'individualisation des sujets d'âges proches a été facilitée, ce qui nous a permis d'atteindre le chiffre minimum de sept



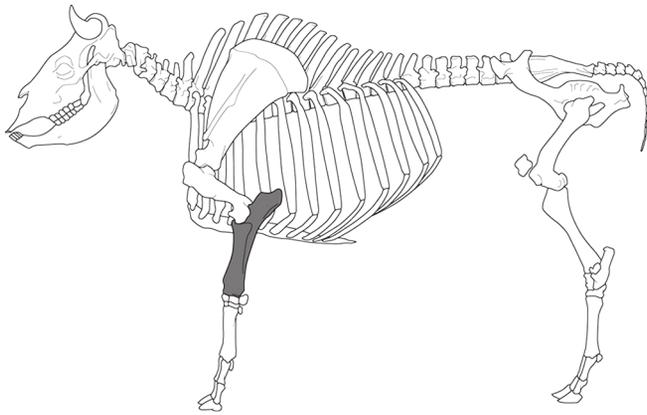
**Fig. 47** – Profil de mortalité des rennes du niveau U5-P15 (d'après Miller 1974 ; DAO O. Bignon-Lau). Les classes d'âges retenues sont celles de Fontana 2000. Sur le graphique, les pourcentages de NMIc par classes d'âges sont divisés par le nombre d'années correspondant à chacune de ces classes.

*Reindeer mortality profile in level U5-P15 (after Miller 1974; CAD O. Bignon-Lau). The age classes used are those of Fontana 2000. In the graph, the percentages of NMIc by age class are divided by the number of years corresponding to each of these classes.*

spécimens. La répartition en fonction de classes d'âge de ces individus a servi à construire un profil de mortalité (fig. 47). Celui-ci permet d'observer une nette surreprésentation des jeunes rennes âgés de 1 et 3 ans et d'une sous-représentation des faons de moins d'1 an et des adultes de 6 à 10 ans. En dépit de ces variations, l'image paléodémographique générale du niveau magdalénien n'est pas tellement éloignée du profil d'une population naturelle. L'interprétation se heurte au fait qu'il est difficile de savoir si l'abattage de ces rennes a eu lieu en une ou plusieurs fois. En effet, l'absence de très jeune faon (peut-être en lien avec les conditions taphonomiques) rend délicate l'estimation de la saisonnalité. Les seules données à notre disposition sont peu informatives : un jeune renne a été abattu entre 20-27 mois (février à septembre) et un autre entre 24-30 mois (juin à décembre). Dans l'hypothèse d'une période de chasse unique, nous pourrions évoquer une occupation entre juin et septembre. Dans le cas contraire, il faudrait envisager plusieurs épisodes de chasse à différents moments de l'année échelonnés sur un temps plus long d'occupation, cette hypothèse semblant plus conforme aux aménagements et à la quantité de matériel archéologique des unités d'habitation U5 et P15.

### L'EXPLOITATION DU BISON (*BISON PRISCUS*)

Seuls trois fragments de bison sont dénombrés ; sept fragments de diaphyse (taille III) pourraient aussi se rapporter à cet animal car aucun autre herbivore de corpulence similaire n'a été découvert. Le traitement d'un membre antérieur gauche est signalé par la présence d'un fragment distal de radius (T25) et de deux fragments d'ulna (U25 et T25 ; fig. 48). L'extrémité distale de radius s'avère non épiphysée, ce qui



**Fig. 48** – Représentation des parties squelettiques du bison (*Bison priscus*; DAO O. Bignon-Lau).

**Representation of the skeletal parts of the bison** (*Bison priscus*; CAD O. Bignon-Lau).

indique un spécimen plutôt jeune (l'épiphyssation de cette zone intervenant chez le bœuf entre 40 et 48 mois). Aucun autre élément squelettique n'a pu être identifié. Cela conduit à penser là encore à un traitement disjoint d'une partie de segment de membre antérieur.

#### QUELQUES OBSERVATIONS SPATIALES

La répartition spatiale des vestiges de faune dans les unités S25 et N20, là où ils sont le mieux conservés, révèle certains emplacements privilégiés dans le traitement de la faune.

En S25, on note une concentration de fragments de côtes de renne près du foyer à laquelle s'ajoutent quelques éléments plus éloignés et isolés. C'est aussi dans cette unité qu'ont été retrouvés les segments de membre de bison, dispersés à proximité des ateliers de taille en T-U27 et V29. Ces témoins déterminés ainsi que d'autres de taille III, potentiellement attribuables à ce taxon, ont été brûlés intensément. La configuration particulière du foyer S25, qui semble n'avoir connu qu'une utilisation modérée sans curage de la sole (voir *supra*), pose le problème du lieu où ces restes de bison fortement altérés ont pu être chauffés avant d'être rejetés en périphérie de l'unité.

Dans l'unité N20, au contraire de S25, des témoins osseux ont été retrouvés dans le foyer et sur son pourtour immédiat. Parmi ceux-ci, signalons deux séries dentaires de rennes de 2,5-3,5 ans et 6-8 ans et, étonnamment, plusieurs autres témoins non brûlés.

Malgré la très mauvaise conservation des restes de faune dans les habitations U5 et P15, on discerne quelques concentrations particulières (fig. 49). Les plus riches se localisent sans surprise au cœur des habitations, avec une répartition inégale autour des foyers, et d'autres sont disséminées à l'extérieur des abris, notamment en V-W/9-10, qui correspond peut-être à une aire de traitement du gibier, et dans des aires d'évacuation, comme la vidange S-T14 du foyer U5.

En conclusion, la forte dégradation des éléments osseux dans les secteurs les plus intensément occupés du campement, là où les habitations étaient installées, empêche toute lecture dynamique du traitement des animaux au sein du campement. Seules quelques observations ponctuelles, comme celles effectuées dans les unités N20 et S25, donnent un timide aperçu sur la préparation et la consommation du gibier.

#### DES TÉMOINS DISCRETS

L'utilisation de l'ocre se manifeste par la coloration du sédiment. Celle-ci se présente sous la forme de nappes ou de taches modestes. Cette coloration est toujours atténuée, parfois plus accentuée sous certaines pièces qui l'ont protégée. C'est en U5 que la nappe d'ocre est la plus vaste, en relation probable avec l'intensité des activités et la durée d'occupation. Elle est située aux abords du foyer, essentiellement au nord (fig. 49). On remarque avec intérêt qu'elle s'étend dans le secteur opposé de l'aire de concentration des vestiges de faune. Elle ne se superpose pas non plus à la répartition des grattoirs largement disséminés dans l'abri, ni à celle des quelques perçoirs retrouvés près du foyer. Son usage semble donc davantage intervenir dans des opérations techniques, notamment la fabrication et l'entretien des armes de chasse, plutôt que dans le traitement des peaux. L'ocre est également présent dans l'habitation P15, mais plus localisé, et étonnamment plus en retrait du foyer qu'en U5. Nous l'avons vu, les lamelles à bord abattu sont peu nombreuses dans cette unité, de même que les grattoirs. Ainsi, en P15, l'ocre pourrait avoir été employé dans des travaux techniques autres que la préparation des armes de chasse. Enfin, quelques taches d'ocre discrètes sont apparues dans les unités N20 et S25, suggérant l'emploi de ce colorant près de ces foyers probablement de manière assez brève.

Enfin, pour clore l'inventaire, citons des témoins particuliers ne relevant pas de l'équipement utilitaire. Il s'agit d'éléments de parure en coquillages, essentiellement des dentales portant des traces d'usage (Taborin 1994, fig. 43, p. 72). Ces vestiges ont été retrouvés uniquement dans les deux habitations, la plupart en U5 et quelques-uns en P15. Leur distribution coïncide avec celle de l'ocre à l'opposé de celle de la faune. Il est difficile néanmoins d'en inférer une signification étant donné la faible importance de ces trois catégories de témoins. La présence de ces coquillages usés indique en tout état de cause que la fabrication et la restauration d'objets de parure ne s'opéraient qu'à l'intérieur des tentes.

#### CIRCULATION DES OBJETS, MOBILITÉ DES INDIVIDUS

Divers objets circulent entre les unités du campement, mais ce sont évidemment les silex, par leur intense mobilité, qui représentent le socle de l'analyse dynamique de l'espace habité. Nous avons déjà noté que fort peu de pierres ont

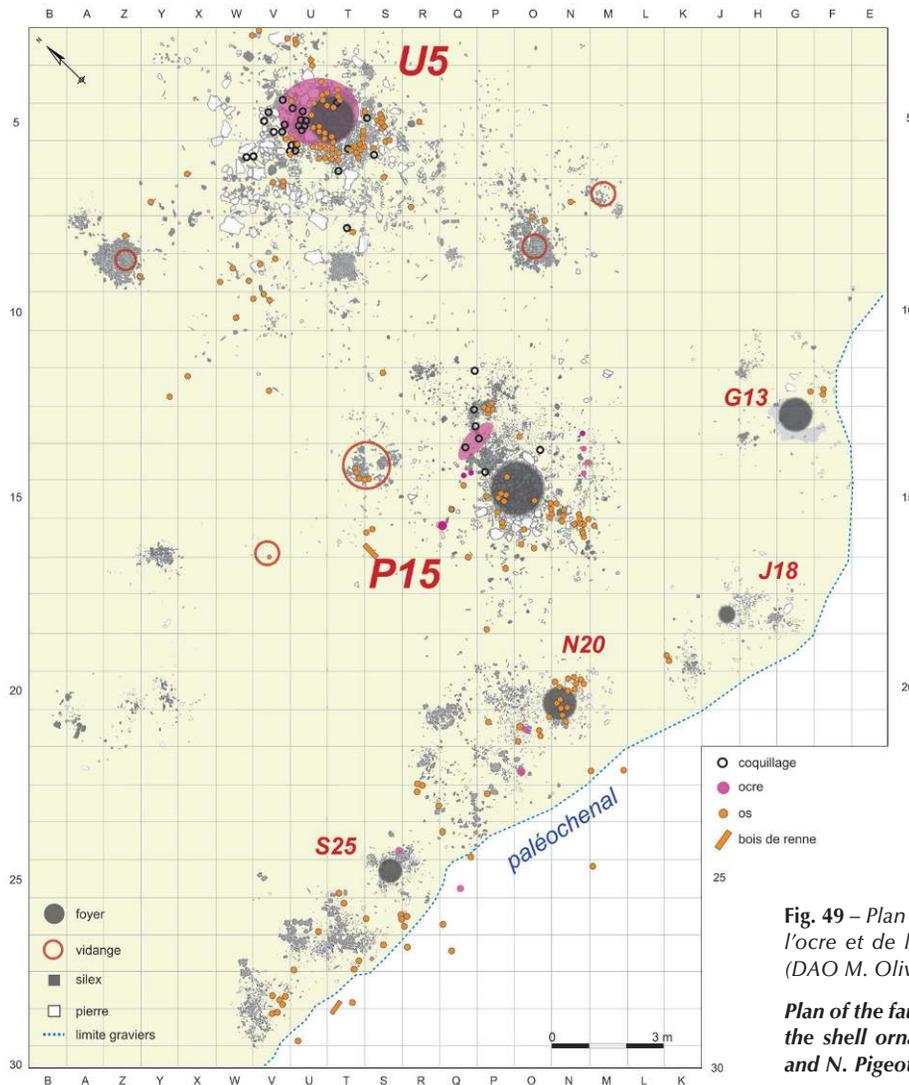


Fig. 49 – Plan des restes de faune, de l'ocre et de la parure en coquillage (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Plan of the faunal remains, ochre and the shell ornaments (CAD M. Olive and N. Pigeot).

circulé entre les foyers, c'est du moins ce qu'indique le très faible nombre de raccords entre les deux foyers domestiques U5 et P15, pourtant très riches en pierres. En cela, le comportement des Magdaléniens d'Étiolles ne semble pas différer radicalement de celui des Magdaléniens de Pincevent et des sites suisses, Champcrévères ou Monruz, dans lesquels la récupération de pierres entre foyers contemporains est une pratique peu fréquente (Leesch 1997, Julien et Karlin 2002, Plumettaz 2007, Orliac *et al.* 2014). Quant à la faune, à l'instar de ce qui s'observe sur d'autres sites où elle s'est bien conservée comme Pincevent, elle représente une ressource assez mobile entre les unités, comme témoin d'un partage de nourriture ou de l'évacuation des déchets. Ce mouvement des éléments de gibier entre les unités n'a donc pas laissé de traces sur le niveau U5-P15 pour les raisons taphonomiques que l'on connaît.

Restent donc les silex qui par leurs très nombreux mouvements traduisent ceux des Magdaléniens qui les transportaient, tout en explicitant les raisons de leurs déplacements d'un lieu à l'autre du campement.

## UNE CIRCULATION IMPORTANTE DES PRODUITS DE LA TAILLE

Seules sont considérées ici les pièces faisant l'objet d'une sélection à des fins diverses, soit isolément soit en petits lots. Parmi les produits de la taille, deux catégories particulières circulent dans l'habitat : les nucléus et les lames, exceptionnellement quelques éclats. Les mouvements des premiers traduisent un fractionnement des opérations de débitage entre les tout premiers enlèvements ayant fonction de test jusqu'à l'abandon définitif. Les mouvements des seconds reconstituent en partie l'histoire de certains outils. Dans ce cas, ils révèlent une dissociation entre le lieu de leur débitage et celui de leur dernière utilisation, quand celle-ci se déroule au sein du campement. Les études de plusieurs unités d'occupation d'Étiolles font état de la mobilité importante de ces deux classes de produits (Pigeot 1987a, Olive 1988, Coudret et Larrière-Cabiran 1991, Larrière-Cabiran 1993, Olive et Morgenstern 2004, Philippe 2004). Par ailleurs, cette circulation s'inscrit dans des espaces de dimensions variées : au sein d'une même unité jusque dans

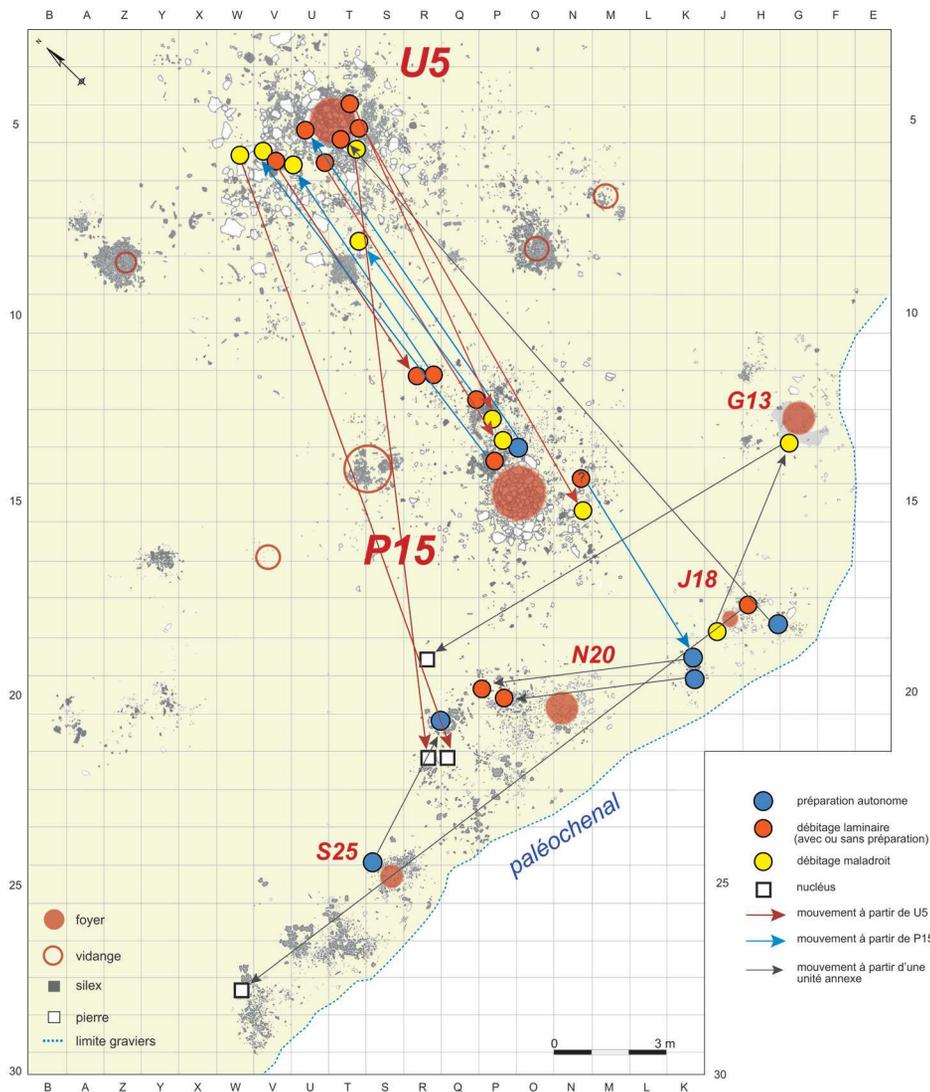


Fig. 50 – La circulation des nucléus dans le campement (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Circulation of cores in the camp (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

un territoire débordant le lieu d'habitat. Nous nous intéressons ici particulièrement aux mouvements s'opérant dans l'espace commun du campement et mettant en relation les différentes unités qui le composent.

## LA CIRCULATION DES NUCLÉUS

À Étiolles, l'exploitation d'un nucléus est fréquemment jalonnée de déplacements successifs. Ces ruptures spatio-temporelles peuvent mettre en jeu un seul ou plusieurs tailleurs (Pigeot 1987a, Philippe 2004, Olive et Pigeot 2006). Elles interviennent pendant le déroulement de la chaîne de débitage, lors d'un changement d'objectif économique, accompagné ou non d'un changement de mains, voire de savoir-faire. Trois moments clefs sont clairement établis : entre la préparation et la phase de

débitage laminaire ; en cours de débitage laminaire quand le nucléus est repris pour une opération moins ambitieuse ; ou en fin d'exploitation, quand le nucléus, devenu moins productif, est repris par un tailleur peu qualifié.

Le plan montre l'ensemble des mouvements des nucléus au sein du campement (fig. 50). Les plus nombreux associent les deux habitations U5 et P15 (huit cas) ; quelques-uns mettent en relation une habitation, U5 ou P15, avec un foyer annexe (quatre cas) ; et d'autres, enfin, deux foyers annexes entre eux (cinq cas). Tous les comportements sont attestés : déplacements en cours et en fin de préparation, en cours et en fin de débitage laminaire, le nucléus ayant été déplacé en vue d'une reprise sans que celle-ci soit effective. Notons d'ores et déjà que ces mouvements inter-unités sont nettement moins fréquents que les transports à plus longue distance, sortant du cadre de la partie connue du campement.

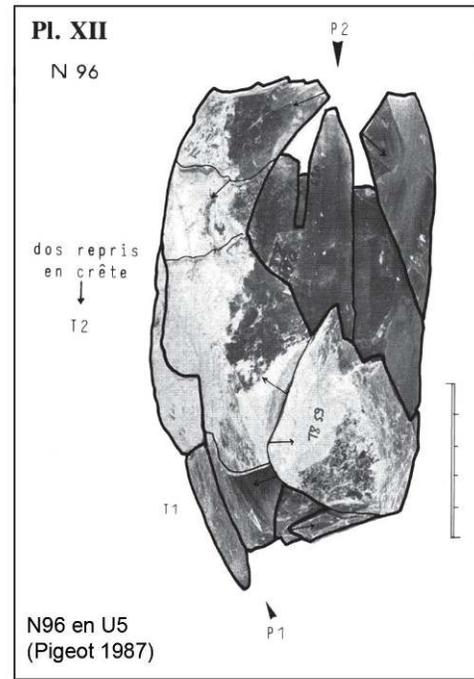
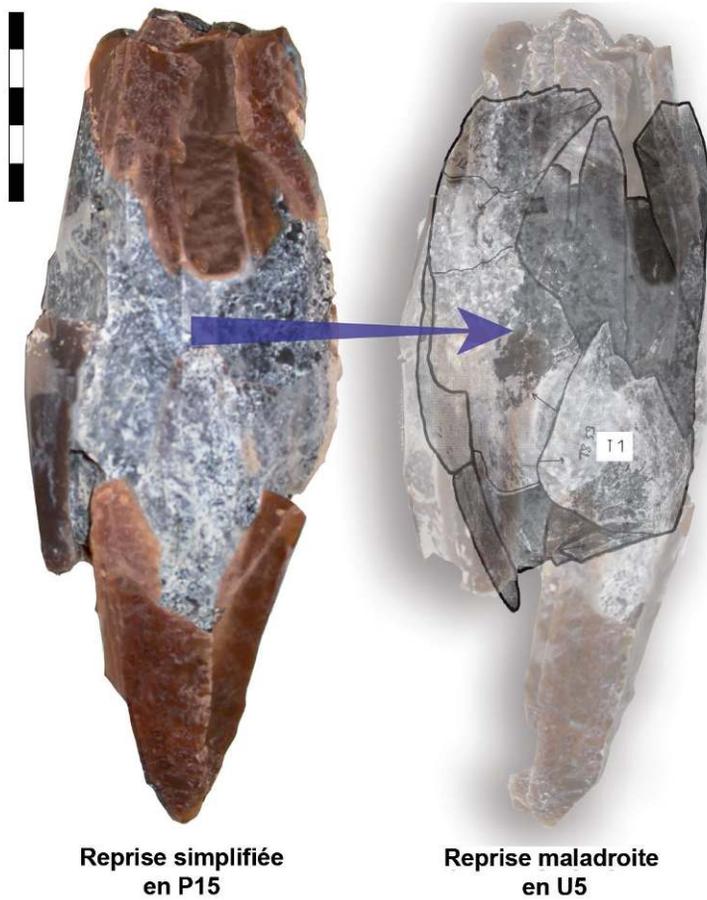


Fig. 51 – Exemple d'un nucléus débité en P15 et repris en U5 (N96 ; photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

Example of a core knapped in P15 and continued in U5 (N96; photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).

**LES MOUVEMENTS DE NUCLÉUS ENTRE LES HABITATIONS U5 ET P15**

La majorité, voire la totalité, des nucléus qui circulent entre les deux habitations, sont les reprises maladroites des jeunes apprentis (six cas). Ce qui est digne d'être remarqué, en premier lieu, c'est l'absence de déplacement des bons tailleurs vers l'unité P15 dont a vu à quel point elle lui était subordonnée. Mieux, et contrairement à cette logique, les mouvements sont parfaitement équilibrés entre les deux : trois de U5 vers P15 et trois en sens opposé. Cette réciprocité est intéressante en ce qu'elle révèle des mouvements assez libres des jeunes entre les deux tentes, et des échanges de nucléus pour ces apprentissages et non pour les débitages productifs (fig. 51-52).

Par ailleurs, deux déplacements de nucléus mettent en relation l'habitation U5 et l'amas R11-12, initialement rattaché à P15. Outre sa proximité avec la vidange ST14 de U5, la bonne qualité des débitages concernés nous amène à intégrer R11-12 à l'espace d'activité de U5, et non à P15. Ces deux débitages ne sont donc pas l'illustration d'un échange inter-unité.

**LES MOUVEMENTS DE NUCLÉUS ENTRE LES HABITATIONS ET LES FOYERS ANNEXES**

Quatre liaisons ont été établies par les remontages entre les unités de résidence et les unités annexes. C'est un effectif faible alors qu'on attendrait des déplacements fréquents entre

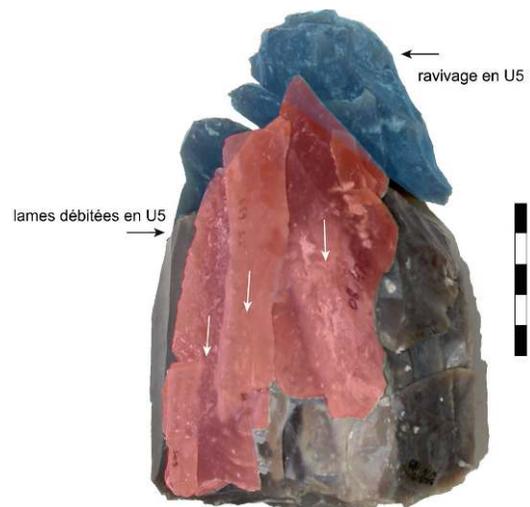


Fig. 52– Exemple d'un nucléus débité en U5 (N416) puis repris en P15 par un apprenti tailleur (M17.1 ; photo et DAO M. Olive et N. Pigeot).

Example of a core knapped in U5 (N416) then continued in P15 by an apprentice knapper (M17.1; photo and CAD M. Olive and N. Pigeot).

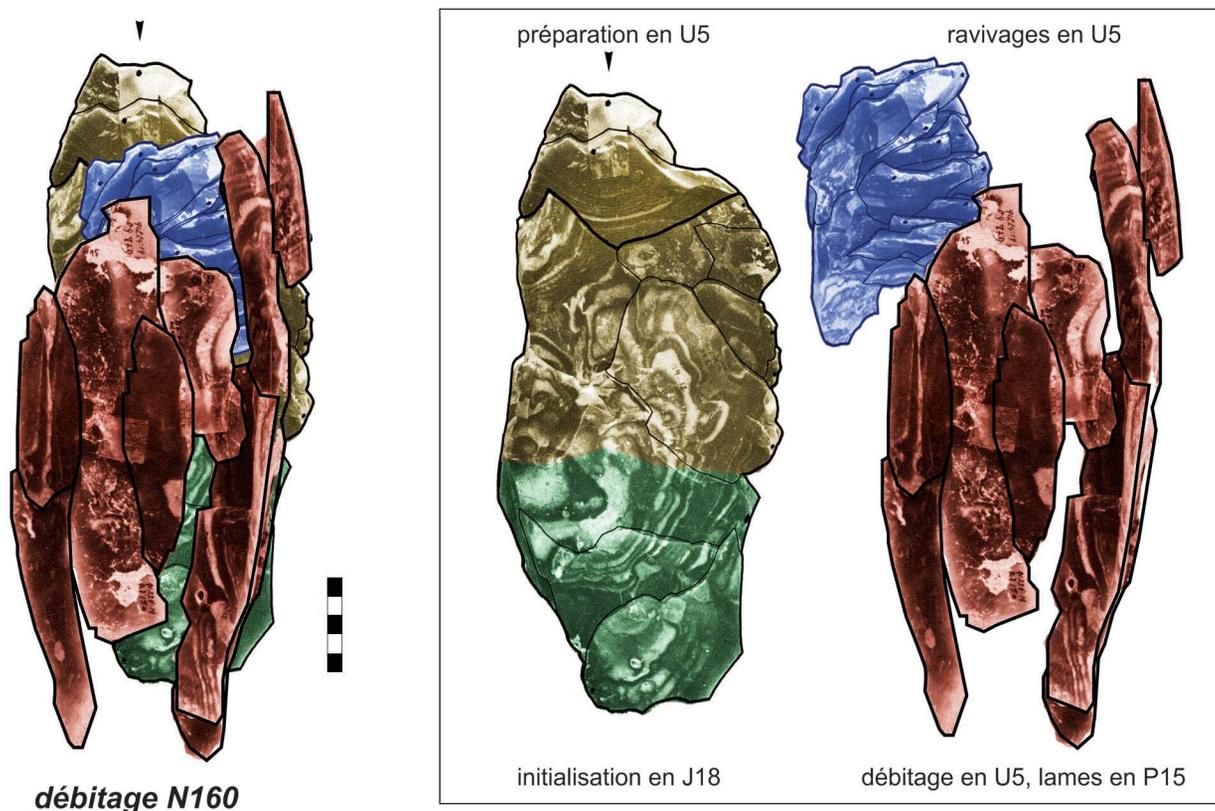


Fig. 53 – Exemple de circulation entre les habitations et une unité annexe (N160 ; photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

La mise en forme du nucléus N160 a d'abord été initialisée près de l'unité J18, avant qu'elle ne soit achevée dans le cadre de l'unité domestique U5, ainsi que son exploitation laminaire. La plupart des supports laminaires, bruts ou retouchés, ont circulé dans le campement dont plusieurs vers l'habitation P15.

*Example of circulation between the dwellings and an annex unit (N160; photos and DAO M. Olive and N. Pigeot).*

*The shaping of core N160 was initialized near unit J18, then finished in domestic unit U5, where the laminar debitage was also carried out. Most of the retouched and non-retouched laminar blanks circulated in the camp and several of them were found in dwelling P15.*

les habitations et les foyers de plein air. De plus, ces liaisons, dans des directions opposées, montrent des comportements plus variés que constants.

En tant qu'unité extérieure, J18 fut naturellement utilisée pour la préparation. Un bon nucléus, au fort potentiel, a été transporté près du foyer U5 (fig. 53), où il a été débité et a produit une vingtaine de belles lames régulières (Pigeot 1987a, p. 132). Une autre préparation y a eu lieu (nucléus N21.151), mais avec un déroulement différent, segmenté entre plusieurs unités, P15 à l'origine, puis N20 au final. Enfin, deux autres mouvements concernent deux nucléus épuisés par un débitage défectueux en U5. Ils ont été évacués tous les deux loin de là, au même endroit dans l'unité N20, sans doute dans l'optique d'une ultime exploitation maladroite, malgré leur état impropre à la taille.

#### LES MOUVEMENTS DE NUCLÉUS ENTRE LES FOYERS ANNEXES

Cinq remontages relient les foyers annexes entre eux. Il s'agit pour la plupart de remontages partiels et peu explicites, c'est leur point commun principal. Ils apparaissent comme

des opérations anecdotiques. Ils donnent néanmoins des indications sur le sens des déplacements, J18 étant à l'origine des mouvements et à l'inverse, N20 en fin de chaîne : le nucléus N21.151, réparé en J18, a été à nouveau transporté, vers N20 cette fois-ci, où il a produit une petite série de lames (voir *supra*, fig. 28) ; même cas de figure entre J18 et une petite reprise de débitage en N20 ; le petit nucléus R19.3, objet d'un débitage maladroit en J18, est lui brièvement passé par G13 avant d'être rejeté en N20 ; un lien ténu est notable entre l'entame en S25 d'un nucléus préparé en N20 ; un nucléus, une première fois repris en J18 (fig. 54) a probablement été transporté dans l'atelier de S25 pour y être à nouveau repris.

#### EN CONCLUSION

Les mouvements de nucléus, lorsqu'ils sont suffisamment explicites, font apparaître une diversité de situations : transport entre la préparation et le débitage laminaire, durant la préparation, durant le débitage laminaire, à la suite ou non d'un accident de taille. Le cas de figure le plus fréquent reste



**Fig. 54** – Exemple d'une relation entre deux unités satellites (photo et DAO M. Olive et N. Pigeot).

Ce nucléus a été repris dans l'unité J18 où il a fait l'objet d'un débitage laminaire simplifié, plutôt maladroit, puis il a été transporté en W29 en bordure d'un atelier de taille de l'unité S25 où il a été retrouvé. Il subit là, peut-être, d'ultimes tentatives maladroites de débitage mais elles n'ont pas été remontées.

*Example of a connection between satellite units (photo and CAD M. Olive and N. Pigeot).*

*The knapping of this core was resumed in unit J18, where simplified, rather awkward, laminar debitage was carried out, then it was transported to W29 to the edge of a knapping workshop in unit S25 where it was found. Perhaps it underwent ultimate awkward debitage attempts in this latter unit, but no refits were found.*

la récupération d'un nucléus par un tailleur débutant. Cette dernière occurrence confirme une règle ordonnant l'activité de taille dans l'habitat : les emplacements où s'exercent les apprentis sont en général distincts de ceux où s'installent les tailleurs compétents. Cette disjonction, déjà soulignée dans plusieurs habitations (U5, Q31, A17), se joue aussi à l'échelle du campement.

Enfin, on observe une réciprocité entre les deux habitations U5 et P15 dans la circulation des nucléus épuisés et repris. Ce comportement révèle une relation plus nuancée entre les occupants de ces unités que pourrait le laisser penser le fort déséquilibre, quantitatif et surtout qualitatif, existant entre les productions laminaires réalisées dans chacune d'elles.

De plus, n'oublions pas que le mouvement des nucléus ne se restreint pas à la portion fouillée du campement et s'effectue même majoritairement<sup>9</sup> dans un espace étendu bien au-delà (voir *supra*). Le nombre considérable de séquences de débitage réalisées « ailleurs » dénote un comportement constant. Les échanges avec les zones extérieures à l'emprise de la fouille concernent toutes les situations : nucléus apportés ou emportés, déjà préparés, déjà débités ou déjà repris, au fort potentiel ou pas, propices au débitage ou pas, etc. Il est difficile de savoir où se situent ces zones extérieures car les réponses sont certainement variées. Les plus probables sont sans doute à chercher à proximité, dans des unités contemporaines proches ou sur les gîtes d'extraction. Mais des mouvements d'ampleur méritent aussi d'être envisagés. On connaît l'emport de nucléus et d'outils à la fin du séjour en équipement « de voyage », mais des échanges intergroupes ne sont pas à exclure.

## LA CIRCULATION DES SUPPORTS

Les supports utilitaires ont fait l'objet de multiples déplacements dans le campement, bien davantage que les nucléus (fig. 55). Ce sont essentiellement des lames, brutes, retouchées ou utilisées qui circulent d'une unité à l'autre, les éclats n'étant que peu concernés (six cas sur une quarantaine de supports déplacés). Le plan de situation des débitages a bien montré des opérations se déroulant dans le cadre presque exclusif des unités d'habitation, et même de la seule unité U5 (71 contre 28 en P15). L'unité U5 a en effet produit l'essentiel des supports laminaires, lors de débitages élaborés de grandes à très grandes lames, sans doute à vocation communautaire puisque seuls des tailleurs hautement qualifiés ont pu exploiter « de main de maître » ces nucléus difficiles par leur dimension exceptionnelle, et fournir en supports l'ensemble du groupe. Rien d'étonnant qu'ils soient donc à l'origine de la majorité des mouvements de lames. P15 est aussi une habitation et comme telle, on l'a vu, des productions laminaires y ont été aussi menées, mais en moins grand nombre et les opérations sont plus simplifiées, voire plutôt l'œuvre de jeunes tailleurs inexpérimentés. Comme pour les nucléus, c'est donc entre les deux habitations que les connexions sont les plus fréquentes (une vingtaine de liaisons). En revanche, contrairement aux nucléus, nous allons observer des comportements d'échanges de supports assez différents. Quant aux unités annexes, nous allons voir de quelle manière elles vont bénéficier (ou pas), pour leurs activités, d'apports d'outils suppléant à la faible production laminaire locale.

Enfin, n'oublions pas que nous discutons sur les lames présentes. Or, comme les nucléus, la circulation des lames ne se réduit pas à la partie connue du campement. De nombreux vides dans les reconstitutions les plus significatives attestent le prélèvement de « lames manquantes » emportées « ailleurs »,

9. Notons que ce constat ne vaut pas pour d'autres unités plus récentes d'Étiolles (A17 et Q31) pour lesquelles ce comportement n'apparaît pas aussi dominant (Coudret et Larrière-Cabiran 1991, Philippe 2004).

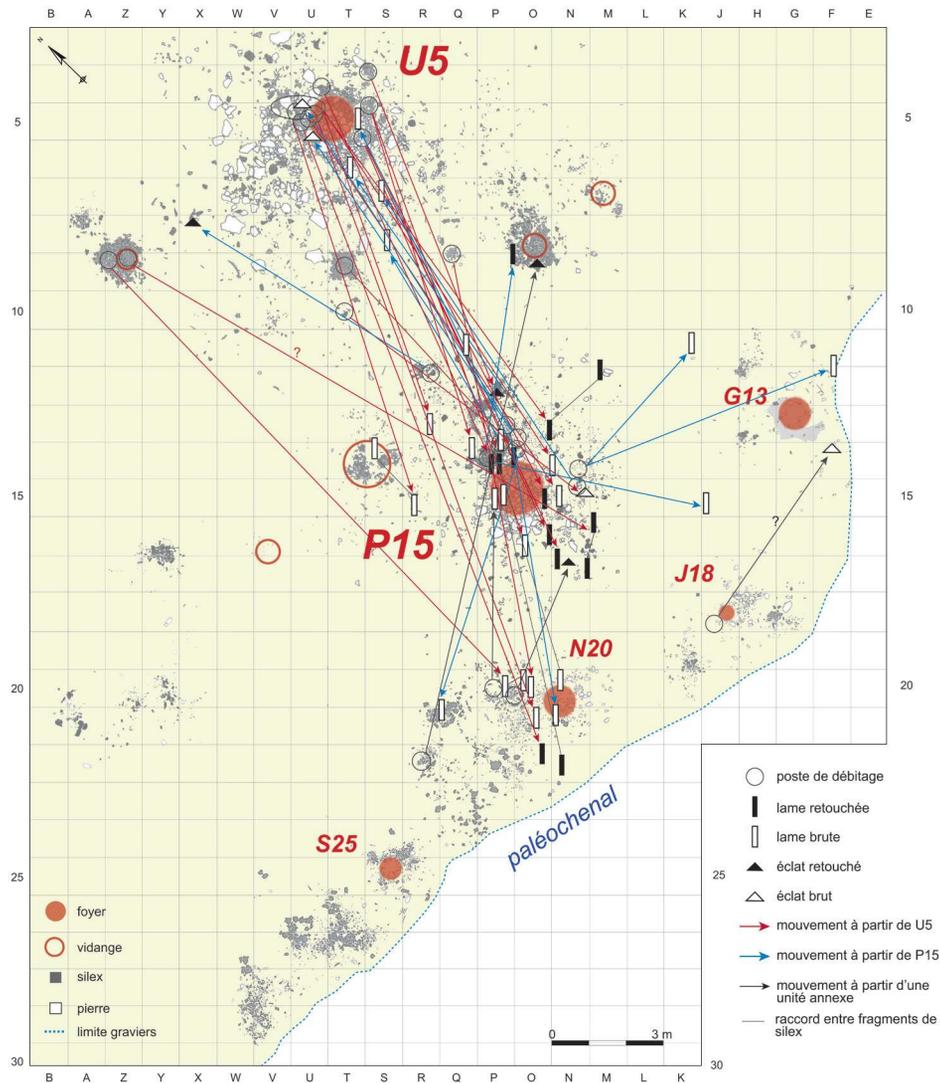


Fig. 55 – La circulation des supports dans le campement (DAO M. Olive et N. Pigeot).

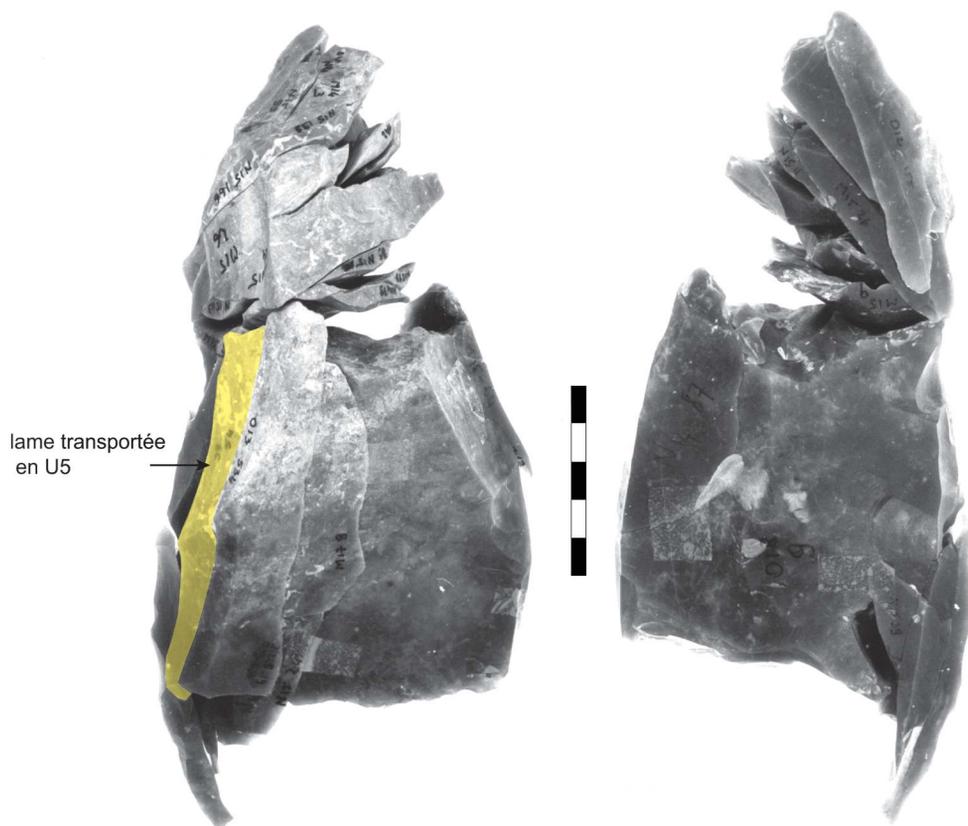
Circulation of blanks in the camp (CAD M. Olive and N. Pigeot).

hors de l'emprise de fouille. Du fait de leur absence, il y a évidemment peu de place à l'interprétation sur l'histoire précise de ces produits, mais ce comportement de sélection et de prélèvement en nombre de supports utilitaires est révélateur d'une habitude bien ancrée, et certainement de grande importance sociale.

**LES MOUVEMENTS DES SUPPORTS ENTRE LES HABITATIONS U5 ET P15**

D'emblée, un constat s'impose : ces mouvements s'effectuent dans les deux sens mais, cette fois-ci, de manière clairement déséquilibrée. Les supports débités en U5 puis transportés en P15 sont, non seulement deux fois plus nombreux que ceux suivant le trajet opposé de P15 vers U5, mais ils ne sont pas de même qualité.

– De U5 vers P15 : au moins seize supports (quatorze lames et deux éclats), provenant de onze opérations différentes, ont circulé dans ce sens. Il s'agit pour la plupart d'outils, soit des supports retouchés (sept burins et deux grattoirs sur lames, un outil composite burin-grattoir sur éclat), soit des supports aux tranchants apparemment utilisés (deux lames). Les quatre derniers ne montrent pas de trace visible d'usage. La plupart des lames sont extraites de débitages élaborés caractérisés par une production utilitaire importante (N160 – voir fig. 53 – N257, N274, N333, N268, etc.). Toutefois, on note aussi le cas d'un prélèvement de supports issus d'un débitage moins productif (N23), voire maladroit (N274-7). Certaines lames ont pu être sélectionnées en lot, c'est le cas par exemple des quatre lames du nucléus N160. Il est impossible de savoir si l'ensemble de ces supports ont été exportés en tant qu'outils potentiels ou déjà retouchés ;



**Fig. 56** – Exemple de transport de lame de l’habitation P15 vers l’habitation U5 (photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).

Le nucléus O18.9 subit en P15 une exploitation laminaire plutôt maladroite. Une des plus longues lames (d’une dizaine de cm) a été retrouvée en S7 dans l’habitation U5.

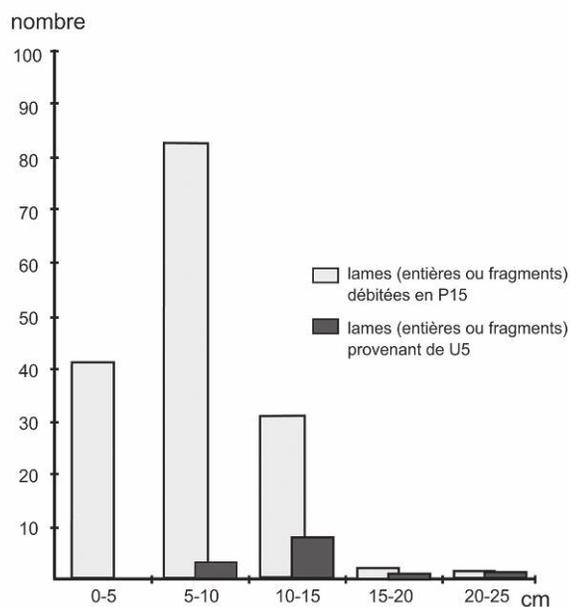
**Example of blade transport from dwelling P15 to dwelling U5 (photos and CAD M. Olive and N. Pigeot).**

**Core O18.9 underwent a rather awkward laminar exploitation in P15. One of the longest blades (about 10 cm) was found in S7 in dwelling U5.**

néanmoins, des remontages de chutes indiquent le réaffûtage de plusieurs burins en P15, preuve, *a minima*, de leur utilisation locale.

- De P15 vers U5 : le nombre de liaisons attestées dans ce sens-là ne s’élève qu’à sept ou huit (cinq lames et deux ou trois éclats) intéressant six opérations de débitage. Parmi ces produits emportés vers U5 : un seul outil, un burin dont le support provient d’une petite production laminaire simplifiée, ainsi qu’un éclat retouché. Trois supports laminaires bruts issus de débitages parmi les plus productifs de P15 : O14.292, Q11.9 et O18.9 (fig. 56) ont également été transportés en U5, de même que le support le plus régulier provenant d’un petit débitage simplifié de quatre lames (R158).

La circulation inégale des lames entre les deux habitations met bien en valeur la forte disparité quantitative et qualitative des débitages exécutés dans chacune d’elles. L’introduction de supports bruts ou retouchés en P15 vient compléter la faible production locale de longues lames (fig. 57). Cet apport traduit un besoin de bons supports et d’outils (burins, grattoirs, lames aux tranchants utilisés) et conforte le fait que cette unité était le siège d’activités variées et en même temps relativement soutenues. Il constitue un indice supplémentaire en faveur de l’interprétation fonctionnelle de cet ensemble comme unité de résidence. De l’autre côté, on peut s’interroger sur l’intérêt d’un apport de lames en U5 qui en produit déjà beaucoup. La réponse est d’ores et déjà sociale, nous y reviendrons, car les mouvements de supports n’indiquent pas obligatoirement



**Fig. 57** – Longueur comparative des supports retrouvés dans l’habitation P15 (DAO M. Olive et N. Pigeot).

**Comparative length of the blanks found in dwelling P15 (CAD M. Olive and N. Pigeot).**

des emprunts d’une unité à l’autre, mais aussi le déplacement d’individus sur leur campement, abandonnant ici ou là leurs outils, sans que cela ne se traduise obligatoirement en termes d’échanges.

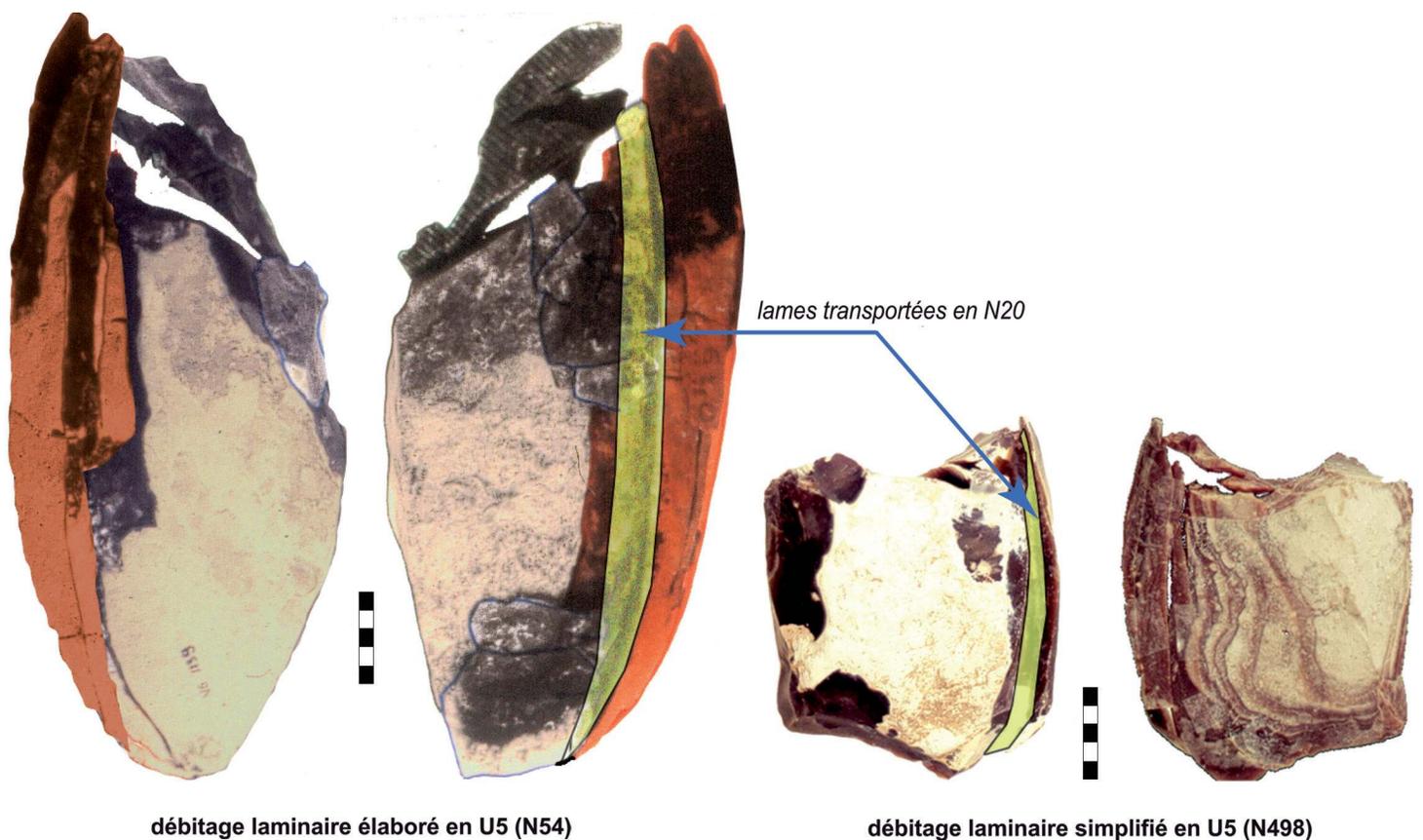


Fig. 58 – Exemples de transport de lames entre l’habitation U5 et l’unité N20 (N54 et N498 ; photos et DAO M. Olive et N. Pigeot).  
 Examples of blade transport between dwelling U5 and unit N20 (N54 and N498; photos and DAO M. Olive and N. Pigeot).

#### LES MOUVEMENTS DES SUPPORTS ENTRE LES HABITATIONS ET LES FOYERS ANNEXES

Une dizaine de liaisons associent les deux habitations avec les foyers annexes, essentiellement N20 et très accessoirement G13, les unités S25 et J18 restant isolées. Ces mouvements de supports s’effectuent, pour la plupart, dans un seul sens, vers les unités annexes. Il est vrai que ces unités extérieures n’ont pas été de véritables lieux de débitage des lames, excepté quelques rares séquences, peu élaborées au demeurant. Il est logique qu’elles ne fournissent pas, ou peu, de lames au reste du campement.

Détaillons les relations établies entre les unités concernées.

- Entre U5 et N20 : quatre lames prélevées isolément dans des débitages effectués en U5 ont été abandonnées en N20, dont deux très longues lames (fig. 58), ainsi qu’un burin sur tronçature. En sens inverse, un burin sur fragment d’éclat faisant partie d’une opération de mise en forme réalisée en R22 a été rejeté en O8-9, l’amas-poubelle de U5. L’histoire de ce burin et son trajet réel avant son abandon dans cet amas, de même que le choix surprenant du support (un fragment irrégulier d’éclat), restent sans explication.
- Entre P15 et N20 : elles sont réciproques, mais si peu explicites que les liens restent très anecdotiques : deux lames débitées en P15 et retrouvées en N20 (fig. 59), et inversement,



Fig. 59 – Exemple de transport de lame entre l’habitation P15 et l’unité N20 (N14.998 ; photo et DAO M. Olive et N. Pigeot).  
 Example of blade transport between dwelling P15 and unit N20 (N14.998; photo and CAD M. Olive and N. Pigeot).

une lame et un éclat transportés en P15. Notons que la lame a été détachée du nucléus N21.151 qui a circulé plusieurs fois dans le campement, ce qui lui confère une certaine durée d'exploitation. Il n'y a donc pas d'indices d'un comportement général, sinon que les mouvements entre les deux unités n'étaient pas la règle.

- Entre P15 et G13 : elles sont très faibles et à sens unique. Deux supports laminaires, un entier et un fragment, détachés du même nucléus débité en P15 (M16.10), ont été transportés en G13. Il n'y a pas de mouvement inverse.

Les deux habitations pourvoient l'unité N20 en bons supports laminaires, mais de façon déséquilibrée. U5 en fournit davantage et en outre sans réciprocité tandis que c'est l'inverse pour P15. Le foyer N20 reçoit donc de nombreuses lames et n'alimente presque pas les habitations. Quant à l'unité G13, elle participe peu à ce réseau de circulation des supports et les unités J18 et S25 pas du tout. Dans le cas de G13 et de J18, cela signifie probablement que ces unités ont été le siège d'activités certes diverses mais plus modérées qu'en N20 comme la quantité de témoins mis au jour autour de ces foyers le laisse présumer. L'isolement relatif de l'unité S25 reste plus énigmatique. Ses relations avec les autres ensembles se limitent au mouvement d'un nucléus vers N20 et à celui d'un autre depuis J18. Mentionnons aussi les rares raccords de pierres (fragments d'un probable percuteur en grès et fragments de pierres chauffées) entre S25 et N20. Il est possible que ce faible nombre de liaisons soit en partie à mettre sur le compte d'un défaut de remontage. Cependant, il faut rappeler que beaucoup de nucléus préparés dans cette unité et plusieurs supports laminaires ont été transportés ailleurs, hors de la partie exhumée de l'occupation. Cet isolement est donc trompeur. En réalité, l'unité S25 entretient l'essentiel de ses relations avec un ou plusieurs ensembles situés dans un secteur non découvert du campement, vers l'ouest par exemple où le niveau pourrait se prolonger ou peut-être avec d'autres lieux plus lointains.

## LA MOBILITÉ DES INDIVIDUS

En conclusion, les remontages de silex font apparaître un important réseau de circulation de produits lithiques entre les deux habitations d'une part et entre les habitations et les foyers satellites d'autre part (fig. 60). Peu de liaisons, en revanche, relient ces derniers entre eux. Même en admettant que tous ces liens ne représentent qu'une partie des témoins d'activité effectivement transportés d'une unité vers une autre, ce qui est fort probable, ces mouvements de nucléus et de supports reflètent de manière significative le déplacement des individus.

C'est clairement entre les deux habitations que les échanges sont les plus intenses, traduisant la proximité des relations entre leurs occupants respectifs. Nous reviendrons plus loin sur les implications sociologiques de ces échanges qui, nous l'avons vu, ne sont pas toujours équilibrés. Les liaisons inter-unités mettent aussi en évidence les va-et-vient des membres du groupe entre les habitations et les foyers annexes, préférentiellement les foyers N20 et J18. Les connexions entre les

foyers annexes restent limitées à quelques cas, peu nombreux, de nucléus transportés en cours de débitage. Tous ces mouvements, leur orientation et la qualité des produits transportés (nucléus et supports), éclairent l'utilisation de ces ensembles périphériques. Ils indiquent aussi que ces foyers étaient des espaces d'activité collectifs même si des habitudes de travail pouvaient exister entre une habitation et une unité particulière, P15 et G13 par exemple, peut-être pour des raisons de proximité. Divers membres de la communauté, adultes et enfants, se sont côtoyés près de ces foyers satellites et s'y sont livrés à des activités diverses : taille, préparation alimentaire, autres travaux requérant l'usage de supports pour les premiers, apprentissage de la taille pour les seconds.

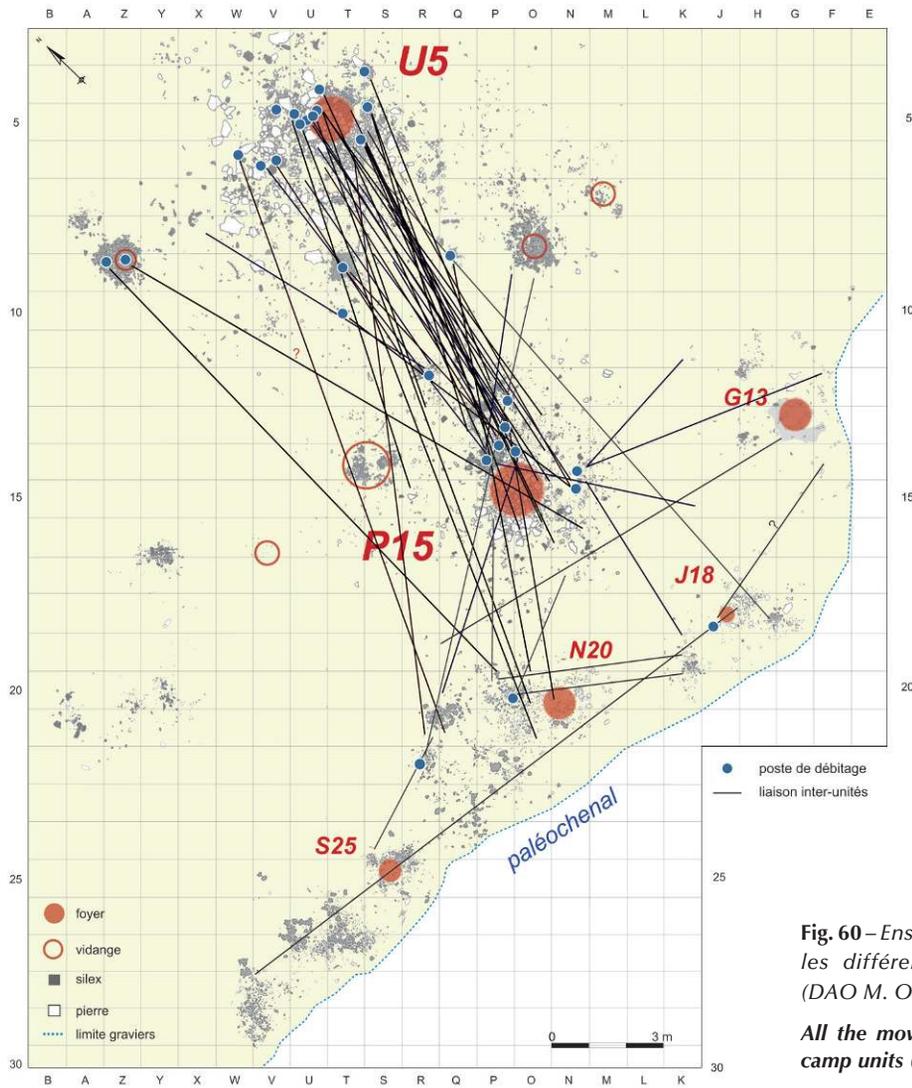
## LE TEMPS DE L'OCCUPATION

Les études antérieures menées sur plusieurs habitations d'Étiolles (U5, Q31, A17, W11) ont montré que l'apport des remontages de silex ne se réduit pas à la démonstration d'une stricte contemporanéité des unités, mais à la mise en évidence de leur synchronie relative (Masson 1982, Larrière-Cabiran 1993, Ketterer *et al.* 2004, Olive et Pigeot 2006, 2008). Cette méthode permet de retrouver la succession des opérations de débitage, partiellement au moins et, partant, de retracer un fragment de l'histoire de l'occupation. Grâce à cette chronologie reconstituée du séjour, une hiérarchie des activités, et donc des besoins, est mise en évidence. C'est aussi une cohérence de la gestion de l'espace habité dans la durée du séjour qui est ainsi révélée. Nous ne reviendrons pas sur la méthode employée pour retracer la succession des débitages, déjà développée dans plusieurs publications (voir notamment Pigeot 1987a, p. 104 *sq.*, Ketterer *et al.* 2004). Retenons qu'elle s'applique aux habitations les plus riches, caractérisées par des dépôts de silex denses, se prêtant à une analyse microstratigraphique, donc à des habitations correspondant à des séjours relativement longs, pouvant s'étaler sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois. C'est le cas de l'habitation U5.

### L'HABITATION U5 : UNE OCCUPATION SCINDÉE EN DEUX PHASES

Inutile de rappeler le caractère exceptionnel de cette habitation, tant par son architecture complexe que, entre bien d'autres aspects, sa richesse en témoins lithiques. Regroupés en amas selon une tradition classique à Étiolles, ils forment ici des concentrations épaisses, ateliers ou rejets, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'abri, et offrent une configuration idéale à l'analyse microstratigraphique des dépôts. Cette approche a permis à l'une d'entre nous de discerner deux principales phases d'occupation marquées par un changement radical des comportements dans l'espace domestique (Pigeot 1987a p. 109 *sq.*, 1989).

Lors d'une première phase, le débitage élaboré des longues lames se déroule essentiellement à proximité du foyer central, dans le secteur sud de l'abri, tandis que les déchets de taille sont



**Fig. 60** – Ensemble des mouvements entre les différentes unités du campement (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*All the movements between the different camp units (CAD M. Olive and N. Pigeot).*

évacués à l'extérieur vers l'amas-poubelle O8-9, empruntant directement l'issue contiguë au sud. Notons que les vidanges de foyer, dont certaines sont proches de P15, sont rattachées à cette période ancienne (fig. 61a).

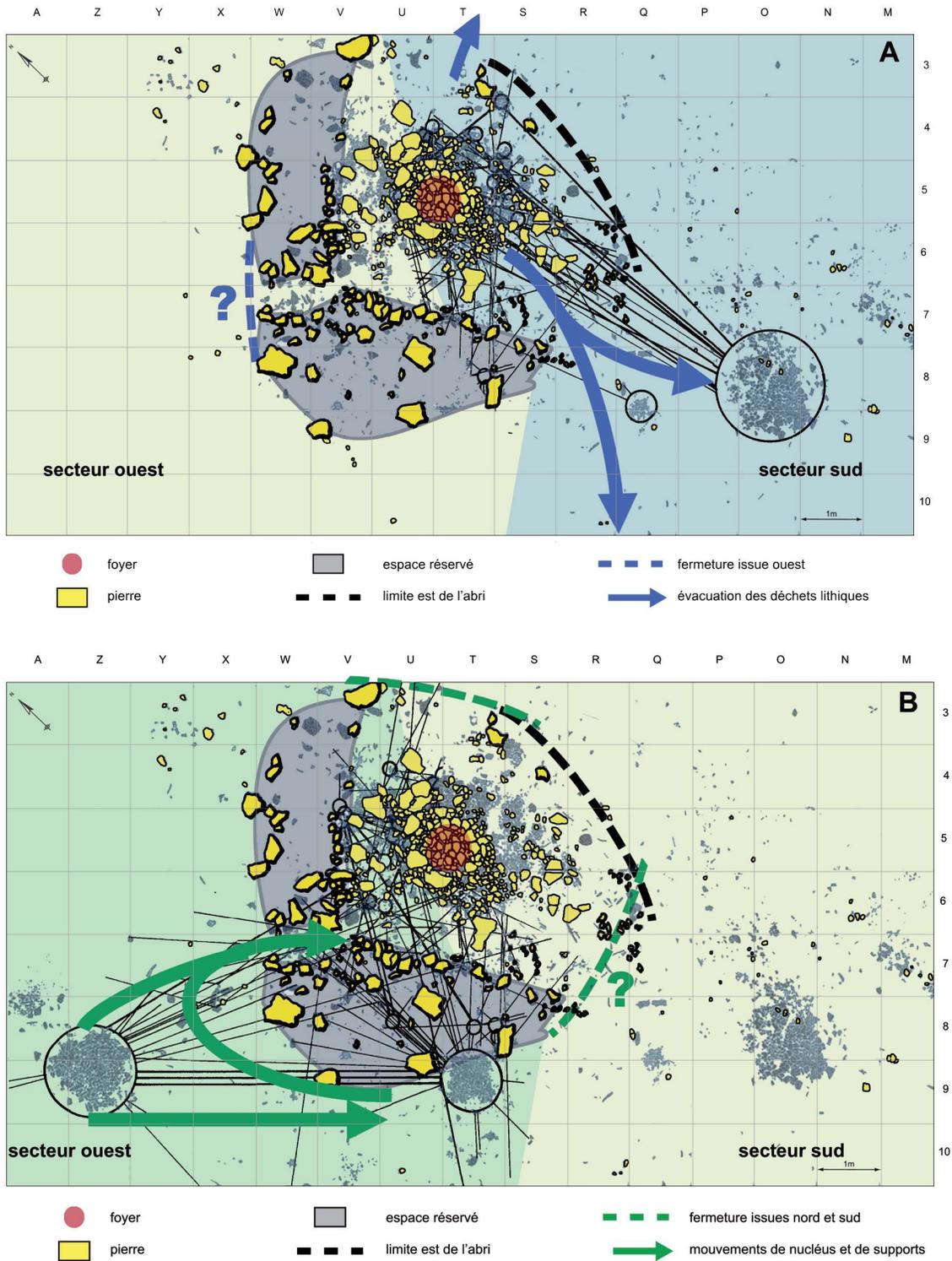
Dans la seconde phase, les comportements des tailleurs évoluent : les débitages élaborés sont désormais pratiqués dehors, dans les ateliers A-Z/8-9 (à l'ouest), puis T8-9 (au sud), et seuls les outils sont introduits à l'intérieur, toujours près du foyer domestique, mais dans le secteur opposé, empruntant cette fois-ci une nouvelle entrée qui lui fait face à l'ouest. Les nucléus quant à eux sont seulement rapprochés de l'issue et de l'abri sans y pénétrer. L'issue ouest devenue fonctionnelle, l'issue opposée, au sud, ne laisse plus de traces de son utilisation et paraît fermée (fig. 61b).

Il est difficile d'attribuer à l'une ou l'autre phase d'occupation les postes de taille isolés, longtemps appelés « niveau 12 » avant d'être raccordés récemment à l'unité U5 (Y16-17 et Y-B/20-21). L'un d'eux est donc relié à l'aire d'évacuation au sud de l'abri par le déplacement d'un burin en P7 (voir *supra*), mais sa position n'est pas stratifiée et reste ambiguë. Étant accolé à l'issue ancienne au sud, l'ancienneté de son déplacement

peut néanmoins être postulée et, de fait, l'extension dans son ensemble. Cette hypothèse est en accord avec l'ancienneté des quatre vidanges de foyers avec lesquelles elle partage la même distribution spatiale, alignée sur la berge du ruisseau.

Précisons enfin que parmi les débitages réalisés en U5, certains n'ont pas pu être situés dans l'histoire de l'occupation. C'est le cas en particulier des nucléus repris par des apprentis à l'intérieur de la tente, mais dans des emplacements en retrait du foyer, là où les dépôts de silex sont peu épais. Cette lacune est regrettable car les habitudes liées au statut des jeunes constituent un point important du modèle social, que ce soit leur accès aux matériaux siliceux selon leur moindre potentiel ou à la place dévolue à leurs essais. Dans l'unité d'habitation Q31 il a été établi que les reprises malhabiles furent effectuées dans la phase finale de l'occupation quand les besoins en bons nucléus et en bons supports devenaient moins pressants (Ketterer *et al.* 2004). Était-ce le cas en U5 ? Et à quelle phase ? À l'issue de la phase ancienne ou vers la fin du séjour ?

Pour caractériser l'évolution du campement en deux phases principales, des oppositions se dégagent radicalement autour des deux alternatives « dedans/dehors » et « au sud/à l'ouest » :



débitages dedans puis dehors ; évacuation des déchets dehors, puis introduction des supports dedans ; transfert des postes de travail autour du foyer domestique du sud à l'ouest, de même que l'issue ou la fonction des amas extérieurs, amas-poubelle au sud, puis atelier de taille à l'ouest...

Une hypothèse avancée pour interpréter ce changement contrasté d'attitude est celle du séjour d'un même groupe humain, se prolongeant sur plusieurs saisons dans l'année, l'hiver, le printemps et/ou l'été par exemple (Pigeot 1987b). L'amélioration des conditions climatiques entre les deux périodes d'occupation pourrait expliquer le choix de débiter d'abord dans l'habitation (avec, en corollaire, l'évacuation des déchets) puis à l'extérieur. Cette hypothèse d'un long séjour des mêmes personnes s'accorde d'une part avec le fait que les silex allochtones, enfouis à la base des dépôts les plus anciens, sont tous attribués au tout début de l'occupation et d'autre part avec la forte infrastructure pierreuse de l'habitation (la division interne de la tente, des issues renforcées, plutôt étroites) qui suggère un habitat de mauvaise saison. Il n'est pas exclu non plus que la rupture observée dans l'organisation des activités de taille coïncide avec un abandon relativement bref du site ne nécessitant pas le démontage de l'armature de la tente. Notons que la succession d'une phase à l'autre relève d'une rupture d'autant plus significative qu'elle a aussi coïncidé avec un renouvellement des matériaux siliceux sélectionnés pour le débitage.

## LE CAMPEMENT DANS LA DURÉE

L'unité d'habitation U5 est la seule qui conjugue l'ensemble des critères permettant de proposer un modèle d'évolution de l'espace et des activités. Dans toutes les autres unités, y compris l'habitation P15, les dépôts de débitage ne sont pas suffisamment denses pour se prêter à l'exercice de leur succession. C'est donc par rapport au modèle de U5 que se fondent les interprétations sur l'histoire interne du campement.

## TEMPORALITÉ INÉGALE DES DEUX HABITATIONS

La première donnée très surprenante concernant la temporalité de P15 par rapport à U5 est qu'elle n'a fonctionné que pendant la fraction ancienne de l'occupation de U5. Parmi tous les débitages témoignant d'échanges entre ces deux habitations, tous appartiennent à la phase ancienne de l'occupation, qu'il s'agisse de reprises de nucléus ou de débitages ayant fourni des supports utilisés en P15 (fig. 62). L'unité P15 serait donc abandonnée pendant la deuxième phase de l'occupation de U5, confirmant d'ailleurs la rupture radicale qui eut lieu en U5 au moment de la deuxième phase de son fonctionnement.

Sans rentrer dans le détail des données, analysons les divers cas de figure qui démontrent l'appartenance de l'habitation P15 à la phase ancienne de U5 :

- Les mouvements de U5 vers P15 : sur les quatre nucléus transportés en P15, deux ont été débités en U5 durant la

première phase (N410 et N442) ; un troisième a peut-être (N416) été débité dans le secteur sud, celui investi dans la période ancienne de U5. Quant aux lames débitées en U5 et transportées en P15, elles proviennent toutes de la phase ancienne pour celles situées dans la chronologie de l'occupation.

- Les mouvements de P15 vers U5 : les reprises de nucléus en U5 sont en général mal datées. Toutefois, sur les quatre nucléus débités en P15, deux au moins ont pu être situés dans la phase ancienne de la chronologie, sous les pierres de l'architecture ou à la base d'une nappe de silex près du foyer. Quant aux mouvements des supports, les seuls éléments datés appartiennent également à la phase ancienne de l'occupation, deux éclats retrouvés dans la partie profonde de la couronne de silex autour du foyer U5, et recouverts précocement par d'autres déchets de taille.

C'est une série d'indices qui témoigne que l'habitation P15 a pu connaître une durée d'occupation plus courte que sa voisine, U5. L'absence d'infrastructure pierreuse, une quantité nettement plus réduite de déchets de débitage, de nucléus, d'outils, un foyer certes imposant mais qui a dû fonctionner moins longtemps – comme semble l'indiquer le plus faible degré de fracturation et d'altération des pierres chauffées – sont autant d'arguments en faveur d'un moindre investissement dans l'aménagement de la tente et d'activités nettement moins intenses dans cette unité. Un nombre plus réduit d'occupants et/ou un séjour plus court pourraient en être la ou les causes.

L'unité P15 serait donc délaissée au moment où s'observe un changement des comportements des résidents de U5 et ces deux événements coïncident peut-être avec un court abandon du site. Cette relation entre les deux habitations a aussi une autre implication. Alors que les débitages maladroits effectués en U5 n'ont pu être replacés dans une phase particulière, la présence de nombreuses reprises de nucléus par des apprentis en P15 signifie que ces jeunes tailleurs se sont exercés sur des nucléus récupérés dès la période ancienne de l'occupation contrairement à ce qui a été observé dans l'unité Q31. La question qui se pose alors est la suivante : la place des jeunes était-elle, dans un premier temps, cantonnée à une seule tente, P15, avant qu'ils ne puissent s'installer dans l'habitation principale durant la seconde partie du séjour ? Difficile d'apporter une réponse précise. Cependant, la mise en évidence de relations réciproques entre les deux habitations suggère plutôt la présence d'enfants dans chaque tente pouvant s'initier à la taille dès le début du séjour.

## LA PLACE DES UNITÉS ANNEXES DANS LA CHRONOLOGIE DU CAMPEMENT

Le but, ici, est d'évaluer l'ancienneté des foyers annexes, leur éventuelle succession et de déterminer si le campement s'est étendu sur la berge du ruisseau rapidement ou progressivement.

Comme il a été souligné plus haut, sur les quatre unités satellites, trois entretiennent des relations avec les habitations, l'unité S25 restant relativement isolée.

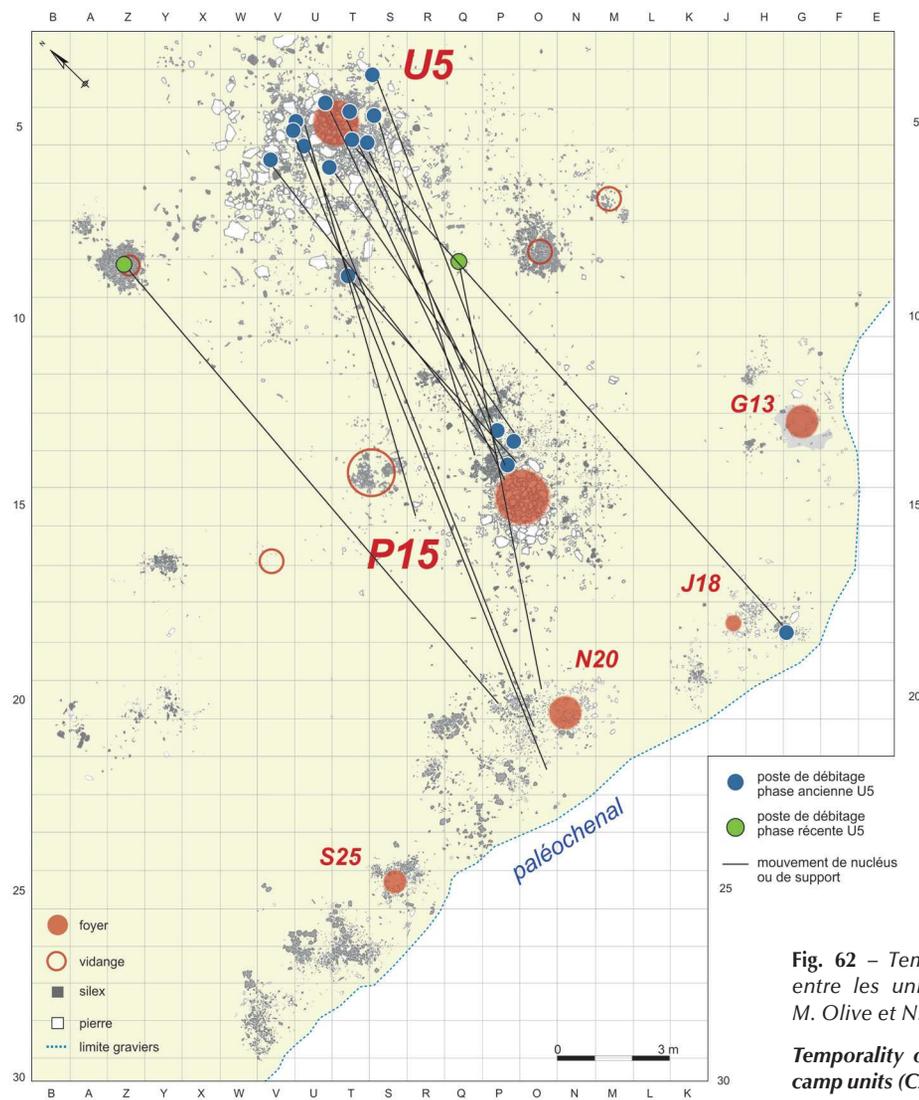


Fig. 62 – Temporalité des mouvements entre les unités du campement (DAO M. Olive et N. Pigeot).

Temporality of movements between the camp units (CAD M. Olive and N. Pigeot).

- Temporalité de l'unité N20 : les supports déplacés de l'habitation U5 vers le foyer N20 proviennent de débitages appartenant aux deux stades de l'occupation de U5. Inversement, un burin sur éclat débité en N20 (R22), se retrouve en bordure de l'amas-poubelle O8-9 interprété comme une structure ancienne. L'habitation P15, qui est donc de la phase ancienne, entretient, elle aussi, plusieurs liaisons avec N20 matérialisées par des mouvements de supports et de nucléus. Même si les transports de supports peuvent se produire bien après le débitage, l'ensemble de ces indices suggère que le foyer N20 a fonctionné assez tôt et qu'il est resté actif durant la seconde phase de l'occupation du campement. La présence d'un support en silex allochtone dans cette unité conforte sa précocité.
- Temporalité de l'unité J18 : le foyer J18 était présent dès la première période de U5. Son ancienneté est attestée par deux opérations : la mise en forme en J.H18 d'un nucléus débité au sud du foyer U5 et celle, probablement entamée en P15, du nucléus N21.151 qui, dans un troisième temps, a été transporté en N20. En revanche, il n'est pas possible de préciser si son fonctionnement s'est maintenu durant toute l'occupation. Si tel fut le cas, il faut imaginer de brèves

périodes d'utilisation de ce foyer comme l'attestent l'altération modérée du sédiment ainsi que la faible densité des dépôts de silex alentour.

- Temporalité de l'unité G13 : le foyer G13 a connu une utilisation intense. Celle-ci a probablement commencé durant le stade 1 comme le suggère l'introduction de deux supports débités dans l'unité P15. Le seul indice d'un fonctionnement durable est l'altération de l'aire de combustion. Comme dans le cas de J18, aucune liaison ne permet d'affirmer qu'il a encore attiré des activités dans la seconde période d'occupation.
- Temporalité de l'unité S25 : l'unité S25, par son isolement, est difficile à replacer dans l'histoire du campement. Le transport d'un nucléus depuis J18 puis sa reprise possible dans cette unité (W29.57 ; voir *supra*) pourraient indiquer une mise en place précoce du foyer S25 mais l'indice est ténu. Rappelons aussi que ce foyer a probablement connu une utilisation sinon brève, du moins modérée, mais contrairement à J18, l'activité de taille accomplie à sa proximité y fut nettement plus intense. Avec ces arguments ambivalents, le moment où le foyer S25 a été aménagé reste une interrogation.

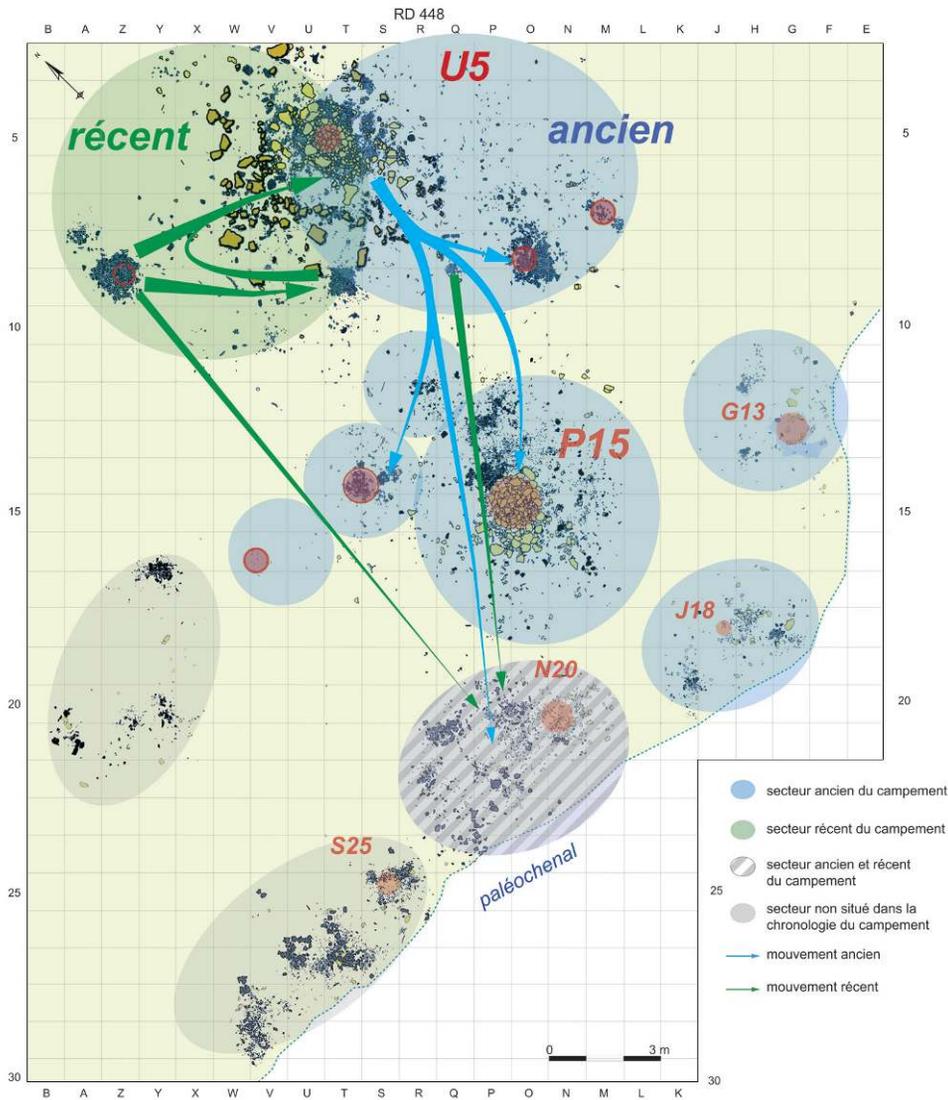


Fig. 63 – Évolution du campement durant le séjour des Magdaléniens (DAO M. Olive et N. Pigeot).

*Evolution of the camp during the stay of the Magdalenians.*

**EN CONCLUSION**

La plupart des foyers annexes, sinon tous, étaient en activité dès la période ancienne du campement quand les Magdaléniens résidaient dans les deux habitations (fig. 63). Le campement a donc eu assez tôt la configuration telle qu'on l'a découverte, à l'exception d'une autre unité envisageable sous la route au nord de U5 et, peut-être, d'une extension vers l'ouest car l'interrogation demeure pour S25. En revanche, la situation est moins claire pour la période récente, celle qui suit l'abandon de l'habitation P15. L'unité N20, d'ailleurs la plus riche des unités annexes, était encore occupée mais les données manquent pour les trois autres foyers. Ont-ils été délaissés, comme P15, ou seulement certains d'entre eux ? L'abandon de P15 s'accompagne-t-il d'une réorganisation générale du campement et/ou d'une restriction de la surface occupée ? Remarquons cependant que cette dernière hypothèse ne cadre pas très bien avec la permanence du

foyer N20 situé au milieu de l'alignement des foyers en bord de berge. On le voit, les questions s'enchaînent sans que l'on puisse toujours y apporter des réponses précises faute de données suffisamment abondantes, parmi lesquelles figure bien sûr la carence en restes osseux.

**UN ESSAI DE MICROSOCIOLOGIE D'UNE COMMUNAUTÉ MAGDALÉNIENNE**

La circulation des produits de la taille apporte donc un éclairage précieux sur la vie des Magdaléniens dans leur habitat. Elle établit de manière plus précise le statut des divers espaces occupés, unités d'habitations ou unités annexes, et leur durée de fonctionnement. En arrière-plan de l'organisation spatiale de certaines activités et de l'entrelacs des parcours suivis par quelques objets signifiants, les lames et les nucléus,

on discerne des individus travaillant et se déplaçant dans le campement, et des rapports sociaux structurant cette petite collectivité. Dans la durée de l'occupation, on perçoit aussi une souplesse de ce groupe nomade dans son cycle annuel de déplacement. En complément des données archéologiques, le recours aux études des ethnologues s'intéressant aux sociétés nomades ouvre la voie à une interprétation microsociologique d'une communauté magdalénienne.

## RETOUR SUR LA FONCTION DES UNITÉS D'OCCUPATION

Les mouvements des supports entre les deux habitations U5 et P15 corroborent ce que révélait déjà la confrontation de leur aménagement et de leurs productions lithiques respectives. Le paramètre temporel doit être pris en compte dans la comparaison de ces unités puisqu'elles sont d'inégale durée, mais ne suffit pas à expliquer leur disparité. D'autres explications doivent être recherchées (Olive et Pigeot 1992). C'est en U5 que travaille le meilleur tailleur (ou les meilleurs tailleurs), sur les meilleurs matériaux, les plus grands et les plus difficiles, car capable d'en extraire en série de très longues lames dont un certain nombre circule dans le campement. C'est aussi en U5 que le ou les chasseurs réparent et confectionnent les armes avant les expéditions de chasse. Clairement, ces deux habitations ne possédaient pas le même statut dans le campement et leurs occupants ne pesaient pas le même poids économique au sein de la communauté. L'absence de silex d'origine allochtone en P15 indique en outre que la prépondérance de la famille de U5 se marque dès le début du séjour. Cette hiérarchisation s'exprime aussi spatialement, dans la répartition des aires de taille et d'évacuation (amas de rejets, vidanges de foyer) autour des tentes qui délimitent un territoire domestique nettement plus étendu pour U5. Notons en outre que celui-ci se prolonge probablement au-delà de la fouille, vers la route nationale. Il n'est pas impossible non plus que la disposition des tentes dans le campement traduise cette inégalité de statut entre une habitation principale, aménagée sur le replat de la berge du ruisseau des Hauldres, dans une position élevée et peut-être plus favorable, et une habitation secondaire, située légèrement en contrebas sur la berge, et couvrant un espace plus réduit.

Quant aux unités annexes, trois d'entre elles sur les quatre entretiennent des relations avec au moins une habitation ; en outre, quelques liaisons témoignent de mouvements d'objets, uniquement des nucléus, entre elles. Toutes néanmoins ne sont pas également insérées dans ce réseau de circulation laissant supposer des statuts différents.

Rappelons d'abord ce que ces ensembles ont en commun. Ils partagent un emplacement identique, en plein air, en bas de la berge du ruisseau. Aucun n'apparaît comme un lieu spécialisé, les quatre foyers ayant polarisé plusieurs activités, de fabrication et probablement de consommation, avec des intensités variées cependant.

Voyons ensuite leurs particularités éclairant leurs rôles sociaux respectifs dans le campement.

- L'unité G13 est reliée à l'habitation la plus proche, P15, et sans doute à J18. Ce petit ensemble apparaît surtout comme un lieu d'apprentissage où s'est initié un tailleur débutant. Une modeste activité de taille (débitage, réavivage de burin) et le fonctionnement répété du foyer suggèrent l'accomplissement de tâches en rapport avec le feu, peut-être la présence d'un ou de plusieurs adultes (femmes ?) occupés à des travaux culinaires et techniques.
- L'unité J18, associée aux deux habitations et à deux foyers annexes, N20 et S25, semble avoir eu une vocation plus technique que G13. C'est un lieu de préparation de nucléus et de production de supports utilisés sur place ou non. On perçoit la présence de tailleurs de compétence inégale, un tailleur qualifié venu de U5 et y étant retourné pour y poursuivre la mise en forme d'un nucléus, et un apprenti qui s'est installé près du foyer. Cette unité participe clairement au réseau de circulation des personnes et des produits de la taille : des nucléus y arrivent, d'autres repartent, des lames y sont produites, certaines sont prélevées et transportées ailleurs, des adultes viennent y exploiter les nucléus, des jeunes s'y exercent à la taille...
- L'unité S25 se distingue par son relatif isolement. Seules trois liaisons peu significatives avec le foyer N20 et le foyer J18 ont été établies ; aucune, en revanche, avec les deux habitations. L'absence de quelques supports au sein de la production laminaire, mais surtout l'absence réitérée de nucléus emportés « ailleurs » à l'issue de leur préparation dévoilent un comportement normalisé du groupe en lien avec un secteur plus éloigné hors du périmètre de la fouille. Que les bons tailleurs soient mobilisés pour cette préparation en série de nucléus prêts au débitage confirme l'importance sociale de cette tâche sur le campement. D'ailleurs, les jeunes tailleurs n'interviennent pas dans cet espace de S25 qui semble donc plutôt dévolu à cette activité des adultes. Cet ensemble aurait eu une vocation plutôt technique, orientée surtout vers la préparation de nucléus et en partie vers d'autres tâches comme de possibles activités bouchères (présence de quartiers de renne et de bison). Malheureusement, l'absence de tout lien avec les habitations ne permet pas de replacer cette unité dans le temps du séjour.
- L'unité N20 est celle qui entretient le plus de relations avec les autres ensembles, foyers annexes comme unités de résidence. La synthèse des données apportées par les remontages de silex engage à rediscuter de sa fonction. Rappelons les termes de la discussion. La quantité et la diversité des vestiges plaçaient N20 en situation intermédiaire entre les plus petits ensembles comme G13 et J18 et l'habitation P15. Comme elle, le foyer N20 a polarisé des activités multiples, de fabrication et de consommation, mais en moins intense et une série d'arguments négatifs nous avait aussi incités à la rapprocher des unités annexes. Qu'apportent ces informations nouvelles à l'interprétation de l'unité ? En premier lieu, elles permettent au moins d'écarter l'hypothèse d'une habitation de courte durée. Or, des activités somme toute limitées ne sont pas compatibles avec la fréquentation d'une habitation sur la longue durée du séjour. C'est donc de manière intermittente qu'un

nombre restreint de personnes auraient travaillé en N20 tout au long de l'occupation en U5, et l'hypothèse du foyer annexe est privilégiée, un espace où plusieurs individus, hommes, femmes et jeunes ont pratiqué diversement, et de temps en temps, leurs propres activités.

## LE PARTAGE DE L'ESPACE DU CAMPEMENT

Ainsi, les unités annexes installées le long du ruisseau sont des lieux de vie extérieurs où se côtoyaient les adultes et les enfants des familles de U5 et P15. Dans le cas de J18 et N20, ces liens sont avérés par les remontages ; pour G13, les relations avec la seule unité P15 pourraient faire d'elle une simple extension de travail pour les habitants de P15 ; pour S25, les relations, quoique réelles, sont très ténues avec le reste du campement et l'analyse a montré que seuls les adultes ont travaillé au sein de cette unité, ce qui lui donne une configuration sociale différente. L'unité S25 représenterait un cas particulier dont elle partage d'ailleurs certains traits avec N20, l'unité voisine. Toutes deux entretiennent des relations avec une partie non connue du campement, peut-être une troisième habitation qui resterait à découvrir, située à l'ouest du locus 1 ou encore sous la route bordant le site. Rappelons en effet que sur la vingtaine de nucléus préparés sur le sol de ces deux unités, plus des deux tiers sont manquants, car emportés « ailleurs » ce qui implique une spécificité remarquable. L'extension de la fouille vers l'ouest pourrait peut-être contribuer à expliquer la récurrence de ce mode opératoire et éclairer sur les auteurs de ces débitages<sup>10</sup>. Quoiqu'il en soit, les rares liaisons établies entre S25 et les autres unités annexes (J18 et N20) témoignent de la venue des occupants de U5 et P15 sur ce secteur, même s'ils se sont abstenus d'y travailler explicitement.

Un parallèle peut être tenté avec le niveau magdalénien IV-20 de Pincevent où sont opposés les territoires « privés » des unités d'habitation et le territoire périphérique considéré comme un espace « collectif » (Julien et Karlin 2014, p. 210). Pour l'habitation U5, l'idée avait prévalu pour rendre compte de la distribution hiérarchisée de l'espace domestique où le pourtour du foyer central accueillait les meilleurs tailleurs, produisant les séries de longues lames à destination communautaire, tandis que les jeunes s'exerçaient en retrait, près des espaces privés de la tente (Pigeot 1986, 1987b, 1990 ; voir *supra*, fig. 14). Il est donc intéressant de transposer cette opposition entre lieux collectifs et lieux privés de l'échelle familiale à l'échelle du campement, mais difficile ici d'en illustrer précisément les distinctions.

En première approche, on attendrait une opposition entre la tente préservant un espace privé à ses habitants, et l'extérieur, libre et partagé pour un usage collectif. En réalité, les usages de l'espace semblent plus subtils puisque l'espace domestique lui-même, en U5, se différencie déjà entre le lieu communautaire du foyer central et les zones périphériques person-

nelles. Or, la même partition existe pour l'espace extérieur, où le pourtour immédiat des tentes est un espace « privé » d'une certaine manière, dépendant des activités et évacuations de leurs habitants et gardé des mouvements collectifs du campement. Les foyers extérieurs ne se prêtent pas non plus à une interprétation univoque. Si N20 et J18 sont bien des espaces collectifs ouverts aux deux familles, c'est moins sûr pour G13 qui pourrait être une simple extension de P15. L'unité S25, elle, est exclue des mouvements d'ensemble sur le campement, cantonnée à des liens très rares avec U5, J18 et N20. Ses ateliers de débitage sont consacrés à des opérations spécialisées dont le seul partage est l'emport des nucléus préparés vers un espace plus ou moins éloigné, et non à l'intention du campement, du moins dans sa portion fouillée.

Enfin, la place des enfants dans le campement participe aussi à la compréhension du partage social de l'espace habité. On retrouve les traces de leur présence sur toute la surface connue de l'habitat sauf en S25 où elles sont des plus discrètes. Les enfants ne sont pas confinés dans un lieu particulier et semblent, au contraire, libres d'occuper tout l'espace. On peut supposer qu'ils s'installent parfois à proximité d'adultes lorsqu'ils apprennent à tailler, comme sur l'atelier isolé de U5, situé en B-Y/20-21, où un jeune a dû s'initier en compagnie d'un tailleur adulte. Rappelons l'exception notable de l'unité U5 où, à l'inverse, l'intérieur de la tente est strictement distribué entre bons tailleurs au centre et jeunes relégués contre les pourtours de l'abri. Selon d'autres recherches portant sur l'apprentissage des jeunes, par exemple à Étioilles dans l'unité Q31 (Pigeot *et al.* 1991 ; Pigeot 2004a) ou sur les autres sites magdaléniens du Bassin parisien (Karlin *et al.* 1993), les jeunes occupent généralement une place assez périphérique pour leurs essais de taille, comme écartés des zones d'activité principale où travaillent les adultes, près des foyers ou sur leur pourtour.

## UNE RÉALITÉ SOCIALE COMPLEXE

Ainsi, l'identification de deux habitations voisines suppose la cohabitation d'au moins deux cellules familiales. La diversité des activités, de fabrication et de consommation, et l'existence de débitages maladroits près des foyers domestiques attestent la présence d'adultes, homme et femme, et d'enfants dans chaque tente, donc des familles plus ou moins élargies. Il n'est pas exclu que le campement ait compris d'autres unités de résidence, peut-être sous forme de groupements distincts associant quelques tentes.

La reconstitution de ce campement, même tronqué, laisse transparaître une organisation sociale complexe. De nombreux faits mettent en évidence une hiérarchie entre les deux groupes familiaux. Clairement, la famille de U5 occupe une position dominante. En premier lieu, elle se matérialise dans la construction de la tente et dans sa situation sur le replat de la berge. On observe d'ailleurs que les deux autres unités à cercle de dalles (W11 et QR5 ; voir *supra*), qui sont avec U5 parmi les plus riches unités découvertes à Étioilles, occupent un type d'emplacement identique, ce qui confirme leur statut particulier. La place dominante des occupants de U5 s'exprime aussi

10. Cette perspective est partiellement envisagée avec l'ouverture d'un nouveau secteur de fouilles dans l'objectif d'établir une liaison entre les deux grands locus 1 et 2.

dans la sphère technique et économique. C'est dans cette tente que travaille le tailleur le plus expérimenté (voire plusieurs, difficile à dire). Il faut avoir en mémoire la particularité des gîtes de silex d'Étiolles où les Magdaléniens se procuraient des matériaux d'une dimension exceptionnelle. Or, ces grands blocs au fort potentiel ne pouvaient être exploités par quelque tailleur moyen. La maîtrise absolue reconnue lors de la conduite des débitages élaborés en U5 montre le haut degré d'expertise du tailleur responsable de ces opérations, au point qu'on l'avait envisagé comme une sorte de spécialiste de la taille (Pigeot 1987a, p. 114). Quoi qu'il en soit, spécialiste ou pas, il témoigne d'une savante initiation par un apprentissage long et progressif, tel qu'il fut mis en évidence lors de l'étude de l'unité.

Naturellement, c'est donc à lui que revenaient les meilleurs blocs de silex, les plus grands, et dont il obtenait des séries de longues lames pour l'ensemble du groupe. L'importance des lames absentes sur les nucléus remontés de U5 laisse d'ailleurs présumer que ce tailleur (ou ces tailleurs) a pu fournir une autre famille (voire plusieurs) en bons supports, en plus de celle vivant en P15. Ce bon tailleur, grâce à son savoir-faire issu d'un long apprentissage, en a probablement retiré du prestige auprès de la communauté dans son ensemble. C'est aussi en U5 que le chasseur le plus efficace (le très bon tailleur ou une autre personne ?) monte et répare les armes pour la chasse dont les produits alimenteront tout le groupe. Malheureusement, nous ne pouvons rien connaître des règles de partage du gibier en raison de la mauvaise conservation de la faune dans ce niveau.

L'ensemble de ces données confère bien un statut particulier à la famille de U5, *a minima* à l'un de ses membres. Que peut-on dire de celle vivant en P15 ? Le fait que les activités ont été moins intenses dans cette habitation peut être mis en rapport avec une plus courte durée d'occupation et peut-être aussi avec un nombre plus réduit d'occupants. Mais cela n'explique pas l'absence de très bons débitages ou l'importance des débitages maladroits. Cela ne suffit pas non plus à expliquer le peu d'armatures abandonnées près du foyer qui révèle un très faible investissement dans la préparation des expéditions de chasse. En revanche, la construction élaborée et l'entretien régulier du foyer, en plus de quelques éléments de faune, suggèrent une importance non négligeable des tâches domestiques dont la préparation et la consommation de repas sur place.

Quelle peut être la traduction sociale de ces faits ? Les hypothèses restent forcément très ouvertes. Parmi celles-ci, on peut imaginer une plus forte représentation de jeunes (enfants et jeunes adultes) en P15. L'hypothèse d'une « jeune » famille par exemple a été avancée pour expliquer le fort taux des débitages non productifs dans l'unité de résidence E74 du niveau IV-20 de Pincevent (Julien et Karlin 2014, p. 364). Mais d'autres cas de figure peuvent être envisagés comme le fait que cette petite communauté ne comptait qu'un seul tailleur très expérimenté vivant dans l'unité U5 et dont le statut consistait à fournir le groupe en lames ; ou encore la présence en P15 d'une cellule restreinte composée d'une femme adulte et de jeunes (enfants et adolescents), etc. Les données nous manquent évidemment pour connaître la composition exacte de ce groupe social et les rapports entre les deux habitations voisines, U5 et P15. Leur proximité évoque fortement des relations de parenté. Les

mouvements d'objets (nucléus et supports) entre les habitations, bien que clairement dissymétriques, s'effectuent néanmoins dans les deux sens et dénotent une libre circulation de certains membres du groupe entre les tentes (les enfants, mais pas seulement) ou des échanges entre les familles.

Les Magdaléniens d'Étiolles connaissaient donc une certaine forme de hiérarchie au sein de la communauté résidante qui s'accompagnait de comportements d'entraide et de partage, outre la sphère classique de la chasse et du partage de gibier. L'autonomie économique, souvent mise en avant chez les chasseurs-cueilleurs, se joue au niveau du groupe qui nomadise et non à celui de ses composantes. Notre interprétation de la société magdalénienne, avec ses inévitables zones d'ombre, est compatible avec les observations effectuées dans certaines sociétés actuelles ou sub-actuelles de nomades chasseurs-cueilleurs qui sont structurées par des rapports de hiérarchie fondés sur de multiples critères (classes d'âge, genre, compétence, etc.) et par des relations de coopération (voir notamment les travaux précurseurs publiés dans Lee et DeVore 1968). Elle trouve aussi un écho, plus proche dans le temps et dans l'espace, dans l'interprétation d'une autre communauté magdalénienne, celle du campement du niveau IV-20 de Pincevent, au sein de laquelle plusieurs familles de statuts différents ont été décelées (Julien et Karlin 2014).

## UNE RECOMPOSITION DU GROUPE SOCIAL EN COURS DE SÉJOUR ?

La prise en compte de la durée du séjour ajoute un élément de complexité dans notre compréhension des Magdaléniens d'Étiolles, l'occupation de l'habitation principale U5 se scindant en deux grandes périodes. Les liaisons établies entre les unités attestent que la partie connue du campement, avec ses deux tentes et ses foyers annexes, a été mise en place dès le début, l'interrogation demeurant pour le foyer S25. Les données sont moins explicites pour la seconde partie du séjour.

La question se pose d'un séjour long et continu ou d'un séjour entrecoupé d'un abandon momentané du site (voir *supra*). L'emplacement choisi pour l'habitation U5, au sommet de la berge, la mettait peut-être à l'abri des crues les moins hautes et permettait un séjour prolongé s'étalant sur plusieurs mois. L'hypothèse d'un changement saisonnier a été avancée pour expliquer la modification des comportements, notamment le fait de tailler dehors ou dedans, avec le passage d'une saison rigoureuse à une saison plus clémente (Pigeot 1987b). Cette hypothèse saisonnière, finalement, n'est pas en accord avec l'usage de foyers de plein air dès le début du séjour. Par ailleurs, les rares données sur la saisonnalité apportées par la faune sont ambiguës. Elles sont déduites de restes appartenant à deux rennes sub-adultes : une dent retrouvée dans une vidange du foyer U5 (S-T14) et une mandibule découverte dans l'aire d'évacuation de l'unité P15 (en P12) : la première indique une plage de temps entre février et fin septembre, la seconde entre juin et fin décembre. Ces intervalles de temps se recoupent largement, et laissent ouvertes toutes les hypothèses : un séjour de longue durée perdurant toute l'année ou deux occupations s'échelonnant sur deux saisons ou encore une occupation unique durant

l'été (de juin à septembre). Pour ajouter à l'ambiguïté de ces données, précisons que ces jeunes rennes ont probablement été abattus et consommés durant la première période du séjour au moment où les deux tentes étaient occupées. Il n'existe aucun indice sur la saison de la seconde phase d'occupation de U5.

Quoi qu'il en soit de la saison d'occupation ou de sa continuité, un changement majeur survient en cours de séjour : l'abandon de l'habitation P15. On se pose évidemment la question du devenir de ses occupants. Sont-ils partis habiter dans un autre lieu ? Ont-ils changé d'emplacement et sont-ils revenus s'installer dans un secteur non connu du campement après une absence momentanée du site ? Nous sommes tentés par la première hypothèse pour expliquer cet abandon. Bien que la preuve ne puisse en être apportée, le départ d'une partie de la communauté s'accorderait avec de nombreuses observations ethnographiques qui mettent l'accent sur la souplesse des sociétés nomades. Celles-ci se caractérisent en effet par une succession de moments de scission et d'agrégation durant leur cycle annuel de nomadisation.

Cette flexibilité du groupe domestique trouve peu de comparaisons en archéologie. Rien de tel n'a été décelé entre les quatre unités de résidence du niveau IV-20 de Pincevent. La fonction de ce campement et sa durée assez courte, de 6 à 8 semaines seulement, expliquent peut-être la stabilité des familles réunies là pour une chasse collective aux rennes durant leur migration d'automne. À Verberie, un décalage temporel semble exister entre les deux foyers proches du niveau III. Le foyer D1 est interprété comme un foyer domestique tandis que la fonction du second n'est pas clairement établie (foyer domestique ou annexe). L'hypothèse de l'arrivée tardive de nouvelles personnes sur le site n'est pas écartée ; si elle est avérée, elle

traduirait, comme à Étiolles, une recombinaison du campement (Audouze 2010, p. 166). Hors du Bassin parisien, le site magdalénien de Gönnersdorf en Allemagne est considéré comme un campement de longue durée regroupant des habitations partiellement contemporaines ; cependant, les relations chronologiques entre celles-ci ne sont pas totalement éclaircies et l'hypothèse d'occupations multiples et distinctes est aussi émise (Jöris *et al.* 2011, Sensburg 2011). Par ailleurs, la diversité des silex d'origine lointaine pourrait indiquer que ce campement était un lieu de rencontre de groupes de chasseurs-cueilleurs provenant de régions différentes et non pas l'habitat d'un même groupe dont la taille fluctuait durant l'année (Jöris *et al.* 2011, Sensburg 2011).

L'analyse du campement d'Étiolles génère donc de nouvelles interrogations. La démarche suivie nous a permis d'appréhender plus finement une communauté magdalénienne sur son lieu d'habitat et de saisir quelques-uns des rapports sociaux qui la structurent. La comparaison de l'habitation U5 avec une unité plus récente, Q31, a déjà montré la dynamique interne de la société magdalénienne sur le temps long, celui de la durée d'occupation du site (Pigeot 2004c, p. 263 *sq.*). Cette démarche comparative se poursuit, sur un temps plus court cette fois, à travers l'étude d'autres habitations, les unités D71, qui apporte la preuve de l'existence de trois installations successives d'un même groupe familial sur le même lieu (Caron-Laviolette *et al.* 2018). Ainsi, notre connaissance des Magdaléniens d'Étiolles s'affine en multipliant les échelles d'analyse, temporelles comme spatiales, quand elles s'appuient sur un objet d'étude aussi riche de sens qu'un habitat extensif. La compréhension de cette société magdalénienne passe par ces regards croisés et le site d'Étiolles est un exemple rare d'habitat paléolithique permettant de développer ces différentes approches.

## BIBLIOGRAPHIE

- Audouze F. 1987** – Des modèles et des faits : les modèles de A. Leroi-Gourhan et de L. Binford confrontés aux résultats récents, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 84 (10-12 [E&T]), p. 343-352.
- Audouze F. 2010** – Domesticity and spatial organization at Verberie, in Zubrow E., Audouze F., Enloe J. G. (dir.), *The Magdalenian household. Unraveling domesticity*, Albany (NY), State University of New York Press, p. 145-175.
- Audouze F., Cahen D., Keeley L.-H., Schmider B. 1981** – Le site magdalénien du Buisson-Campin à Verberie (Oise), *Gallia Préhistoire*, 24 (1), p. 99-143.
- Badalian L. 1992** – *Modélisation granulométrique des sédiments archéologiques : dynamique et processus sédimentaires des milieux fluviaux anciens (Bercy, Pincevent, Étiolles)*, mémoire de DEA, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 60 p.
- Badalian L. 1997** – Synthèse des études sédimentologiques (1989/1994 – locus 1), in *Étiolles. Rapport triennal 1995-1997*, SRA Île-de-France, inédit, p. 46-51.
- Bignon O. 2003** – *Diversité et exploitation des équidés au Tardiglaciaire en Europe occidentale. Implications pour les stratégies de subsistance et les modes de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien du Bassin parisien*, thèse de doctorat, Université Paris 10 Nanterre, inédit, 856 p.
- Bignon O. 2008** – *Chasser les chevaux à la fin du Paléolithique dans le Bassin parisien. Stratégies cynégétiques et mode de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien*, Oxford, Archaeopress (BAR Int. Ser. 1747), 174 p.
- Bignon O. 2009** – Comparaisons taphonomiques de sites magdaléniens du Bassin parisien : les faunes de Ville-Saint-Jacques (Seine-et-Marne) et Étiolles (Essonne), *Annales de Paléontologie*, 95 (2), p. 97-116.
- Bignon O., Christensen M. 2009** – Exploitation des ressources animales : objectifs techniques et alimentaires, in Olive M. (dir.), *Étiolles. Rapport triennal 2007-2009*, SRA d'Île-de-France, inédit, p. 56-84.

- Bignon O., Enloe J. G., Bemilli C. 2006** – Étude archéozoologique de l'unité T125 : originalité de la chasse des rennes et des chevaux, *Gallia Préhistoire*, 48, p. 18-35.
- Binford L. R. 1980** – Willow smoke and dog's tails: Hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation, *American Antiquity*, 45 (1), p. 4-20.
- Binford L. R. 1983** – *In the pursuit of the past: Decoding the archaeological record*, London-New York, Thames and Hudson, 260 p.
- Bodu P. 1993** – *Analyse techno-typologique du matériel lithique de quelques unités du site magdalénien de Pincevent : applications spatiales, économiques et sociales*, thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 3 vol., 1 293 p.
- Bodu P., Debout G. 2006** – Le travail du silex, *Gallia Préhistoire*, 48, p. 49-64.
- Bodu P., Debout G., Bignon O. 2006** – Variabilité des habitudes tardiglaciaires dans le Bassin parisien : l'organisation spatiale et sociale de l'Azilien ancien du Closeau, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103 (4), p. 711-728.
- Braemer F., Cleuziou S., Coudart A. (dir.) 1999** – *Habitat et société. Actes des XIX<sup>e</sup> rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 22-24 octobre 1998*, Juan-les-Pins, Éditions APDCA, 548 p.
- Caron-Laviolette E., Bignon-Lau O., Olive M. 2018** – (Re)occupations: Following a Magdalenian group through three successive occupations at Étioilles, *Quaternary International*, 498, p. 12-29.
- Cattin M.-I. 1992** – Un raccord entre deux sites magdaléniens, *Préhistoire européenne*, 1, p. 35-42.
- Cattin M.-I. 2002** – *Hauterive-Champréveyres 13. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Exploitation du silex (secteur 1)*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise 26), 2 vol., 456 p.
- Cattin M.-I. 2012** – *Le site magdalénien de Monruz 4. La vie quotidienne à travers le travail du silex*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise 51), 315 p.
- Chabrol A., Christensen M., Olive M., Roblin-Jouve A., Rodriguez P., Samzun A. 2008** – Rive droite, rive gauche : les occupations magdaléniennes d'Étioilles (Essonne), *Revue archéologique d'Île-de-France*, 1, p. 7-20.
- Chapon A. 2012** – *Des armatures de projectile ? Étude des microlithes à bord(s) retouché(s) de l'unité d'habitation U5 du site magdalénien d'Étioilles*, mémoire de master 1, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 78 p.
- Chapon A. 2014** – *Norme fonctionnelle et objectifs de façonnage des armatures de projectile du campement U5/P15 du site magdalénien d'Étioilles*, mémoire de master 2, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 103 p.
- Coudret P., Larrière-Cabiran M. 1991** – Reconnaissance des comportements techniques dans une nouvelle occupation du gisement d'Étioilles (Essonne, France) : l'unité A17, in *25 ans d'études technologiques en préhistoire : bilan et perspectives. Actes des XI<sup>e</sup> rencontres d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 19-20 octobre 1990*, Juan-les-Pins, Éditions APDCA, p. 187-200.
- Coudret P., Larrière-Cabiran M., Olive M., Pigeot N., Taborin Y. 1994** – Étioilles, in Taborin Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française 43), p. 132-146.
- De Bie M., Caspar J.-P. 2000** – *Rekem. A Federmesser camp on the Meuse River bank*, Louvain, Leuven University Press (Archeologie in Vlaanderen 3, Acta Archaeologica Lovaniensa 10), 2 vol., 589 p.
- Depaepe P., Seara F. (dir.) 2010** – *Le diagnostic des sites paléolithiques et mésolithiques*, Paris, Inrap (Les cahiers de l'Inrap 3), 108 p.
- Djindjian F. 2012** – Les structures d'habitat du Gravettien en Europe, in Otte M. (dir.), *Les Gravettiens*, Paris, Errance, p. 163-189.
- Enloe J. G., David F. 1989** – Le remontage des os par individus : le partage du renne chez les Magdaléniens de Pincevent (La Grande Paroisse, Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 86 (9), p. 275-281.
- Fontana L. 2000** – La chasse au renne au Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : nouvelles hypothèses de travail, *Paleo*, 12, p. 141-164.
- Iakovleva L., Djindjian F., Maschenko E.N., Konik S., Moigne A.-M. 2012** – The late Upper Palaeolithic site of Gontsy (Ukraine): A reference for the reconstruction of the hunter-gatherer system based on a mammoth economy, *Quaternary International*, 255, p. 86-93.
- Jöris O., Street M., Turner E. 2011** – Spatial analysis at the Magdalenian site of Gönnersdorf (central Rhineland, Germany). An introduction, in Gaudzinski-Windheuser S., Jöris O., Sensburg M., Street M., Turner E. (dir.), *Site-internal spatial organization of hunter-gatherer societies: Case studies from the European Palaeolithic and Mesolithic*, Mayence, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 53-80.
- Julien M. 1984** – L'usage du feu à Pincevent, in Berke H., Hahn J., Kind C. J. (dir.), *Structures d'habitat au Paléolithique supérieur en Europe. Actes du colloque de Reisenbuurg/Günzburg, 8-14 mai 1983*, Tubingue, Verlag Archaeologica Venatoria (Urgeschichte Materialhefte 6), p. 161-168.
- Julien M., Beyries S. 2006** – Sur quelques objets mobiliers domestiques, *Gallia Préhistoire*, 48, p. 79-83.
- Julien M., Beyries S. 2014** – Les outils sur galet et autres pierres mobilières, in Julien M., Karlin C. (dir.), *Un automne à Pincevent. Le campement magdalénien du niveau IV20*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 57), p. 177-189.
- Julien M., Karlin C. 2002** – Un habitat saisonnier de plein air au Tardiglaciaire. L'exemple du campement de Pincevent (Seine-et-Marne), in Miskovsky J.-C. (dir.), *Géologie de la Préhistoire, méthodes, techniques et applications*, Paris, Association pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire, p. 1399-1413.
- Julien M., Karlin C. (dir.) 2014** – *Un automne à Pincevent. Le campement magdalénien du niveau IV20*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 57), 639 p.
- Julien M., Karlin C., Aubry L., Louvet J., Hardy M. 2014** – Présentation des ensembles constitutifs du campement in

- Julien M., Karlin C. (dir.), *Un automne à Pincevent. Le campement magdalénien du niveau IV20*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 57), p. 203-210.
- Karlin C., Bodu P., Pigeot N., Ploux S. 1993** – Some socio-economic aspects of the knapping process among groups of hunter-gatherers of the Paris-Basin area, in Berthelet A., Chavaillon J. (dir.), *The use of tools by humans and non-human primates*, Oxford, Clarendon Press, p. 318-340.
- Ketterer I., Pigeot N., Serra S. 2004** – Le temps de l'occupation. Une histoire des activités et des comportements, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 235-254.
- Larrière-Cabiran M. 1993** – *Organisation et utilisation de l'espace dans une occupation magdalénienne à Étiolles (Essonne, France) : l'habitation A17*, thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 2 vol.
- Lee R. B., DeVore I. (dir.) 1968** – *Man the hunter*, Chicago, Aldine, 415 p.
- Leesch D. 1997** – *Hauterive-Champgréveyres 10. Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel : cadre chronologique et culturel, mobilier et structures, analyse spatiale (secteur 1)*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise 19), 270 p.
- Leroi-Gourhan A. 1972** – Structures hétérogènes : les unités domestiques, in Leroi-Gourhan A., Brézillon M., *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36)*, Paris, Éditions du CNRS (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 7), p. 215-256.
- Leroi-Gourhan A. 1983** – Reconstituer la vie, in *Le fil du temps. Ethnologie et préhistoire, 1935-1970*, Paris, Fayard (Le temps des sciences), p. 234-255.
- Leroi-Gourhan A., Brézillon M. 1966** – L'habitation magdalénienne n° 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne), *Gallia Préhistoire*, 9 (2), p. 263-385.
- Leroi-Gourhan A., Brézillon M. 1972** – *Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 7), 2 vol., 345 p. et 1 vol. de plans.
- Masson P. 1982** – *Dynamique et microstratigraphie d'une zone de dépôts de produits lithiques sur le site paléolithique d'Étiolles (Essonne)*, mémoire de maîtrise, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 298 p.
- Miller F.L. 1974** – *Biology of the Kaminuriak population of barren-ground caribou. Part. 2: Dentition as an indicator of age and sexe; composition and socialization of the population*, Ottawa, Canadian Wildlife Service (Report Series 31), 86 p.
- Olive M. 1988** – *Une habitation magdalénienne d'Étiolles. L'unité P15*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 20), 2 vol., 175 p. et 1 vol. de pl.
- Olive M. 1992** – En marge des unités d'habitation d'Étiolles : les foyers d'activité satellites, *Gallia Préhistoire*, 34, p. 85-140.
- Olive M. 1997** – Foyer domestique ou foyer annexe. Les modes d'occupation de l'espace des Magdaléniens d'Étiolles, *Gallia Préhistoire*, 39, p. 85-107.
- Olive M., Christensen M., Caron-Laviolette E., Chapon A., Chaussé C., Le Jeune Y. 2014** – *Étiolles*, rapport de fouille, SRA Île-de-France, inédit, 53 p.
- Olive M., Morgenstern M. 2004** – L'organisation de l'espace habité, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 181-220.
- Olive M., Pigeot N. 1992** – Les tailleurs de silex magdaléniens d'Étiolles : vers l'identification d'une organisation sociale complexe, in Menu M., Walter P. (dir.), *La pierre préhistorique. Actes du séminaire du laboratoire de recherche des musées de France, Paris, 13-14 décembre 1990*, Paris, Laboratoire de recherche des musées de France, p. 173-185.
- Olive M., Pigeot N. 2006** – Réflexions sur le temps d'un séjour à Étiolles (Essonne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103 (4), p. 673-682.
- Olive M., Pigeot N. 2008** – Le fractionnement des chaînes de débitage à Étiolles (Essonne, France) : un moyen de définir l'espace et le temps de l'occupation, in Aubry T., Almeida F., Araújo A. C., Tiffagom M. (dir.), *Space and time: Which diachronies, which synchronies, which scales?*, Oxford, Archaeopress (BAR Int. Ser. 1831), p. 81-90.
- Orliac M., Julien M., Bodu P., Enloe J.G. 2014** – Mise en évidence d'un campement, in Julien M., Karlin C. (dir.), *Un automne à Pincevent. Le campement magdalénien du niveau IV20*, Paris, Société préhistorique française (Mémoire 57), p. 63-69.
- Philippe M. 2004** – Le silex taillé : choix des ressources et modes de préparation, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 41-64.
- Pigeot N. 1986** – Apprendre à débiter des lames : un cas d'éducation technique dans l'habitation U5 d'Étiolles, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 83 (3), p. 67-69.
- Pigeot N. 1987a** – *Magdaléniens d'Étiolles. Économie de débitage et organisation sociale*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 25), 168 p.
- Pigeot N. 1987b** – Éléments d'un modèle d'habitation magdalénienne (Étiolles), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 84 (10-12 [E&T]), p. 358-363.
- Pigeot N. 1989** – La microstratigraphie des sols d'habitat, in Mohen J.-P. (dir.), *Le Temps de la préhistoire*, Dijon, Archeologia, p. 96-97.
- Pigeot N. 1990** – Technical and social actors in Prehistory. Flintknapping specialists and apprentices at Magdalenian Étiolles, *Archaeological Review from Cambridge*, 9 (1), p. 126-141.
- Pigeot N. (dir.) 2004a** – *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), 345 p.

- Pigeot N. 2004b** – Le débitage laminaire et lamellaire. Options techniques et finalités, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 65-106.
- Pigeot N. 2004c** – L'apport de l'unité Q31 dans l'élaboration de modèles culturels. De la paéthonologie à la paléohistoire, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 255-266.
- Pigeot N. 2010** – Éléments d'une organisation sociale magdalénienne à Étiolles. Du savoir-faire au statut social des personnes, in Zubrow E., Audouze F., Enloe J. G. (dir.), *The Magdalenian household. Unraveling domesticity*, Albany (NY), State University of New York Press, p. 198-212.
- Pigeot N., Philippe M., Le Licon-Feniou G., Morgenstern M. 1991** – Systèmes techniques et essai de technologie culturelle à Étiolles : nouvelles perspectives, in *25 ans d'études technologiques en préhistoire : bilan et perspectives. Actes des XIe rencontres d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 19-20 octobre 1990*, Juan-les-Pins, Éditions APDCA, p. 169-185.
- Plumettaz N. 2007** – *Le site magdalénien de Monruz, 2 : Étude des foyers à partir de l'analyse des pierres et des remontages*, Neuchâtel, Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise 38), 270 p.
- Poplin F. 1994** – La faune d'Étiolles : milieu animal, milieu taphonomique, milieu humain, in Taborin Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française 43), p. 94-104.
- Rieu J.-L. 1985** – *Le foyer de l'unité d'habitation W11. Étiolles, mémoire de maîtrise*, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, inédit, 121 p.
- Rodriguez P., Roblin-Jouve A., collab. Wattez J., Oberlin C. 2004** – Environnement et cadre chronologique de l'implantation magdalénienne, in Pigeot N. (dir.), *Les derniers Magdaléniens d'Étiolles : perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q31)*, Paris, CNRS Éditions (Suppl. à *Gallia Préhistoire* 37), p. 19-30.
- Roblin-Jouve A., Olive M., Rodriguez P., Bignon-Lau O., Chaussé C., Dumarçay G., Le Jeune Y., Leroyer C., Thiébault S., Wattez J. 2016** – Les limons fluviatiles du site magdalénien d'Étiolles (Essonne, France). Bilan des recherches sur le contexte physique et naturel des occupations humaines à Étiolles, *Revue archéologique d'Île-de-France*, 9, p. 7-58.
- Sensburg M. 2011** – The relation between time and space in Gönnersdorf K-II, in Gaudzinski-Windheuser S., Jöris O., Sensburg M., Street M., Turner E. (dir.), *Site-internal spatial organization of hunter-gatherer societies: Case studies from the European Palaeolithic and Mesolithic*, Mayence, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, p. 81-101.
- Schmider B. (dir.) 1992** – *Marsangy, un campement des derniers chasseurs magdaléniens sur les bords de l'Yonne*, Liège, Université de Liège (ERAUL 55), 275 p.
- Stapert D. 1989** – The rings and sectors method: Intrasite spatial analysis of Stone Age sites with special reference to Pincevent, *Palaeohistoria*, 31, p. 1-57.
- Street M., Gelhausen F., Grimm S., Moseler F., Niven L., Sensburg M., Turner E., Wenzel S., Jöris O. 2006** – L'occupation du bassin de Neuwied (Rhénanie centrale, Allemagne) par les Magdaléniens et les groupes à Federmesser (aziliens), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 103 (4), p. 753-780.
- Taborin Y. 1984** – Les nouvelles habitations préhistoriques d'Étiolles, in Berke H., Hahn J., Kind C. J. (dir.), *Structures d'habitat au Paléolithique supérieur en Europe. Actes du colloque de Reisenburg/Günzburg, 8-14 mai 1983*, Tubingue, Verlag Archaeologica Venatoria (Urgeschichte Materialhefte 6), p. 133-138.
- Taborin Y. (dir.) 1994** – *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française 43), 189 p.
- Terberger T. 1997** – *Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf: konzentrationen III und IV*, Stuttgart, Steiner (Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf 6), 329 p.
- Valentin B. 2006** – Armatures et outils en silex : un équipement abondant et usé conforme aux normes des niveaux récents de Pincevent, *Gallia Préhistoire*, 48, p. 65-79.
- Valladas H. 1994** – Chronologie des sites du Magdalénien final, in Taborin Y. (dir.), *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française 43), p. 65-68.
- Wattez J. 2000** – Étude microstratigraphique des structures de combustion du locus I et du locus II, in *Étiolles. Rapport triennal : 1998-2000*, SRA Île-de-France, inédit, p. 57-64.
- Zubrow E., Audouze F., Enloe J.G. (dir.) 2010** – *The Magdalenian household. Unraveling domesticity*, Albany (NY), State University of New York Press, 335 p.