

# DOSSIERS HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE

## L'ARCHEODROME et l'expérimentation en archéologie



### RECONSTITUTIONS

Bataille d'Alésia  
Villa romaine  
Temple gaulois  
Maisons danubiennes  
Eperon barré  
Ferme gauloise

### EXPERIMENTATIONS

Taille du silex  
Travail de l'os  
Fabrication des poteries  
Teintures végétales  
Métallurgie du cuivre

### CENTRE EXPERIMENTAL AU DANEMARK

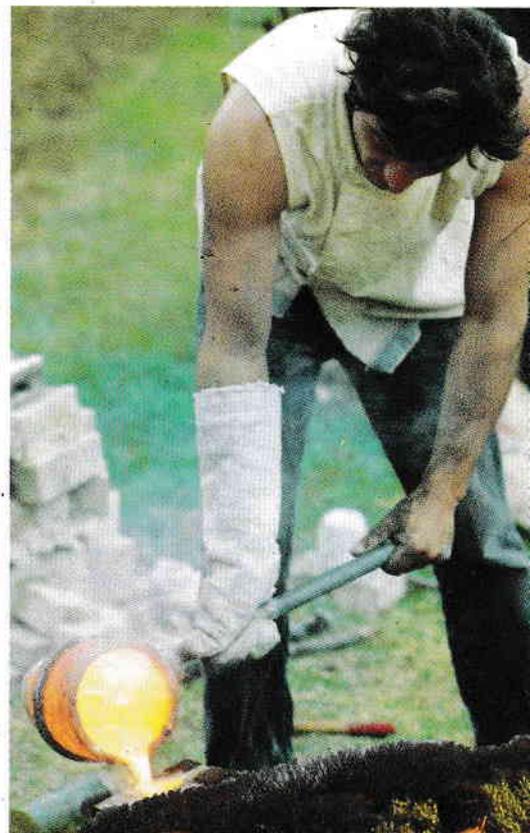
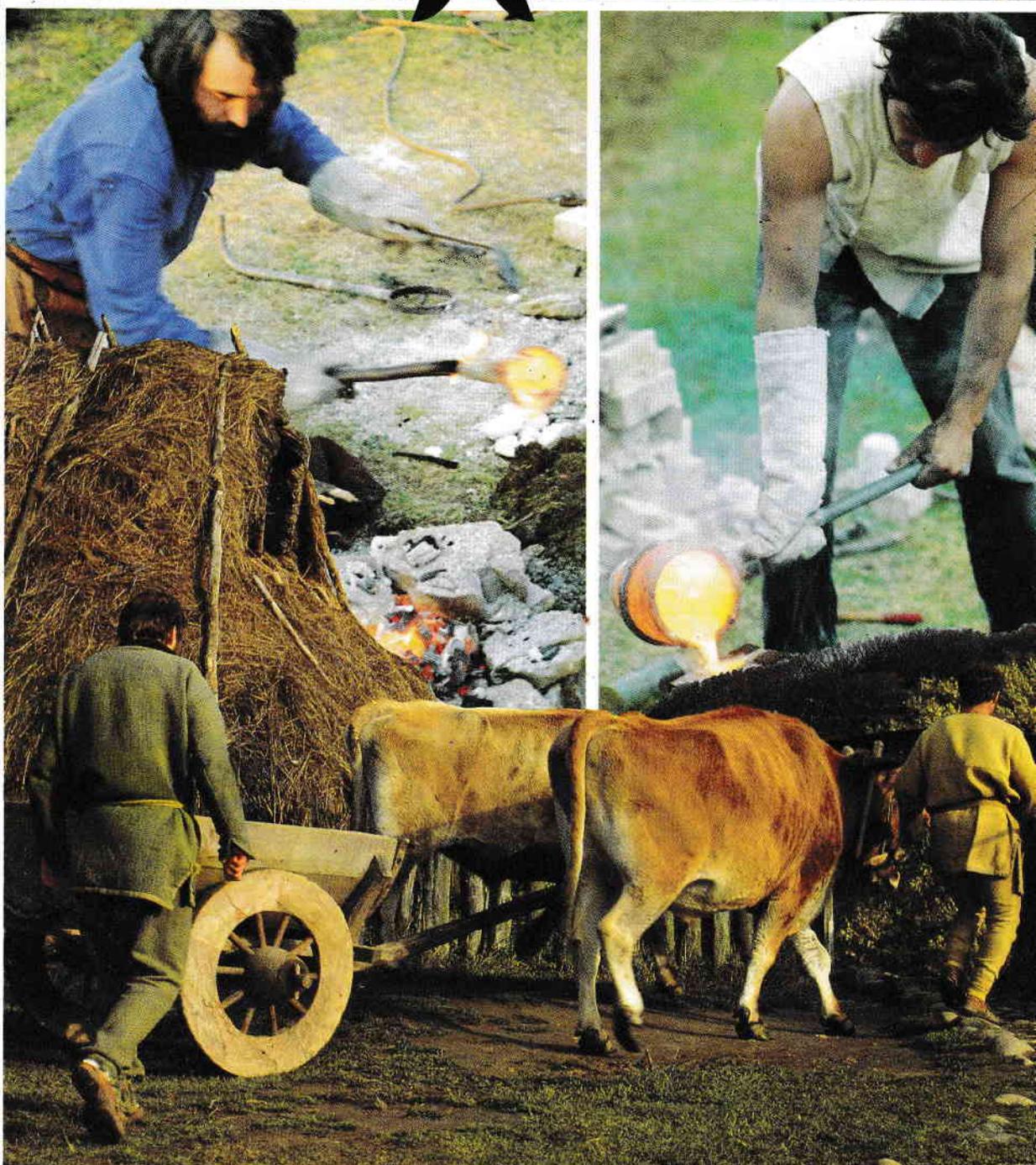
### FERME PROTOHISTORIQUE EN ACTIVITE EN ANGLETERRE

**N°126** AVRIL 1988. 35F

M 5526 - 126 - 35,00 F



3795526035007 01260



# UNE FERME DE LA PROTOHISTOIRE EN ANGLETERRE

D'après P. J. REYNOLDS

**D**epuis une vingtaine d'années, le terme d'« archéologie expérimentale » est devenu de plus en plus familier, incluant la taille du silex ou la fabrication de poterie, la construction de bateaux et les voyages en mer. En fait, c'est presque devenu une « sous-discipline » de l'archéologie elle-même. Pourtant, il ne s'agit pas de rompre les chaînes de la vie moderne et de vivre dans le passé ou avec les techniques du passé, mais au contraire, d'utiliser les ressources actuelles afin de maîtriser les complexités mises en évidence par l'archéologie. L'archéologie, dont le propos est d'appréhender l'homme dans l'environnement qui lui était spécifique (cette démarche est encore compliquée lorsqu'on ne dispose pas — ou peu — de source documentaire) est limitée aux seuls témoins subsistant de l'occupation du sol.

La quête remarquable, de l'unique a naturellement focalisé l'attention des archéologues, et donc du public, sur quelques sites « remarquables », dont la représentativité ne caractérise pourtant pas le propos initial de l'archéologie, qui n'est pas seulement la fouille et ses produits, mais surtout la compréhension de ce que signifient les témoins de l'activité humaine et en quoi consiste cette activité. Cela implique la compréhension du large éventail des efforts de l'homme, qui peuvent avoir laissé des traces tangibles dans les activités subséquentes (agriculture, aménagements forestiers, architecture domestique en relation avec l'économie, l'écologie, les procédés « industriels » confrontés aux ressources naturelles d'une zone spécifique). L'étude de ces motivations et des relations humaines est particulière aux périodes proto- et historique, l'archéologie préhistorique étant limitée par la nature même des témoins mis en évidence.

L'interprétation est un processus sujet à de continuels changements et fluctuations. Différentes écoles de pensée ont chacune apporté leur propre approche, depuis les théories quantitatives et comparatives globales jusqu'aux théories fondées sur des déductions opérées à partir d'observations ponctuelles. Dans ce dernier cas, il est difficile d'établir des interprétations du comportement humain à partir de caractéristiques spécifiques d'une région donnée, transférées à une autre où les facteurs dominants seraient différents. Les anomalies constatées (Gould 1980) permettent d'affirmer la distinction entre le comportement humain (sociologie) et les activités humaines (archéologie).

Ainsi, l'archéologie expérimentale est directement liée au processus de compréhension des activités humaines, plus particulièrement afin de confirmer ou d'infirmer l'interprétation de cette activité, basée sur les découvertes de la fouille. En fait, cette prétendue sous-discipline est partie intégrante de presque tous les aspects de l'archéologie, par l'apport de preuves testées, dans les domaines des méthodes de prospection, de fouille, d'analyse ou d'interprétation. Dans ce sens, il ne s'agit plus du tout d'une « sous-discipline », mais bien d'une démarche partant de ce qui est connu de manière scien-

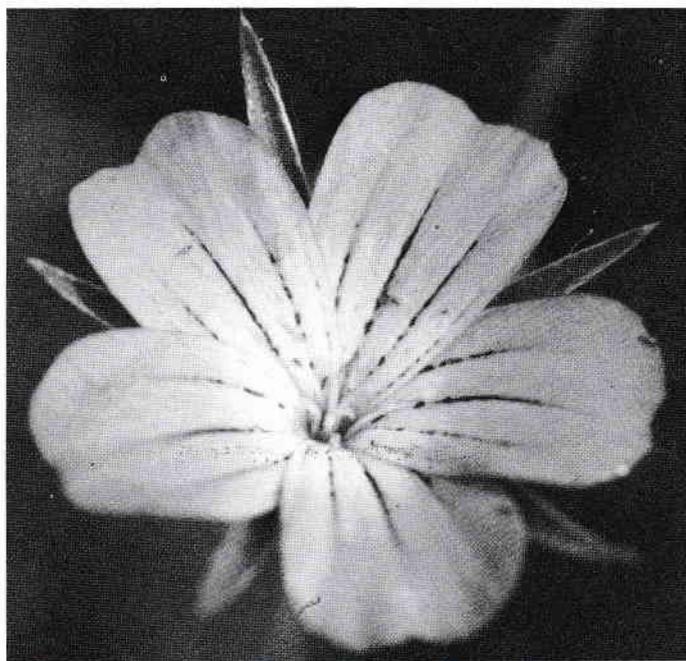


Ci-dessus. Blé épeautre (*Triticum spelta*), l'un des principaux froments de l'Age du Fer. Page de droite. La maison de Pimperne, reconstituée d'après les fouilles de Pimperne Down à Dorset. Son diamètre dépasse 12 m. Le mouton Soay, descendant direct du mouton domestique de l'Age du Bronze et du Fer dans l'Angleterre du Sud.

tifique vers l'inconnu que représentent les témoins archéologiques.

L'archéologie expérimentale n'est pas seulement un ensemble de techniques spécifiques adaptées à des problèmes particuliers, mais plutôt l'interdépendance de ces techniques et c'est leur application coordonnée qui crée l'expérimentation. Ainsi, la fabrication d'outils de silex, une fois (et seulement alors) reconstituée de manière satisfaisante, devient une « simple » technique, alors que l'analyse de la dispersion des éclats de débitage constitue une expérimentation, qui fournira des éléments de comparaison utiles pour l'archéologue.





*Agrostemma githago, mauvaise herbe fréquente dans les cultures préhistoriques. Très rare de nos jours.*

Un autre point important est qu'en fait, l'interprétation des données archéologiques est, d'une part subjective, d'autre part unique. L'archéologie est en effet, peut-être la seule discipline qui détruit les données en même temps qu'elle les enregistre. Par ailleurs, la documentation archéologique disponible n'est souvent représentée que par une série d'interprétations : l'explication subjective des témoins. De plus, il n'est pas rare que la seule trace d'une fouille soit la publication, elle-même limitée par le coût et les conditions d'édition (et les cartons remplis de tessons de gésir, identifiés ou non, dans d'obscures réserves, lorsqu'ils ne sont pas définitivement perdus...). Enfin et par conséquent, l'explication subjective tend à devenir une interprétation acceptée par tous sans remise en question. C'est donc par le seul test d'une interprétation que l'on peut vérifier l'explication. Encore cette vérification est-elle limitée aux structures, aux processus et aux fonctions, qui seuls peuvent être physiquement testés, ce qui limite d'autant les secteurs qui peuvent être explorés, en marge de toute reconstruction hypothétique.

L'expérimentation, de ce fait, est une manière d'affiner et de redéfinir l'interprétation. Si le raisonnement archéologique normal est de construire une interprétation à partir des données réelles issues de la fouille, l'expérimentation consiste à tester cette interprétation et éventuellement à réfuter ce qui n'est du départ qu'une hypothèse. Les résultats de l'expérimentation doivent être confrontés à ceux de la fouille archéologique. Si les résultats sont comparables, l'hypothèse peut être considérée comme valide ; sinon elle doit être rejetée. A ce stade, il est possible alors de construire une seconde hypothèse, étayée par les résultats de la première expérimentation. Le corollaire de cette méthode est de permettre d'appliquer les résultats d'une expérimentation à plusieurs structures dégagées lors de fouilles de même type.

La conduite d'une expérimentation scientifique quantifiable doit exclure autant que possible l'élément humain, critère d'interférence et de subjectivité. A titre d'exemple, la reproduction de fer à partir d'un bas-foyer est à la fois simple et complexe. Simple parce que l'on obtient — ou non — du fer. Complexe parce que le test doit permettre d'enregistrer toutes les variables (minerai, combustible, températures, atmosphère...), afin non seulement de produire du fer lors d'une présentation, mais également et surtout de pouvoir

noter et de pouvoir répéter l'opération de manière critique. Le même raisonnement s'applique aux reconstructions de maisons, avec tentatives agricoles et aux productions de bronze tel que les analyses scientifiques des témoins archéologiques les ont définies.

D'autre part, le temps mis à réaliser telle ou telle expérience ne constitue pas un critère objectif, puisque l'habileté et les motivations sont différentes et non transposables à des époques antérieures. Le plus important est d'enregistrer le déroulement de l'expérimentation et de voir de quelle manière elle affecte et est affectée par son environnement, plus spécialement pour ce qui concerne les traces qu'elle peut laisser à long terme.

Paradoxalement, l'enregistrement et le contrôle de l'expérimentation constituent un risque qu'il convient de prendre en compte dès la conception. Tout prélèvement à des fins d'analyse peut en effet perturber le déroulement de l'expérience et il est important, avant d'être certain que ces interférences peuvent être tenues pour négligeables de conserver un élément de contrôle, totalement exempté de ces contraintes.

### Qu'est-ce que c'est ? Comment cela fonctionne-t-il ?

Ces questions, liées à la démarche archéologique sont amplifiées par les possibilités de l'expérimentation, qui dépasse pourtant nettement le niveau du simple test de validité et grâce à laquelle on peut exploiter différemment les hypothèses issues des résultats de la fouille.

Dans le domaine de l'agriculture par exemple, les expérimentations sur de petites surfaces caractéristiques peuvent tenter de mesurer le succès, la « productivité », de techniques attestées par de nombreux témoignages (Fowler 1983 ; Baeker 1985), en fonction de variables géographiques et géologiques sélectionnées. Les résultats pourront ensuite permettre des tentatives de restitution.

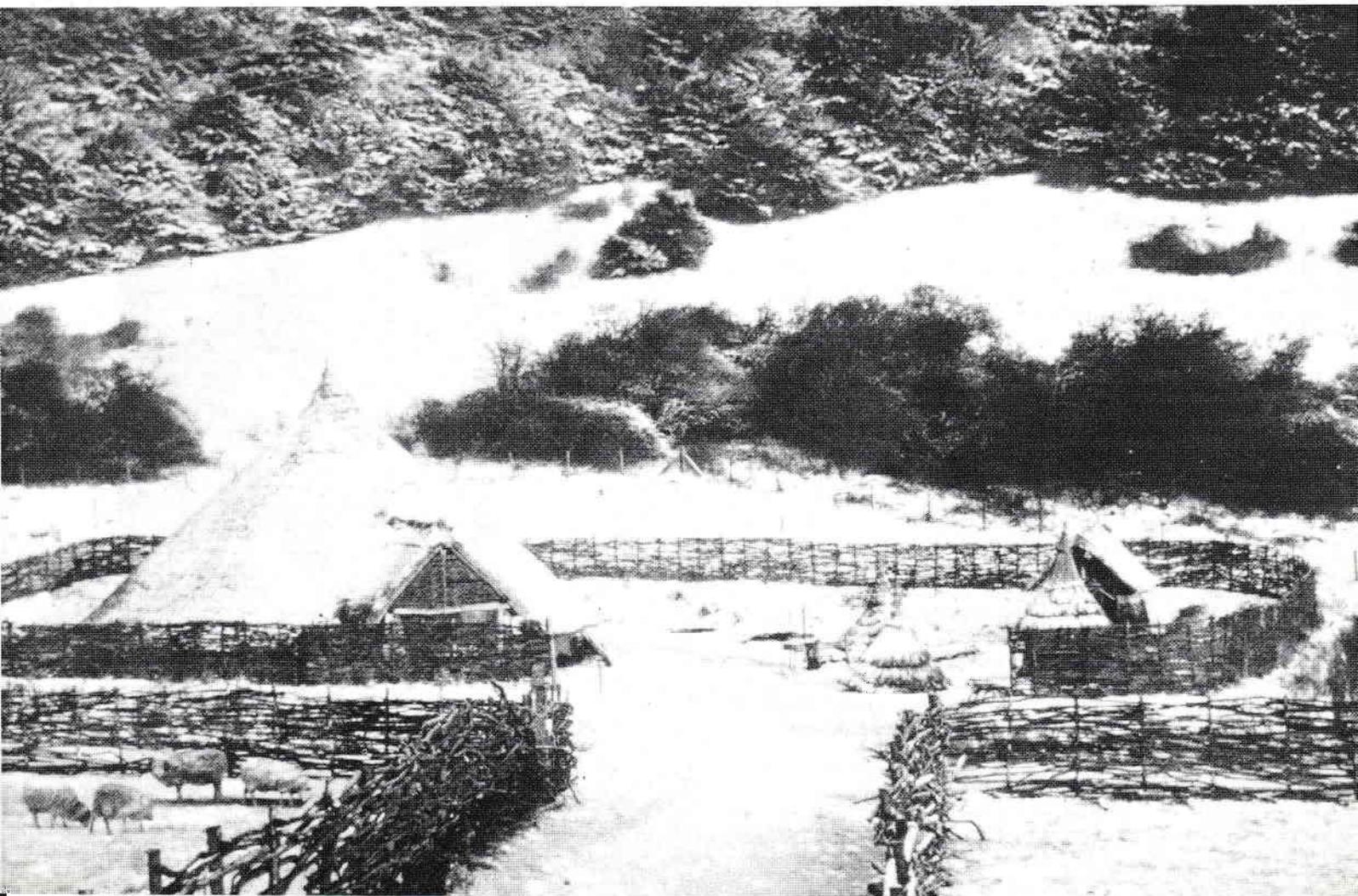
Cette démarche constituant un programme de recherche intégré est au cœur du *Buster Ancient Farm Research Project* en Angleterre (Reynolds 1979). En 1972, à l'origine, le projet consistait simplement à construire et exploiter une ferme du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Dans les faits, *The Ancient Farm* est devenue un laboratoire de plein air unique, conçu pour étudier l'économie agricole de la Protohistoire (Reynolds 1981), système complexe d'études diverses mais liées. Son rôle et son intérêt grandissent au fur et à mesure de l'accroissement des données disponibles, saison après saison, pour une période minimale prévue de vingt ans, bien qu'il n'y ait pas de limite réelle et que de nouvelles questions puissent être posées.

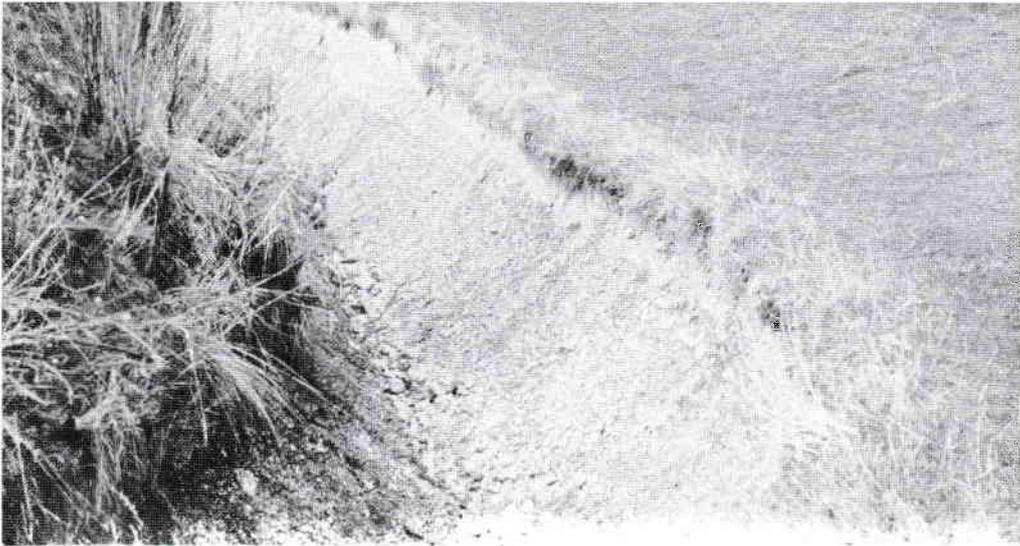
Dans cet esprit, en mettant en œuvre un programme intégré concernant le bétail, les cultures, les constructions domestiques et « industrielles », il est possible d'identifier et de mettre en évidence des éléments qui pourraient échapper à l'archéologie ou n'être pas justement appréciés (telle maison circulaire de 14 m de diamètre, qui nécessite plus de 200 arbres pour sa construction ; la nécessité de stocker du fourrage pour le bétail dans les régions tempérées durant l'hiver. Reynold 1982 et 1987).

Ainsi, une expérimentation conçue pour étudier un problème particulier peut fournir des explications à des phénomènes qui n'étaient pas envisagés au départ ; toute la question est d'être capable de réaliser qu'une telle éventualité se produit. Par exemple, le constat que des céréales de type protohistorique croissaient de manière irrégulière et les mesures de cette irrégularité ont finalement permis d'établir une corrélation entre la hauteur des plantes et la présence de « mauvaise

*Photo du haut. Bovins de Dexter. Ce sont les plus proches de la race celtique Shorthorn. Deux d'entre eux ont été dressés à porter le joug et participent à des expériences de labour.*

*Photo du bas. Vue d'ensemble de l'enclos en hiver dans la partie réservée aux démonstrations.*





*Talus et fossé expérimentaux taillés dans la craie après un an d'érosion.*

herbe », notamment liée aux techniques de moisson (Reynolds 1980 B). Dans le même ordre d'idée, l'étude de la cuisson des poteries indigènes de l'âge du Fer en Bretagne a montré que l'emplacement de nombreuses « fosses » rubéfiées en forme de bassin ne correspond qu'à l'installation répétée d'aires de cuisson : le feu étant contenu vers l'extérieur par les parois du « four », la chaleur est dirigée vers le bas, brûlant le sol et les pierres alentour (Reynolds 1979).

Il est un autre domaine où l'expérimentation est fondamentale pour l'archéologie, c'est celui de l'application de différentes techniques scientifiques, notamment pour ce qui concerne les nouvelles méthodes de prospection et d'analyse. Celles-ci, mises au point à l'origine principalement pour les sciences de la Terre, ont été adaptées à l'archéologie et plus aucun chercheur raisonnable ne s'en passerait désormais (magnétomètre à protons, résistivimètre, plus récemment résonance électromagnétique, rayons X et thermographie ; dans le domaine des analyses, celles des acides aminés et des cristaux d'ADN dans les sols, la cartographie des taux de phosphate et la mesure de l'acidité des sols). Ces techniques permettent désormais d'extraire le maximum d'informations du terrain avant et pendant la fouille archéologique. L'intérêt n'est pas dans ces techniques elles-mêmes, mais dans le fait que l'expérimentation a permis leur adaptation à l'archéologie.

La prospection et l'analyse nous mènent naturellement vers un autre secteur important de l'expérimentation que l'on pourrait baptiser simulation.

Si la reconstruction de structures, de processus ou de fonctions est habituellement associée à un ensemble spécifique de données que l'expérimentation doit étudier, il est en plus possible d'envisager le « devenir » des reconstitutions réalisées pour l'expérimentation. La détérioration d'une maison par exemple, aura des conséquences sur le sol par l'accroissement de la réaction magnétique des oxydes contenus dans ce sol (Reynolds, à paraître). L'observation de cette détérioration permettra d'avoir un aperçu de la longévité potentielle d'une structure (Harding et Reynolds, à paraître).

Cette simulation — ou reconstitution — est ainsi une extension logique de l'expérimentation, qui peut être illustrée par deux exemples : le terrassement expérimental et le contrôle du déplacement des artefacts dans les zones labourées (Ammerman 1985 ; Frink 1984 ; Odell et Cowan 1987 ; Reynolds 1982, 1987), qui permettent par la comparaison d'éclaircir certains problèmes d'interprétation qui se posent à l'archéologue. Dans le premier cas, il s'agit de contrôler

le terrain et les conditions climatiques. Un second type d'ouvrage, de dimensions plus humaines et de plan octogonal (orienté, afin d'envisager l'importance des différents points cardinaux) est actuellement mis en place pour être étudié d'ici une quinzaine d'années. Il s'agira dans ce cas d'examiner autant d'aires géologiques et climatiques qu'il y en avait d'exploitées dans l'Antiquité (Reynolds et Wymen, à paraître), afin de pouvoir tenter des comparaisons avec les témoins archéologiques.

Les surfaces labourées permettent une autre démarche, au sein du débat qui pose la question de savoir si elles constituent une zone archéologiquement représentative ou bien si elles sont totalement perturbées et dans ce cas, le problème reste



*Le même fossé sous la neige. On remarquera l'érosion du bord extérieur.*



La nouvelle génération des terrassements. Celui-ci est situé dans le sol du Musée de la Science à Wroughton. Photos P.-J. Reynolds ©.

entier, quant aux relations entre le matériel récolté dans les niveaux supérieurs (90 % des découvertes) et leur sous-sol. Si une relation peut être établie, les surfaces labourées prennent une importance considérable et l'expérimentation peut apporter des éléments de solution à ce problème. Depuis une quinzaine d'années, une expérience menée par l'auteur, consiste à placer des témoins magnétiques dans des champs qui sont régulièrement labourés et de vérifier, scientifiquement leur nouvelle position, enregistrée selon les déplacements en latitude et longitude, la profondeur et la fréquence d'apparition à la surface (Reynolds 1982, 1987, 1988). Cette banque de données, qui n'est pas encore assez importante pour permettre une conclusion, est informatisée afin d'étudier mathématiquement cette simulation.

### De l'apport de l'ordinateur à l'archéologie expérimentale

Il n'est pas douteux que le développement de l'usage de l'ordinateur a considérablement augmenté les possibilités d'expérimentations, à commencer par l'enregistrement des données archéologiques elles-mêmes. Avec les équipements de la génération la plus récente, il est déjà possible de reconstruire artificiellement un site, à condition que la fouille ait fourni assez de détails. En enregistrant la totalité des données perceptibles dans les trois dimensions, l'aspect destructeur de l'archéologie serait quelque peu atténué et il deviendrait possible de pratiquer des ré-interprétations ! De plus, les facilités liées à la miniaturisation permettraient de transmettre sans problème l'ensemble des données, désormais accessibles au niveau international...

L'expérimentation acquiert ainsi une place primordiale dans l'archéologie actuelle et future. Historiquement, elle a joué un rôle fondamental en répondant aux questions « Qu'est-ce

que c'est ? » et « Comment cela fonctionne-t-il ? ». Un des plus importants éléments du développement de l'expérimentation (Coles 1973) fut son intégration au sein de programmes de recherche concertés.

Cet essor commence dès 1953-1954 au Danemark avec une recherche sur la culture sur brûlis à l'âge de pierre, qui s'est poursuivie jusqu'aux années 70 (Steensberg 1979), remettant en question les théories antérieures (Nye et Greenland 1960). Le Centre d'expérimentation historique et archéologique de Lejre, près de Roskilde, au Danemark toujours est créé en 1964 (Hansen, ND et 1969 ; Bjorn 1969). Ainsi qu'on l'aura noté, la recherche intégrée était le premier propos de la troisième entreprise, le *Buster Ancient Farm Research Project* (Reynold 1979). En 1972, l'objectif était — il le reste — la création et le fonctionnement d'un laboratoire de plein air, à l'origine réservé à l'âge du Fer. Il représente le point culminant de l'approche expérimentale. Des expériences isolées dans le temps et l'espace ont certes apporté des enseignements précieux, mais le principal avantage est de pouvoir examiner, pour des longues périodes, le cycle complet de processus et les interactions de divers éléments. L'expérimentation doit respecter la continuité liée à toute activité humaine, toujours en évolution.

En conclusion, il faut encore souligner que l'archéologie expérimentale n'est absolument pas une « sous-discipline », mais représente plutôt l'élément de pointe de la pensée archéologique. Le rôle de l'expérimentation est de tester les interprétations. C'est également un outil qui permet d'étudier les probabilités et les données fournies permettant les scénarios peuvent être traitées par l'ordinateur. L'expérimentation représente ensuite une partie intégrante de l'application de différentes disciplines scientifiques à l'archéologie elle-même. Enfin, les simulations facilitent la compréhension des processus de formation des faits archéologiques.

En réalité, toute application nouvelle est par définition une expérimentation. Sans elle, l'archéologie ne pourrait progresser que très lentement et sans grand intérêt.