HAL
open science

LES PUITS À EAU NÉOLITHIQUES DANS LE SUD DE LA FRANCE : UNE QUESTION À CREUSER ...

Eric Thirault, Maxime Remicourt, Dorcas Vannieuwenhuyse

To cite this version:

Eric Thirault, Maxime Remicourt, Dorcas Vannieuwenhuyse. LES PUITS À EAU NÉOLITHIQUES DANS LE SUD DE LA FRANCE : UNE QUESTION À CREUSER .... MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES DE TERRAIN SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE, 2012, Marseille, France. hal-02050739

HAL Id: hal-02050739

https://univ-tlse2.hal.science/hal-02050739

Submitted on 1 Mar 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.

2014

MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES DE TERRAIN SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE

NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012

ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE

RENCONTRES MÉRIDIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE
INTERNÉO

MARSEILLE – MAI 2012

SOUS LA DIRECTION DE

Ingrid SÉNÉPART, Cyrille BILLARD,
Françoise BOSTYN, Ivan PRAUD, Éric THIRAULT

MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES DE TERRAIN SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE

NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012

ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE

RENCONTRES MÉRIDIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE
INTERNÉO
MARSEILLE – MAI 2012

SOUS LA DIRECTION DE

INGRID SÉNÉPART, CYRILLE BILLARD,
FRANÇOISE BOSTYN, IVAN PRAUD, ÉRIC THIRAULT

Référencement conseillé de l'ouvrage :

SÉNÉPART I., BILLARD C., BOSTYN F., PRAUD I., THIRAULT É.
2014 : *Méthodologie des recherches de terrain sur la Préhistoire récente en France, Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012*, Actes des premières Rencontres Nord/Sud de Préhistoire récente, Marseille 23-25 mai 2012, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique , 484 p.

Réalisation de la couverture et mise en page :

DANIEL BEUCHER - www.archeograph.fr

Photo de la couverture :

C. MONCHABLON, Inrap. (*Carvin «La Gare d'Eau» (62).*

MÉTHODOLOGIE DES RECHERCHES DE TERRAIN SUR LA PRÉHISTOIRE RÉCENTE EN FRANCE
NOUVEAUX ACQUIS, NOUVEAUX OUTILS, 1987-2012

ACTES DES PREMIÈRES RENCONTRES NORD/SUD DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE

RENCONTRES MÉRIDIONALES DE PRÉHISTOIRE RÉCENTE / INTERNÉO
MARSEILLE – MAI 2012

Sous la direction de :

INGRID SÉNÉPART, CYRILLE BILLARD,
FRANÇOISE BOSTYN, IVAN PRAUD, ÉRIC THIRAULT

Ouvrage publié avec le concours :

Du Ministère de la Culture et de la Communication
De l'Institut national de recherches archéologiques préventives
Des Archives d'Écologie Préhistorique
Des Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente
De l'Association InterNéo

ARCHIVES D'ÉCOLOGIE PRÉHISTORIQUE 2014

LES PUITS À EAU NÉOLITHIQUES DANS LE SUD DE LA FRANCE : UNE QUESTION À CREUSER …

Éric Thirault et Maxime Remicourt
avec la collaboration de Dorcas Vannieuwenhuyse

Les puits sont des accès artificiels à une ressource naturelle ou à un autre monde. Ils sont aussi, pour l'archéologue, à la croisée de plusieurs problématiques et illustrent bien la manière dont un vestige souvent modeste peut être mésestimé, alors qu'il peut constituer une clé de compréhension pour des questionnements plus fondamentaux. Ainsi, pour le Néolithique, nous envisageons ici la question des puits creusés en terrain meuble dans la moitié sud de la France, dont les fonctionnalités sont diverses : accès à l'eau souterraine, extraction d'argile, captage d'eau salée, etc. Cet article dresse un état de la question, sur la base de la documentation disponible, et présente l'intérêt de la fouille fine et intégrale des puits au travers de deux exemples étudiés par les auteurs dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône) et Clos de Roque à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var).

Mots clés : *Néolithique ; puits ; Chasséen ; eau ; paléoenvironnement ; sud France.*

Shafts are artificial accesses to a natural resource or to another world. They are also, for the archaeologist, located at the crossroads of several research questions and illustrate well the way in which often modest remains may be underestimated while they may constitute a key to the understanding of more fundamental questions. We envisage here for the Neolithic the question of shafts dug in soft soil in the southern half of France, the functions of which are diverse: access to underground water, clay extraction, salt water source etc. This article draws up an inventory of the question on the basis of the available documentation and presents the importance of the detailed and complete excavation of shafts through two examples studied by the authors in the region Provence-Alpes-Côte d'Azur: Cazan at Vernègues (Bouches-du-Rhône) and Clos de Roque at Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var).

Keywords : *Neolithic, Pits, Chassey, Water, Palaeoenvironment, Southern France.*

Les puits sont des forages artificiels verticaux qui donnent accès à une ressource naturelle ou à un autre monde. D'un point de vue technique, les puits creusés dans les roches consolidées se distinguent des puits creusés dans les sédiments plus ou moins meubles. Dans le Sud de la France, ces structures demeurent peu étudiées pour le Néolithique ; aucune étude n'est actuellement disponible sur cette question, au contraire de la dynamique qui existe dans le Benelux ou en Allemagne (Koschik dir., 1998 ; Stäuble, Elburg, 2011 ; Tegel *et al.*, 2012). Depuis la fin du XIXe siècle, en matière d'excavations profondes, dans le Sud c'est surtout la question minière qui a été illustrée par les recherches sur l'extraction des minerais cuprifères (Cabrières, Monts de Lacaune : Ambert, 2006) ou des roches siliceuses (Salinelles, Collorgues, Mur de Barrez, Malaucène : Remicourt, Vaquer, 2011). En parallèle, la mise à profit des ressources aquifères était reconnue dans les piedmonts ou les zones montagneuses, comme dans les grottes citernes des garrigues languedociennes ou des Causses, où des vases servaient à récupérer et à stocker l'eau (Martin *et al.*, 1964). La mise au jour de puits creusés en terrain meuble s'est développée avec l'archéologie d'urgence depuis une trentaine d'année et l'emploi d'engins mécaniques sur des emprises de plus en plus importantes pour permettre l'exploration des occupations agro-pastorales néolithiques dans les secteurs de plaine et de plateau.

Un premier inventaire a été établi en 2005 (Tchérémissinoff *et al.*, 2005). Nous l'avons étoffé par le dépouillement des sources disponibles et par les discussions avec nos collègues. À ce jour, dans la moitié sud de la France, nous décomptons cinquante-neuf puits néolithiques creusés dans des terrains tendres sur vingt-deux gisements différents[1]. Il n'est donc plus possible de parler de structures anecdotiques. Afin de bien replacer ce corpus dans son contexte fonctionnel et chrono-culturel, nous avons procédé à une approche hydrogéologique et ethnographique avant de nous intéresser au corpus mésolithique et néolithique du Proche-Orient et de l'Europe. Ainsi, le bilan que nous avons établi pour les puits du Sud de la France, appuyé sur deux fouilles récentes, permet-il de proposer une série de problématiques pour les découvertes à venir, et en tous cas, de pointer tout l'intérêt de la fouille fine de ces structures et de l'étude détaillée des vestiges qu'elles contiennent.

LES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Les ressources disponibles dans les aquifères sont de plusieurs types, avec des nappes libres, captives, semi-captives et perchées (Castany, 1982). Dans le cas des nappes libres, le sol est poreux et perméable et la nappe se remplit à partir d'une zone imperméable par infiltration dans le sol. La surface piézométrique (niveau supérieur de la nappe) varie en permanence. La surface saturée correspond à la nappe proprement dite. L'eau circule dans le sous-sol et s'échappe par des exutoires. Les nappes captives sont surmontées d'un niveau peu ou pas perméable et la pression est supérieure à la pression atmosphérique, ce qui engendre un puits artésien avec jaillissement de l'eau lorsqu'un forage est creusé dans la partie sus-jacente.

Dans le cas des puits à eau néolithiques, il semble que les nappes phréatiques libres (de 0 à 50 m) soient recherchées en priorité : nappes de vallée, de plaine littorale et alluviale. Pour le dernier exemple, l'eau de la nappe est en équilibre avec celle de la rivière, l'aquifère est constitué par les alluvions perméables latérales et sous-jacentes au cours d'eau. Les nappes de plaine littorale sont situées dans des alluvions et sont en équilibre hydrostatique avec la nappe d'eau salée de la mer. Les nappes de vallée sont incluses dans un sol poreux et perméable, l'eau circule plus ou moins parallèlement à la surface, jusqu'à des exutoires ou des zones de suintement situés dans des points bas.

Les disponibilités et les caractéristiques de l'eau souterraine dictent les modes et les méthodes d'acquisitions mis en œuvre par les populations préhistoriques.

LES PUITS TRADITIONNELS ET LES PUISARDS : QUELQUES INDICATIONS ETHNOLOGIQUES

Chez la plupart des populations, la symbolique de l'eau se retrouve dans les pratiques et les savoirs traditionnels. L'eau conditionne les comportements des communautés ; elle est toujours associée aux temps forts de la vie et est au cœur des conceptions du Monde, des valeurs et de l'organisation sociale. L'eau influe aussi sur le rapport à l'environnement de ces communautés, dans leur formation et leurs installations, généralement assujetties à la présence, à la découverte ou à la création d'un point d'eau (Bouraima, 2008).

Les techniques de creusement, de contention des parois et de modalités d'acquisition de l'eau des populations sont rarement illustrées et décrites dans leur totalité par les ethnologues. Nous nous contenterons donc de proposer quelques exemples, plus spécifiquement chez les Touaregs nigériens, pour lesquels nous avons pu trouver des indications sur l'ensemble de la chaîne opératoire (Bernus, 1981). Dans les régions sahéliennes, on distingue trois types de creusements artificiels permettant l'acquisition de l'eau sur la base de la profondeur et de l'usage :

1 *Depuis la rédaction de cet article, est parue la monographie de l'habitat de Chez Tuilet à Villetoureix en Dordogne (Chancerel et Chancerel dir., 2013). Sur ce site Néolithique final, 22 puits sont dénombrés.*

- le trou à eau (*ersan*) est peu profond (moins de 1 m) ; il donne accès à des nappes de surface. Il est creusé dans les cours d'eau asséchés, parfois directement dans le sable, et il peut parfois être étayé de branches et de paille (*ibid.*).

- le puisard (*abankor)* est un ouvrage ne dépassant guère une dizaine de mètres de profondeur. Il est creusé manuellement avec des pics dans des sédiments alluvionnaires et permet l'exploitation de la nappe phréatique alluviale. L'ouverture est en général perchée sur un monticule et est encadrée par des troncs. Les parois sont cerclées de branchages sur une hauteur d'environ 1 m, alors que le fond est coffré par de la paille de *teberemt.* On creuse jusqu'à ce que l'eau atteigne un niveau qui permette le remplissage d'un récipient (*ibid.*). On rencontre des puisards dans toutes les régions sahéliennes ; ils sont creusés chaque année dans les cours d'eau taris après la saison des pluies pour l'approvisionnement en eau de boisson, pour le maraîchage et pour abreuver les animaux (Serpantié, 1986).

- le puits (*anu*) fait plus de 10 m de profondeur. Il peut atteindre 50 voire 90 m, pour rejoindre la nappe phréatique. Le mode de creusement est semblable à celui des puisards, de même que le diamètre circulaire ou ovalaire entre 0,80 et 1,50 m. Le puits est foré dans des terrasses, dans un matériau plus stable (calcaire, grès, ...) que le puisard, et sert à l'activité maraichère des agriculteurs ou à abreuver le bétail des pasteurs. Le soutènement des parois est réalisé grâce à des bois entrecroisés à angles droits, des branches flexibles recourbées le long des parois, de la paille, des pierres... L'effondrement des parois de ces puits, en cours d'utilisation, survient en général lors de baisses du niveau de la nappe en période de sécheresse prolongée. Il peut être utilisé de manière plus ou moins continue sur plusieurs années (Bernus, 1981).

LE PUITS À EAU UNE STRUCTURE NÉOLITHIQUE ?

Il existe des exemples de trous à eau chez les populations mésolithiques (Gramsch, 1998 ; Verjux, 2006) mais, à notre connaissance, les premiers puits ou puisards (la distinction sur la base de la pérennité n'étant pas toujours aisée) apparaissent avec le Néolithique parallèlement à la multiplication des structures de stockage de denrées.

Les puits les plus anciens ont été reconnus dans le *Pre Pottery Neolithic* B de Chypre, sur les établissements de Shillourokambos à Pareklisha (Guilaine *et al.,* 2011) ou de Kissonerga à Milouthkia (Croft, 2003). Ces puits circulaires qui peuvent atteindre 7 m de profondeur, pour un diamètre oscillant entre 0,80 et 1 m, sont creusés dans le substrat d'*havara*, qui est un tuf calcaire. À Shillourokambos, ils atteignent les couches alluvionnaires de galets et graviers, sous-jacentes à l'*havara*, où circule une partie des eaux résultant de la fonte des neiges et glaces du Troodos, pendant le printemps et l'été. À l'intérieur des puits, des séries d'encoches dans la paroi rocheuse témoignent d'un dispositif, peut-être en matière périssable, de descente jusqu'au fond de l'excavation. Une partie de ces puits ont été transformés en citernes ovoïdes, peut-être pour récupérer les eaux de pluie. À la fin de l'utilisation, les excavations ont été comblées avec le rejet de nombreux restes domestiques et dans certains cas on observe une utilisation sépulcrale.

Au Proche-Orient, les puits à eau découverts en Palestine ou Israël appartiennent aux VIIe / VIe millénaires avant notre ère. Ils comportent un cuvelage en grosses pierres, comme les exemplaires submergés d'Atlit-Yam et de Kfar Shamir (Galili et Nir, 1993 ; Galili et Sharvit, 1998) ou celui de Sha'ar Hagolan dans la vallée du Jourdain (Garfinkel *et al.,* 2006). Antérieurement sur le continent, les aménagements hydrauliques sont représentés par des bassins de rétention d'eau à ciel ouvert, comme l'illustre le Wadi Abu Tulayha en Jordanie qui permettait de stocker les eaux du *wadi* lors des fortes précipitations (Fujii, 2007 ; Mithen, 2010).

Les puits suivent ensuite les grands axes de la néolithisation de l'Europe. Ainsi, en Europe occidentale, ils sont bien représentés dans le Néolithique ancien rubané (Koschik dir., 1998 ; Tegel *et al.*, 2012) et dans le groupe de Vhò du Nord de l'Italie (Cavulli, 2006, 2008). Les puits rubanés peuvent atteindre 14 m de profondeur et dans certains cas, les cuvelages en bois sont conservés, ainsi que nombre de matériaux putrescibles, offrant ainsi une documentation importante pour cette culture. Deux types de cuvelage sont reconnus : les coffrages de planches assemblées à mi-bois parfois liées par des mortaises, avec pieux d'angle, calfatage à la mousse et fosse de creusement parfois comblée de pierres ; les cuvelages monoxyles circulaires tirant profit d'un tronc évidé, parfois cernés à la base par un caisson de planches. Les deux types peuvent se succéder sur un même puits (un cas connu à Eythra : Stäuble et Elburg, 2011), et certains sont recreusés pour être reconstruits (Erkelenz : Weiner, 1998a). Néanmoins, les dimensions internes sont assez constantes, entre 0,8 et 1 m. Les puits du groupe de Vhò, moins bien conservés, peuvent cependant contenir encore des restes de cuvelages clayonnés et de planches horizontales à la base (Cavulli, *ibid.*).

LES PUITS NÉOLITHIQUES DANS LE SUD DE LA FRANCE

Historique

Les premiers puits à eau néolithiques creusés en terrain meuble ont été découverts en 1930 au Coustellet à Cabrières d'Avignon (n° 50 de notre inventaire) puis en

	département	commune	gisement	structure	attribution	bibliographie
1	Alpes-de-Haute-Provence	Moriez	source de Beaumenière		Néolithique ancien	Morin *et al.*, 2007
2	Alpes-Maritimes	Nice	Villa Giribaldi	3	Chasséen ancien (NM)	Binder *et al.*, 1994 ; Binder dir., 2004
3	Alpes-Maritimes	Nice	Villa Giribaldi	7	Chasséen ancien (NM)	Binder *et al.*, 1994 ; Binder dir., 2004
4	Aude	Bram	Buzerens	F 10	groupe de Bize (NM)	Carozza, 1997
5	Bouches-du-Rhône	Barbentane	Galavardes		Chasséen ? (NM)	Sauzade, 1983
6	Bouches-du-Rhône	Trets	les Terres Longues	St. 160	Chasséen (NM)	Pelissier, 2008 ; Pellissier *et al.*, 2010
7	Bouches-du-Rhône	Trets	les Terres Longues	St. 161	Chasséen ? (NM)	Pelissier, 2008 ; Pellissier *et al.*, 2010
8	Bouches-du-Rhône	Vernègues	Cazan-L'Héritière 2	St. 6	Chasséen (NM)	Thirault dir., 2011
9	Bouches-du-Rhône	Vernègues	Cazan-L'Héritière 2	St. 66	Chasséen (NM)	Thirault dir., 2011
10	Bouches-du-Rhône	Vernègues	Cazan-L'Héritière 2 - école	FO 5	Chasséen récent (NM)	Gaday et Sargiano, 2008
11	Bouches-du-Rhône	Vernègues	Cazan-L'Héritière 2 – TGV	P10	Chasséen récent (NM)	Chapon *et al.*, 2002
12	Drôme	Allan	Le Jas des Chèvres		groupe d'Allan (NF)	Beeching, 1980 ; Combier, 1980
13	Drôme	Montélimar	Gournier – Portes de Provence	69	Chasséen récent (NM)	Treffort et Alix, 2010
14	Drôme	Montélimar	Gournier -Fortuneau, zone C	AS C41b	Chasséen récent (NM)	Cordier dir., 2006
15	Drôme	Savasse	A7 bassin rétention		Néolithique final	Moreau, 2012 et comm. rale
16	Gard	Bernis	Les Figuierrasses III	1300	Néolithique moyen	Beauchamp, 2011
17	Gard	Bernis	Les Figuierrasses III	1315	Néolithique moyen	Beauchamp, 2011
18	Gard	Caissargues	Moulin Villard		Epicardial (NA)	Freitas, 1987 ; comm. orale L. Jallot
19	Gard	Caissargues	Moulin Villard		Fontbouïsse (NF)	Freitas, 1987 ; com. orale P. Séjalon
20	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	FS2096-2366	Epiferrières (NF)	Jallot dir., 2004 ; Breuil *et al.*, 2006
21	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	FS3080	Fontbouïsse (NF)	Jallot dir., 2004
22	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	FS3111	Fontbouïsse (NF)	Jallot dir., 2004
23	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	PT1071	Campaniforme ? (NF)	Jallot dir., 2004
24	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	PT5001	Néolithique	Jallot dir., 2004
25	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	PT8154	NF3 - Fontbouïsse ? (NF)	Jallot dir., 2004
26	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	PT8555	Néolithique	Jallot dir., 2004
27	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IX	509	Néolithique moyen	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
28	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IX	561	Néolithique moyen	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
29	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IX	1051	Néolithique moyen	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
30	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IX	1157	Néolithique moyen	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
31	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles XV		Néolithique	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
32	Gard	Nïmes	Mas de Vignoles IX	1523	Néolithique	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
33	Gard	Nïmes	Mas Neuf		Néolithique	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
34	Gard	Nïmes	Mas Neuf		Néolithique	comm. orale P. Séjalon 20/02/2012
35	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	1020	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.*, 2005
36	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	1034	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.*, 2005
37	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	3035	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.*, 2005
38	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	3067	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.*,, 2005
39	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	4000	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.* 2005
40	Haute-Garonne	Montesquieu-de-Lauragais	Narbons	4002	Chasséen terminal (NM)	Tchérémissinoff *et al.*, 2005
41	Haute-Garonne	Villeneuve-Tolosane	La Terrasse	R 21-1	Chasséen (NM)	Vaquer, 1990 ; Gandelin, 2011
42	Hérault	Castelnau-le-Lez	Jardins de Vert Parc	PT 1020	Chasséen récent (NM)	Vignaud, 2003 ; Georjon, 2003
43	Hérault	Mauguio	La Capoulière	en zone 3	Chasséen (NM)	Gutherz *et al.*, 2011
44	Hérault	Mauguio	La Mougère de Vauguières	905	Chasséen (NM)	Diez, 2010
45	Puy-de-Dôme	Clermont-Ferrand	Petit Beaulieu	2150	Campaniforme ? (NF)	Thirault, inédit
46	Puy-de-Dôme	Clermont-Ferrand	Petit Beaulieu	2151	Campaniforme ? (NF)	Thirault, inédit
47	Puy-de-Dôme	Clermont-Ferrand	Petit Beaulieu	8122	Campaniforme ? (NF)	Thirault, inédit
48	Puy-de-Dôme	Clermont-Ferrand	Petit Beaulieu	8123	Campaniforme ? (NF)	Thirault, inédit
49	Vaucluse	Courthézon	La Plaine des Blancs	fosse 3	Néolithique final	Müller *et al.*, 1986
50	Vaucluse	Cabrières-d'Avignon	Coustelet		Chasséen ? (NM)	Gagnière et Vareilles, 1931 ; Courtin, 1974
51	Var	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Chemin de Barjols	1024	Néolithique récent	Cockin et Furestier, 2009
52	Var	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Chemin Féraud	Fs14	Chasséen récent (NM)	Borréani et Berre, 2009
53	Var	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Clos de Roque	ST2096	Néolithique récent	Remicourt *et al.*, 2012
	Gard	Nîmes	Mas de Vignoles IV	PT1370, 2056, 3036, 3039, 8140, 8161	puits pré et protohistoriques non attribuables	Jallot dir., 2004

Figure 1 - Inventaire (état en janvier 2013) des puits creusés en terrain meuble, découverts dans le Sud de la France.

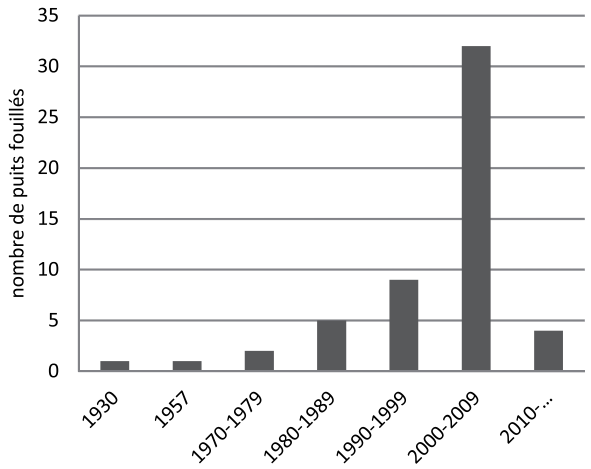

Figure 2 - Évolution numérique des découvertes de puits néolithiques creusés en terrain meuble dans le Sud de la France : une croissante constante.

1957 à la Galavardes à Barbentane (n° 5)[2]. Ces structures, probablement chasséennes, ont été interprétées comme des puits funéraires en raison de la découverte de restes humains, à la manière des propositions qui avaient alors cours pour certains puits de l'âge du Fer (Joulin, 1917 ; Fouet, 1958). Les premiers exemplaires qui font l'objet de fouilles minutieuses sont découverts à la fin des années 1970 et au début des années 1980 à la faveur de travaux d'urgence : Le Jas des Chèvres à Allan (n° 12), la Terrasse à Villeneuve-Tolosane (n° 41), Villa Giribaldi à Nice (n° 2 et 3), Moulin-Villard à Caissargue (n° 18 et 19). Depuis deux décennies, la croissance de ce type d'intervention amène une nette augmentation des découvertes (*fig. 1 et 2*).

Répartition géographique et chronologique

Dans le Sud de la France, les puits creusés en terrain meuble, attribuables au Néolithique, sont localisés dans des régions de plaine ou de plateau (*fig. 3*). Leur répartition actuelle dans les secteurs de faible déclivité, avec des découvertes liées aux aménagements de grandes superficies, est sans doute biaisée. Ils semblent exclus des zones plus escarpées et des terrains présentant des substrats durs. Bien qu'aucune étude sur l'hydrogéologie des puits ne soit disponible, il est probable que différents types de nappes phréatiques libres soient exploités. Par exemple, le puits de Vert Parc à Castelnau-le-Lez (n° 42) est sans doute alimenté par une nappe alluviale dépendante du Lez ; les exemplaires de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Chemin de Barjols et Clos de Roque, n° 51 à 53) prélèvent l'eau d'une nappe de vallée ; les puits de la Capoulière (n° 43) et de la Mougère de Vauguières (n° 44) à Mauguio sont en contact avec une nappe de plaine littorale. Les écoulements ponctuels d'eaux souterraines, comme ceux exploités au PPNB à Chypre (Guilaine *et al.*, 2011), ne semblent pas avoir été mis à contribution dans le Sud de la France. Toutefois, les grottes-citernes des garrigues languedociennes ou des Petits et Grands Causses des contreforts méridionaux du Massif Central pourraient en être les pendants. En effet, soit l'eau de suintement

2 *Les références bibliographiques et les départements sont indiqués dans la figure 1.*

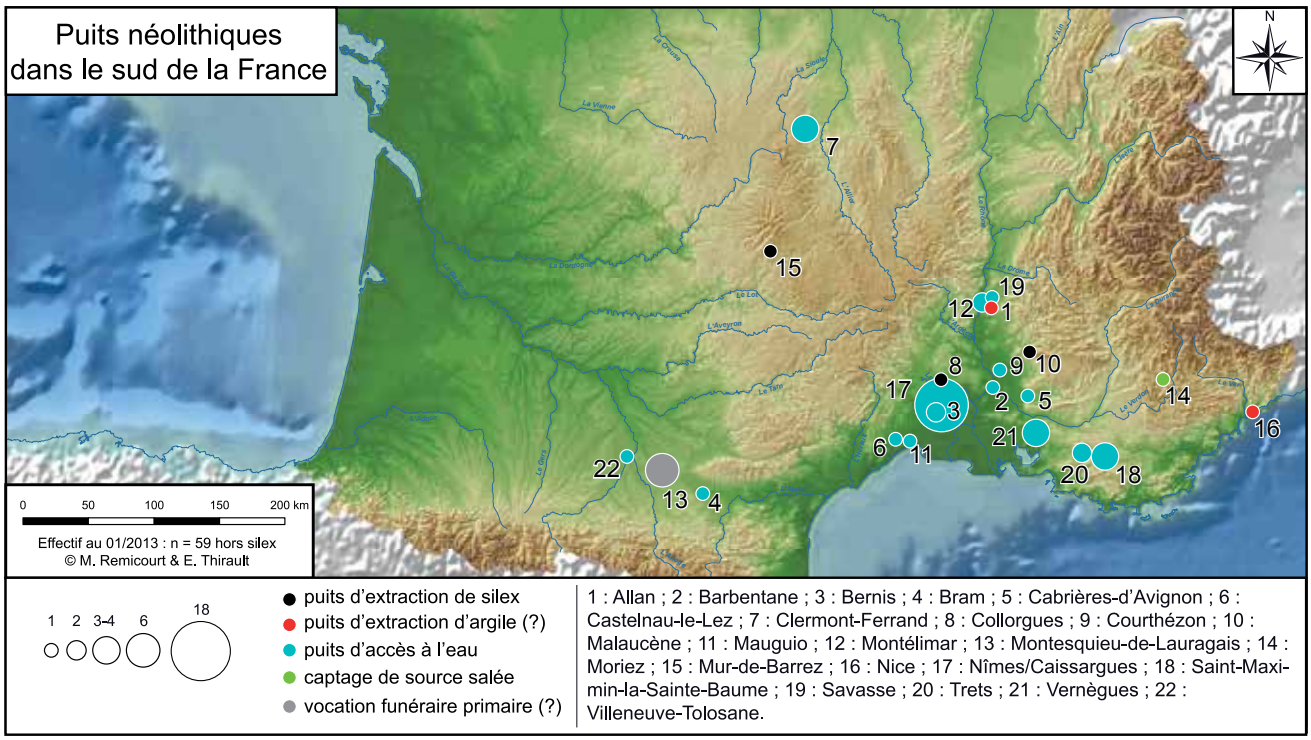

Figure 3 - Carte de localisation des puits néolithiques du Sud de la France. Chaque cercle est proportionnel au nombre de puits.

des parois est récupérée dans des grands vases-citernes, soit elle est prélevée dans des rivières ou des réserves souterraines du système karstique et stockée dans ce même type de récipient (Martin *et al.*, 1964 ; Galant, 2003).

Le plus ancien puits connu serait celui de la source de Moriez dans les Alpes de Haute-Provence (*fig. 4*, n° 1). Une série de piquets en bois a été retrouvée au fond d'un puits de captage d'une source salée moderne. Les dates radiocarbones placent cet aménagement entre 5840 et 5560 av. J.-C. (Morin *et al.*, 2007). Mais, deux questions demeurent : si le lien avec la source salée semble incontestable, quelle est la fonction réelle de ces piquets : radier pour un puits de captage, piège à oiseaux, ... ? En second lieu, l'attribution culturelle est problématique : Mésolithique récent ou Néolithique ancien (Binder *et al.*, 2010) ?

Le plus ancien puits attesté pourrait être attribuable à l'Épicardial. Il a été découvert au Moulin-Villard à Caissargues (n° 18 ; comm. orale, Luc Jallot). Mais, l'essentiel des structures datées se rapporte au Néolithique moyen, spécialement au Chasséen, et ils sont faiblement représentés dans le Néolithique récent et final. Les exemplaires de Petit Beaulieu à Clermont-Ferrand (n° 45 à 48) pourraient relever du Campaniforme, mais l'absence de mobilier handicape notre diagnostic.

Avec prudence, nous proposons donc qu'une certaine dynamique se mette en place au Néolithique moyen avec une évolution dans les modes d'approvisionnement en eau. En effet, les découvertes de puits se multiplient en terrain meuble, mais leur présence n'est pas systématique. Une baisse sensible est perceptible dès le Néolithique final. Il est difficile d'apporter une explication à cette tendance, car elle peut relever tant d'un biais de l'échantillonnage que d'une évolution de l'organisation sociale des communautés, des types d'exploitations agro-pastoraux, ou encore de changements climatiques ; ces paramètres pouvant se conjuguer.

Figure 4 - Chronologie des puits néolithiques creusés en terrain meuble dans le Sud de la France. Datations relatives (sur la base du mobilier découvert) et datations par le radiocarbone, calibrées et exprimées en années solaires avant J.-C.

Dimensions et morphologie

La plupart des structures sont de plan circulaire à ovale avec un diamètre médian oscillant entre 0,7 et 1 m pour plus de 90 % du corpus (*fig. 5*), ce qui est comparable à l'ouverture utile des puits à eau du Rubané (Stäuble et Elburg, 2011). La profondeur maximum connue, par rapport à la surface de décapage, est de 7,5 m à Villeneuve-Tolosane, mais la plupart des exemplaires ne dépassent pas 6 m, ce qui en fait des structures relativement modestes en comparaison des puits du Rubané et des périodes historiques. Cette variabilité des profondeurs est à mettre en lien avec le niveau de la nappe aquifère. Ainsi, à Bram (n° 4), la faible profondeur du puits (un mètre) en fait un véritable « trou à eau ». Une telle fonction est toutefois difficile à démontrer, et nul doute que nombre de fosses pourraient être interprétées en ce sens.

La plupart de ces structures présente des parois rectilignes et dans certains cas un profil évasé qui est la marque d'un effondrement sommital des parois. Aucune trace d'outil n'est mentionnée. Toutefois, les techniques de creusement devaient s'apparenter à celles utilisées pour les fosses, avec des pics permettant d'attaquer le sédiment meuble, selon un mode opératoire similaire à celui qui est connu au Niger (Bernus, 1981). Leur diamètre minimal, d'environ 0,70 m, s'explique par la nécessité du passage d'un homme pour qu'il puisse se mouvoir, creuser et évacuer les déblais produits. Il fallait qu'ensuite l'ouverture soit suffisante pour le plaquage, ou non, d'un cuvelage contre les parois et que le diamètre obtenu permette une bonne circulation de la puisette lors du prélèvement de l'eau.

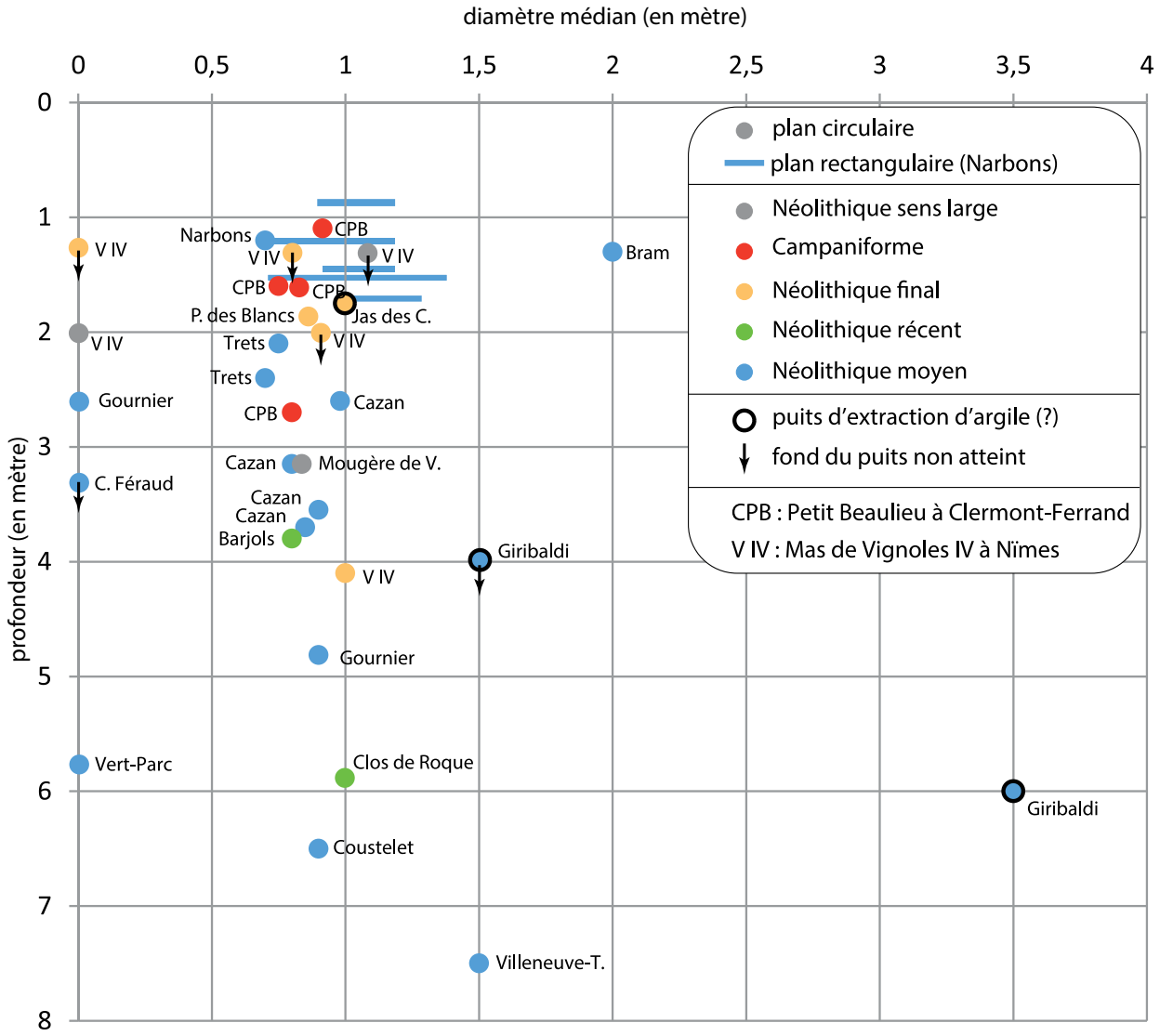

Figure 5 - Mensurations des puits néolithiques creusés en terrain meuble dans le Sud de la France.

Le fait qu'un pourcentage important de puits présente des parois qui ne se sont pas effondrées, alors que l'encaissant s'y prête et que le comblement semble relativement lent, nous laisse soupçonner la présence d'un cuvelage dans de nombreux cas. Mais, mis à part le puits de Fortuneau à Montélimar (n° 14) et celui du Clos de Roque à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (*cf. infra*), les indices de cuvelage restent rares. Dans ces deux cas précités, il s'agirait d'un clayonnage en branchages, comme cela est reconnu dans les puits du groupe de Vhò (Cavulli, 2006, 2008) ou dans les puits de l'âge du Fer de la Vallée de la Canche (Desfosses dir., 2000) et du Toulousain (Vidal, 1984).

Propositions fonctionnelles pour les puits néolithiques creusés en terrain tendre

Les exemplaires de la Villa Giribaldi à Nice et du Jas des Chèvres à Allan ont été interprétés comme des puits d'extraction d'argile. La morphologie de ces fosses profondes diffère des puits à eau néolithiques, dont le diamètre est plus réduit et la section plus régulière (*fig. 5*). Il s'agit néanmoins de grandes structures excavées dont les contraintes techniques pour le creusement rejoignent celles engagées dans le cadre de la mise en place des puits à eau les plus profonds. Les découvertes de Moriez (Alpes de Haute-Provence), difficiles à interpréter, semblent se rattacher aux captages de sources salées, comme ceux des Fontaines Salées à Saint-Père-Sous-Vézelay (Louis, 1943 ; Bernard *et al.*, 2008).

Pour le reste du corpus, l'interprétation comme puits à eau doit être établie sur une base solide. La présence d'une nappe phréatique encore active lors de la fouille est un argument, mais pas une preuve. La présence d'eau ou de ses stigmates est relatée dans environ un tiers des puits (16 cas sur 49). Il peut s'agir soit de la présence encore actuelle de la nappe phréatique, soit de processus sédimentaires trahissant un milieu humide, comme des litages, des affouillements, des oxydations, ou bien encore une concentration de malacofaune spécifique.

L'utilisation de ces excavations dans un but funéraire ou de dépôt de restes humains, avec des os en connexion ou non, est observé dans 7 cas sur 49 (hors Narbons), soit 14 % du corpus : la possible fonction funéraire ou plus vraisemblablement la reconversion pour une fonction funéraire après l'arrêt de son utilisation primaire n'est donc pas anecdotique, mais est loin d'être une règle. Les individus peuvent être déposés directement dans le cylindre du puits en cours de comblement, comme c'est le cas à Vernègues (*fig. 6,* n° 11). Le défunt peut également bénéficier d'un réaménagement latéral de la structure, avec une logette surcreusée, comme dans le Puits 1315 aux Figuiérasses III à Bernis (n° 17). Ce mode opératoire rappelle les aménagements observés sur les grands gisements fossoyés du Chasséen de la région toulousaine qui comportent des cavités sépulcrales mises en place dans les parois des fossés (Vaquer *et al.*, 2008 ; Gandelin, 2011).

À Narbons, à Montesquieu-de-Lauragais (n° 35 à 40), les six sépultures en fosses profondes ont été interprétées comme des puits à eau reconvertis pour un usage funéraire (Tchérémissinoff *et al.*, 2005). Toutefois, ces structures s'individualisent des autres puits découverts dans le Sud de la France, avec une forme en plan rectangulaire et des dimensions plus conséquentes (*fig. 5*). Les comblements antérieurs aux inhumations semblent exempts de traces prouvant la présence de l'eau. Il pourrait donc ne pas s'agir de puits à eau, à moins que cette morphologie spécifique n'ait pas encore été mise en évidence dans le Néolithique méridional. Ces puits exploiteraient alors une nappe phréatique perchée sur le versant de la colline.

La présence de mobiliers et autres rejets d'activités humaines conduisent, dans certains cas, à parler de dépotoirs pour tout ou partie du comblement. Mais, le statut de ces dépôts n'est pas établi avec précision, et le qualificatif de dépotoir semble souvent hâtif. Ainsi, pour reprendre l'exemple du P10 de Cazan, le comblement du puits, après le dépôt du corps humain, est très riche en mobilier céramique et lithique, ce qui pose question (cf. *infra*).

La présence de puits à eau sur les gisements interprétés comme des occupations agro-pastorales pose le problème de leur nécessité et de leur fonction dans les activités quotidiennes de ces populations. Ils ne semblent pas indispensables au bon fonctionnement du groupe, sinon ils se compteraient par centaines. On constate également que la plupart des puits sont creusés à moins d'un kilomètre d'une ressource en eau pérenne (cours d'eau, lac, ...), parfois à moins d'une centaine de mètres, comme à Vert Parc à Castelnau-le-Lez (n° 42). Une telle configuration est attestée dans le Rubané, où les puits pourraient bien être plus fréquents que ce que laisse penser la documentation disponible (Weiner, 1998b). Ces puits peuvent même être situés dans une zone inondable, comme à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (n° 51 à 53 ; *cf. infra*). Mais cet état de fait est également connu dans le cas de certaines grottes-citernes, comme celles présentes dans les canyons de l'Hérault (Martin *et al.*, 1964). Il est donc encore difficile de se prononcer sur la fonction de l'eau ainsi extraite du sous-sol : eau de boisson pour les humains, pour le bétail, pour le maraîchage ? Usage quotidien ou occasionnel, voire exceptionnel ? Pour le Rubané, Weiner propose une distinction entre l'eau potable issue des puits, destinée aux humains, et l'eau courante des rivières utilisée pour l'agriculture, l'élevage et l'artisanat (Weiner, 1998b). Mais, les conditions climatiques et hydrologiques

Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône) - les puits chasséens

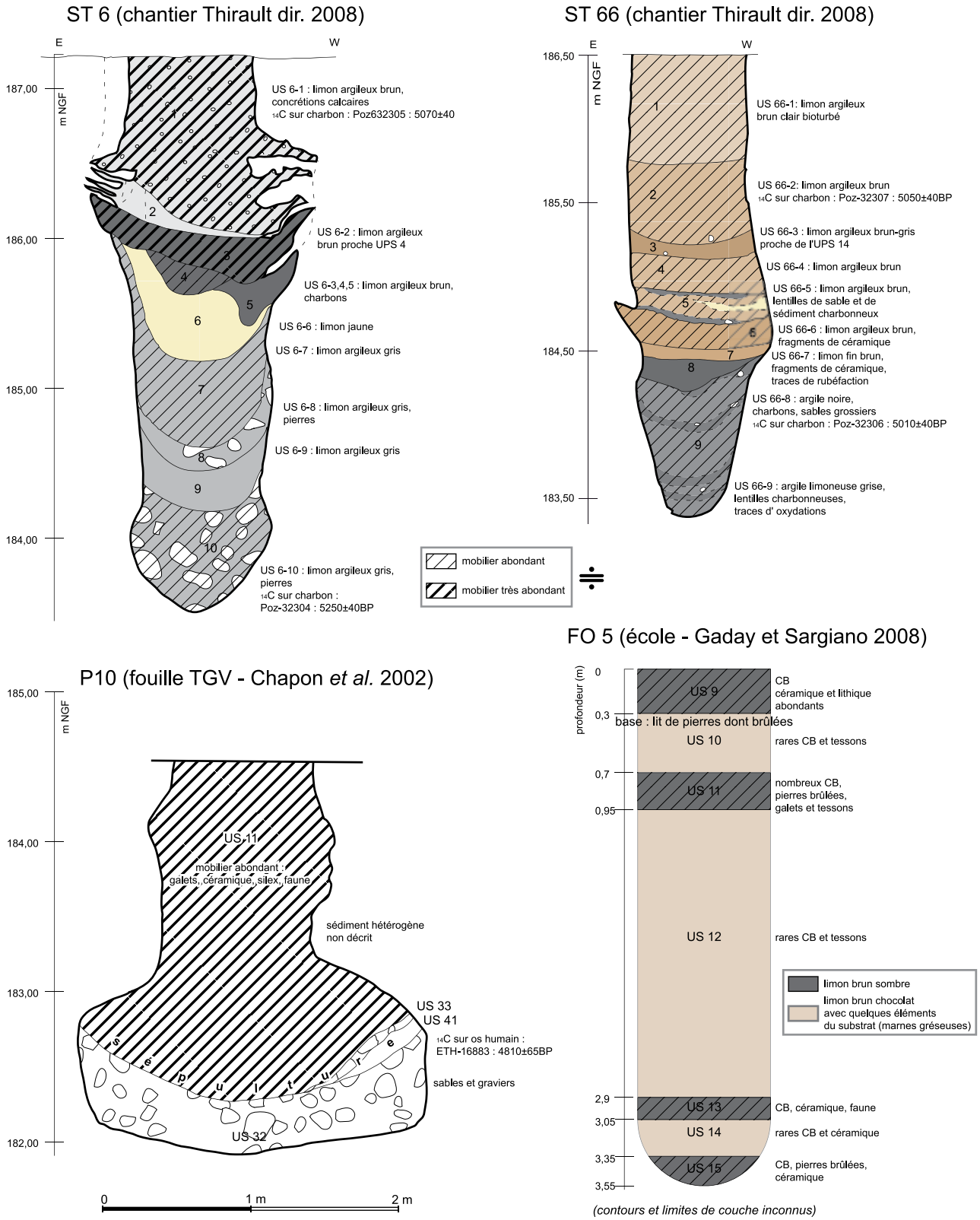

Figure 6 - Les puits de Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône) : coupes commentées.
Dessins B. Nicolle, P. Tallet, E. Thirault et D. Vannieuwenhuyse.
Puits P10, repris de Chapon *et al.* 2002, fig. 2 ; puits FO5,
dessin d'après description *in* Gaday et Sargiano, 2008.

diffèrent fortement entre l'Europe continentale et méditerranéenne, et il n'est pas sûr que ces distinctions soient pertinentes pour notre zone d'étude.

Enfin, il ne faut pas oublier que les puits donnent accès à un « autre monde », le monde souterrain, tout comme les grottes. À ce titre, leur remploi comme réceptacle funéraire, comme pour les fosses de stockage, ne surprend pas. Mais, même si aucune preuve ne peut en l'état en être apportée dans le Sud de la France, l'hypothèse de creusements dédiés à cet « autre monde » ne peut être écartée pour le Néolithique, à l'instar des puits à sacrifices découverts à l'âge du Fer, par exemple au Mormont (canton de Vaud, Suisse : Dietrich, 2007 ; Kaenel et Weidmann, 2007).

ÉTUDE DE CAS

Nous présentons deux exemples de puits étudiés par nos soins dans le cadre d'opérations préventives (opérateur Paléotime), qui permettent d'approfondir nos connaissances et d'enrichir nos propositions et réflexions sur ces questions.

Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône)

Sur la commune de Vernègues, le vallon de Cazan recèle un site chasséen dont l'étendue peut être estimée à cent soixante hectares (Thirault dir., 2011). Cette implantation, connue par des ramassages de surface, des surveillances de travaux, des diagnostics préventifs et deux interventions de fouille lors des travaux connexes à la construction de la ligne TGV en 1996, a fait l'objet en septembre 2008 d'une fouille sur 5600 m² (É. Thirault dir.). Cette opération devant être présentée dans le cadre d'une publication exhaustive, nous ne donnons ici que les principaux éléments de compréhension pour les puits.

Les découvertes antérieures à 2008

Deux puits attribués au Chasséen avaient été documentés lors des interventions antérieures. Le premier (P10), sur le décapage mené par Philippe Chapon à « L'Héritière II », a été publié (Chapon *et al.*, 2002 ; n° 11 de notre inventaire). Il s'agit d'un creusement circulaire de près de 1 m à l'ouverture pour 2,6 m de profondeur conservée. La moitié supérieure forme un cylindre à parois verticales tandis que la moitié inférieure est très évasée (*fig. 6*). Un premier comblement sablo-gravilloneux résulte d'un dépôt naturel, sur lequel reposent six fragments de meules brûlés et une inhumation humaine accompagnée des vestiges d'un second individu (crâne et maxillaire) et de deux céramiques entières. Au-dessus, le comblement, non décrit, contient un mobilier abondant et diversifié. Dans ce cas, les fonctions se succèdent : puits à eau (lors de la fouille, la moitié inférieure était dans la nappe phréatique), puis sépulture et enfin dépotoir. Néanmoins, il est permis de se demander si le comblement postérieur à l'inhumation, qui bouche entièrement la structure, n'est pas lié à la sépulture : comblement volontaire avec un sédiment qui contient des restes, peut-être liés à la mort, aux funérailles ou à toute autre cérémonie ?

Un deuxième puits a été mis au jour lors du diagnostic de la parcelle destinée à la future école communale, en décembre 2007 (Gaday et Sargiano, 2008 ; n° 10). Sa fouille a été rapide : excavation à la pelle mécanique d'une petite moitié, puis vidange du comblement à la main. La coupe n'a pas été relevée, mais la description du comblement permet de restituer un log stratigraphique (*fig. 6*). Ce puits (FO5), de 0,9 m à l'ouverture pour 3,55 m de profondeur conservée, est un cylindre à parois verticales et fond concave. Il est comblé, en alternance, de limons brun sombre riches en charbons de bois et mobilier, et de limons brun « chocolat » lardés d'éléments du substrat. Le mobilier collecté comprend 47 silex taillés et 362 tessons de céramique.

Les deux puits du chantier 2008

Lors de notre intervention, par temps très sec, les structures en creux sont apparues grâce à la concentration de mobilier en surface du décapage et, de manière moins marquée, par des différences de couleur. Toutes les « anomalies » ont été entamées par moitié à la minipelle mécanique pour s'assurer de leur nature et dans deux cas, la densité de mobilier a nécessité une fouille manuelle et le tamisage du sédiment à la maille de 2 mm. Les deux puits ont ainsi bénéficié d'une fouille fine et de relevés en coupe précis (*fig. 6, n° 8 et 9* de notre inventaire).

Au total, trente et une structures excavées ont été identifiées et attribuées au Néolithique moyen. Les puits, distants de 15 m, sont situés parmi des fosses de stockage au mobilier rare voire inexistant ; des structures de combustion occupent des espaces distincts. Aucune structure d'habitat n'a pu être identifiée, ce qui pose la question du statut fonctionnel de cette partie du site.

Le puits St. 6, de plan circulaire, mesure 0,85 m de diamètre à l'ouverture pour une profondeur conservée de 3,7 m à partir du décapage mécanique. Il est creusé dans des sédiments limoneux. La nappe phréatique n'a pas été atteinte, mais les sédiments de la partie inférieure étaient nettement humides, et les os présentent une meilleure conservation que dans la partie haute, preuve de conditions taphonomiques différentes. Les parois sont à peu près verticales, sauf entre 0,5 et 1,3 m de profondeur où elles sont altérées par des décollements multiples. Le fond est nettement concave et un élargissement est à noter à la liaison entre le fond et les parois. Le comblement est stratifié : dix couches ont été individualisées, qui peuvent être regroupées en quatre ensembles, du bas vers le haut :

- limons argileux gris, avec, en alternance, présence ou non de pierres (6-10 à 6-7) ;
- limons jaune (6-6) ;
- limons argileux bruns riches en charbons de bois (6-5 à 6-3) ;
- limons argileux bruns proches de l'encaissant (6-4).

La géométrie des dépôts diffère du bas en haut : jusqu'à l'US 6-6, ils sont nettement concaves, signe d'un tassement et/ou d'un recreusement lié à la fonction de puits à eau. Au-dessus, les couches 6-5 à 6-2 sont plus dissymétriques et circonscrites. Enfin, le comblement sommital, sur 1, 2 m de hauteur, est indifférentié (6-1).

La répartition du mobilier présente de fortes disparités qui permettent de distinguer trois ensembles :
- une partie basse (6-10),
- une partie médiane (6-8 et 6-7),
- une partie haute (6-5 à 6-1, 6-2 exclu), où est concentrée la majeure partie du mobilier. Dans cette partie, une proportion importante de la faune et de l'industrie osseuse est chauffée et/ou brûlée, et là se rencontrent la grande majorité des charbons de bois.

Entre ces trois ensembles, les couches 6-9 et 6-6 sont quasiment exemptes de vestiges d'activités humaines.

Le puits St. 66 est de plan circulaire, de diamètre de 0,8 m à l'ouverture. La hauteur conservée est de 3,15 m, avec des élargissements à 1 m de diamètre. Il est creusé aux dépens de sédiments limoneux, puis, dans le mètre inférieur, dans les varves fluvio-lacustres. Le fond du creusement est faiblement concave ; les parois sont légèrement évasées dans le mètre inférieur puis, après une zone élargie, elles sont verticales. Cette partie élargie a pu être suivie en plan dans la moitié sud, et forme deux anneaux irréguliers qui évoquent des affouillements liés à des battements de nappe, à moins qu'il ne s'agisse de la trace laissée par des cerclages en matériau périssable.

La stratigraphie, décrite en neuf couches, offre de beaux contrastes qui peuvent être résumés en quatre ensembles, du bas vers le haut :
- séquence d'argiles limoneuses grises puis noires, déposées en multiples feuillets perceptibles grâce aux variations dans le taux de charbons de bois (66-9 et 66-8) ; les dépôts sont nettement concaves, figure de tassement ou de curage,
- limons argileux ou non, bruns, déposés à l'horizontale (66-7 et 66-6),
- limons argileux bruns avec lentilles de sable et de sédiments charbonneux, déposés à l'horizontale (66-5),
- limons argileux bruns avec variations de teinte, déposés à l'horizontale (66-4 à 66-1).

Si le mobilier se rencontre sur toute la hauteur du remplissage, sa répartition n'est pas homogène. Il n'existe pas de couche stérile, mais les variations inter-couches sont fortes et différentes selon le mobilier considéré : ainsi, les couches 66-3, 7 et 8 contiennent peu de mobilier. La couche 66-9 contient beaucoup de céramique, mais pas de lithique taillé et peu de faune. La couche 66-1 contient de la céramique et de la faune, mais pas de lithique taillé, etc. La proportion d'os chauffés et/ou brûlés ainsi que l'abondance des charbons de bois sont toujours notables, sauf dans la couche 66-9 où ces vestiges sont rares.

Les puits St. 6 et St. 66 présentent de forts points communs :
- même gabarit : ouverture de 0,8/0,85 m de diamètre pour une profondeur comparable (3,15 et 3,7 m conservés),
- même forme étroite à parois verticales, malgré des évolutions différentes,
- comblement stratifié et contrasté,
- présence d'une première phase de comblement par des limons argileux ou des argiles limoneuses grises, de surface concave, puis dépôts plus variables présentant des interfaces plus horizontales,
- richesse et diversité du mobilier dans le comblement, avec des couches quasiment stériles. On note, dans les deux cas, la présence constante de la céramique et la faiblesse des autres catégories de mobilier dans les couches inférieures.

Les différences affectent le détail du comblement et surtout la répartition du mobilier : dans St. 6, la majeure partie est déposée dans les couches supérieures, tandis que dans St. 66, le mobilier est réparti de manière plus homogène. En outre, l'étude céramique (C. Lepère) démontre que les comblements de ces deux puits, en tous cas le mobilier qu'ils contiennent, ne sont pas synchrones, bien que les dates radiocarbones recevables ne montrent pas de différence significative (*fig. 6*).

La fonction initiale de ces deux puits est probablement identique. La recherche de l'eau semble la plus probable, d'après les traces de battement des eaux, de curage dans les parties basses et les détails du comblement (analyse Dorcas Vannieuwenhuyse). Dans les zones profondes (au niveau des varves fluvio-lacustres jaunâtres), on observe autour des contours extérieurs du puits une interface ayant une teinte plus terne grise. Cette zone tampon, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, correspond sans doute à un phénomène d'appauvrissement en certains minéraux, qui advient par lessivage du sol, dû à un environnement prolongé saturé en eau, d'où cet aspect de gley. Les indices de phénomènes répétitifs d'oxydo-réduction au sein du sédiment sont nombreux : on observe par endroit des encroûtements ferriques qui témoignent d'un assèchement temporaire du puits.

Dans les niveaux moyens, le puits St. 6 semble avoir subi de fortes perturbations : effondrements de parois, langues déformées de sédiments anthropiques qui « remontent », décalage de l'axe central. Plusieurs hypothèses sont possibles. Nous n'excluons pas qu'il s'agisse du recreusement d'une fosse à l'aplomb du puits comblé. Il est plus probable que cette partie ait

été rendue instable par le battement de la nappe du sous-sol, une fois la structure comblée. En effet, cette partie du puits se trouve au niveau d'un changement dans la stratigraphie encaissante, montrant des indices évidents de phénomènes d'alternance d'humidité-sécheresse (transition entre UPS 13 et 5, nombreuses poupées calcaires, disparition des litages sableux). Les déformations observées seraient alors le résultat de figures de charge créées par la différence de texture et de densité entre le sédiment encaissant, très limoneux et compact, et le comblement de la structure, plus organique et émietté. Un dernier phénomène a pu aussi être à l'origine de ces déformations, bien que cette dernière hypothèse soit à nuancer. En effet, ces déformations ont peut-être aussi une origine néotectonique, relative à l'activité sismique de la faille de la Trévaresse. C'est une faille inverse, où les pressions s'accumulent puis se libèrent soudainement. Plusieurs séismes sont connus : le dernier en date, en 1909, a détruit le village de Vernègues. Dans notre cas, il n'est pas impossible que les couches sédimentaires superficielles et avec elles, les structures archéologiques aient pu être déformées par ces forces.

Si les couches inférieures des deux puits peuvent être liées à un comblement naturel, contré par des curages répétés, il y a déjà, dans ces niveaux, une action humaine puisque du mobilier est présent, en particulier de la céramique en quantité notable. Mais, dans les séquences supérieures, tant la géométrie des dépôts, horizontaux ou dissymétriques, que la quantité de mobilier, plaident pour des comblements volontaires : peut-être un dépotoir progressif pour les couches 6-5 à 6-3 du puits 6, et certainement un comblement rapide, qui inclut un mobilier conséquent, pour les autres couches.

Les puits de Cazan :une stratigraphie inattendue

Les quatre puits documentés à ce jour à Cazan sont des accès à l'eau souterraine qui s'écoule dans les dépôts en faible pente du versant. Les différences de formes peuvent s'expliquer par l'évolution des parois sous la contrainte des battements de nappe, ou par des évènements plus ponctuels. Le comblement de FO5, St. 6 et St. 66 obéit à des dynamiques semblables, avec des variantes de détail. P10 semble différent, avec la transformation du puits à eau en sépulture et, peut-être, son comblement intégral dans un laps de temps court. Mais, dans tous les cas, il semble bien qu'à un certain moment, les excavations soient volontairement et rapidement comblées. Pour autant, ces puits ne sont pas contemporains : les dates radiocarbones démontrent que P10 est postérieur à St. 6 et St. 66 : 3710-3500 contre 3970-3710 av. J.-C. en calibration à 1 sigma. D'après le mobilier céramique, St. 6 précède St. 66 (étude Cédric Lepère). Il est impossible de placer le puits FO5 dans cette série, mais son mobilier renvoie lui aussi au Chasséen.

Ces quatre puits permettent donc de disposer, pour un site de plein-air, d'ensembles de mobilier clos, stratifiés et abondants. Les deux puits St. 6 et St. 66 ont en effet livré respectivement 5315 (NMI : 116) et 1495 (NMI : 35) tessons de céramique, représentant 60 % du corpus du chantier 2008 en nombre de tessons et en NMI ; plus de 433 et 68 éléments de silex et obsidienne taillés, soit les deux tiers du corpus (étude Vanessa Léa et Loïc Torchy) ; 10063 et 1800 restes de faune vertébrée (étude Léa Roux) ; 414 et 416 charbons de bois (étude Julie Morin). En considérant les grands paquets sédimentaires et le fait que le mobilier du puits St. 6 est antérieur à celui du puits St. 66, nous avons pu, en étudiant l'intégralité de la faune et un échantillonnage représentatif des anthracorestes, mettre en évidence de fortes variations dans le couvert végétal exploité par les hommes et les modalités d'élevage et de chasse des grands vertébrés. Une telle étude serait à entreprendre sur les deux puits fouillés antérieurement à Cazan afin d'étendre le corpus, mais l'utilité d'une fouille fine, intégrale, assortie d'un tamisage, nous semble incontestable sur la base de notre étude sur les puits St. 6 et St. 66.

Le Clos de Roque à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var)

Le puits St 2096 a été mis au jour lors d'une opération qui s'est déroulée au printemps et en début d'été 2011 (Remicourt dir., 2012 ; Remicourt *et al.* 2014). Le gisement a livré des occupations multiples pour les périodes pré et protohistoriques : phase ancienne du Néolithique moyen datée de 4900 à 4500 av. J.-C. par le radiocarbone, Néolithique final, Bronze ancien et premier âge du Fer. Le puits correspond à une phase ancienne du Néolithique récent d'après le mobilier céramique et lithique ; les datations radiocarbones l'inscrivent dans un laps de temps compris entre 3650 et 3350 av. J.-C. Nous proposons ici un résumé des résultats du rapport de fouilles qui seront développés plus précisément dans une publication ultérieure.

Mise au jour et fouille de la structure

Lors du décapage mécanique, la structure St 2096 apparaissait comme une tache ovale brune de 4,2 m de long sur 3,6 m de large, se démarquant du substrat limoneux jaune environnant (*fig. 7*). La fouille de cette anomalie a débuté par quart et manuellement. Le quart sud-ouest a livré dès les premières passes les restes d'un canidé en connexion, en partie dépourvu des membres supérieurs et inférieurs (*fig. 7a* ; étude E. Blaise). Le substrat a été atteint à 0,5 m de profondeur, alors que la fouille manuelle du quart nord-est s'est poursuivie jusqu'à l'apparition de la nappe phréatique, 2,80 m sous le niveau du décapage. La fouille a ensuite été réalisée à la fois mécaniquement et manuellement, les déblais de la fouille mécanique étant triés en surface avant d'être

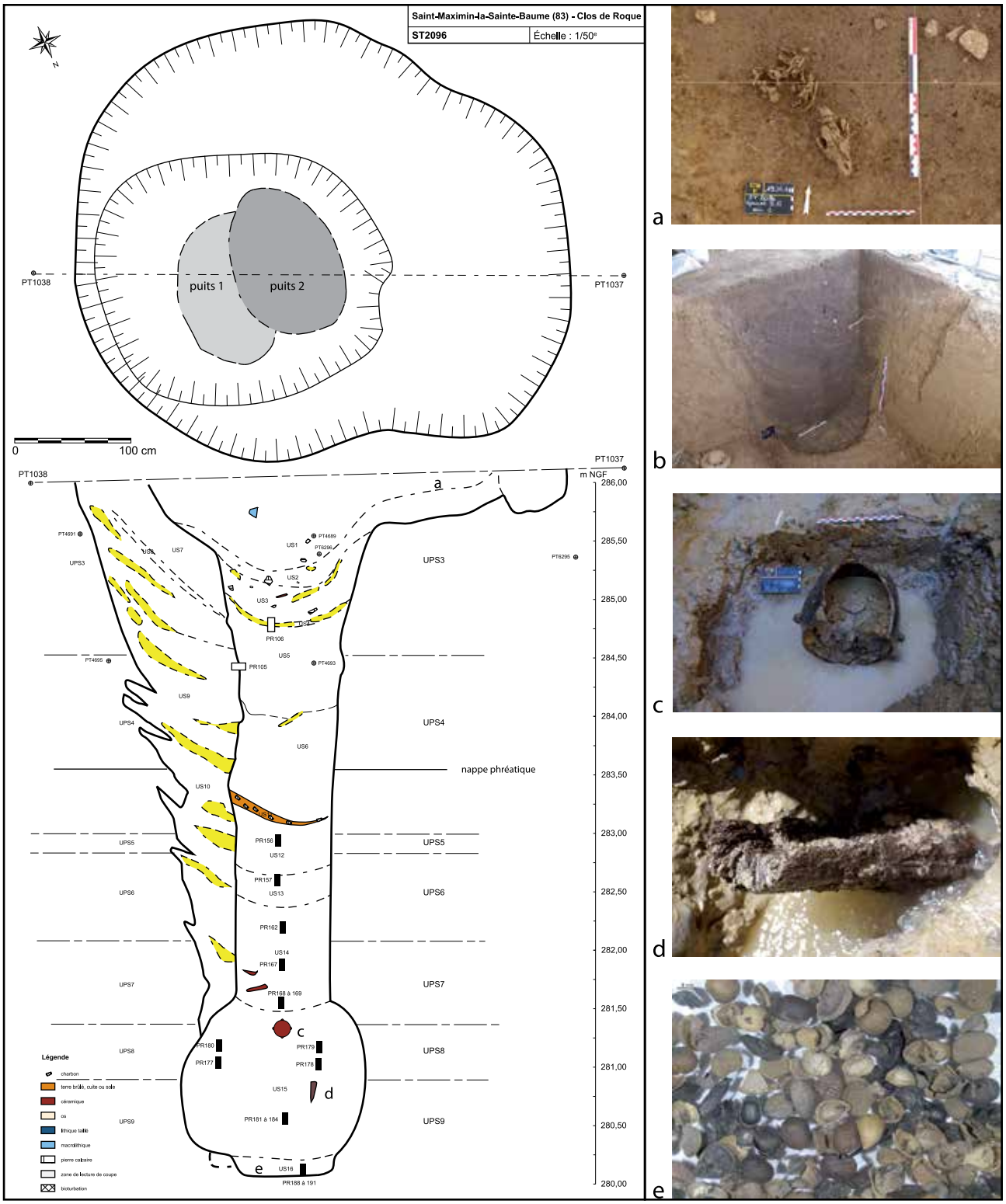

Figure 7 - Plan et coupe du puits ST2096 du Clos de Roque, à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume dans le Var. Dans la partie droite, clichés illustrant la fouille et le matériel de la structure ST2096 : a : US1, squelette de canidé quasi-complet, excepté les membres inférieurs (étude : E. Blaise) ; b : Coupe du puits en cours de fouille ; c : US15, vase attribuable au Néolithique récent, couché sur le flanc dans le comblement (étude : C. Lepère) ; d : US15, branche de chêne, dont l'extrémité porte des traces de coupe, en cours de dégagement (étude : D. Pousset, C. Locatelli) ; e : US16, échantillon de carporestes présents à la base du comblement du Puits 2 (étude et cliché : L. Martin).

tamisés. Les sédiments imbibés et instables, ainsi que les petites cascades d'eau provenant de conduits sectionnés dans la coupe, ont parfois compliqué le traitement des données. Il a fallu pomper en permanence à l'aide d'un puisard latéral à la structure et décaisser les alentours pour des raisons de sécurité. La lecture de la coupe stratigraphique a fait apparaître l'existence de deux puits (*fig. 7b*), ce qui avait été en partie perçu lors de la fouille et par l'individualisation des unités stratigraphiques (*fig. 7*). Les sédiments ont fait l'objet d'un tamisage à l'eau.

Les concentrations, ou non, de mobilier archéologique, de même que la lecture et l'analyse des coupes stratigraphiques, permettent de proposer une utilisation primaire comme puits à eau pour ces deux structures, suivi d'une utilisation secondaire des excavations comme dépotoirs occasionnels, avec des phases de comblement en partie d'origine naturelle et anthropique qui se succèdent.

Le mobilier est représenté dans les deux puits par des céramiques entières ou fragmentées, des restes de faune (bovidés, ovicapridés, suidés, canidés), du lithique taillé (essentiellement du silex bédoulien du Vaucluse, blond ou gris) et du macro-outillage (fragment de meules chauffées), quelques éléments d'industrie osseuse, des restes anthracologiques et des fragments de terre brûlée et crue (torchis, sole, ...). Sous le niveau de la nappe phréatique des débris organiques étaient conservés grâce à l'humidité.

Le Puits 1

Le premier puits atteint une profondeur de 5,8 m par rapport au niveau du décapage. Son comblement a été plus ou moins lent, avec des apports de sédiments du paléosol qui alternent avec des phases d'effondrement des parois au fur et à mesure de son remplissage, ce qui lui donne une forme en V. On constate une série de décompactions sur les côtés avec des apports en blocs de l'encaissant (*fig. 7*, lentilles jaunes), comme dans le cas de la structure 6 de Cazan (*cf. supra*). Ce puits n'était sans doute pas cuvelé, ou le cuvelage n'a pas résisté à la pression de l'encaissant. Les unités stratigraphiques sont représentées par les US7, 8, 9, 10. Le mobilier est surtout issu de l'US9 et quasi absent des autres niveaux. De gros fragments de meules étaient présents à la base du remplissage, ainsi qu'un fin dépôt de restes organiques. La base de la structure a été fortement perturbée par l'effondrement des parois du second puits et son comblement inférieur a été en partie drainé vers le Puits 2.

Le Puits 2

Le second puits a été foré jusqu'à une profondeur de 5,9 m par rapport au niveau du décapage. Il a une forme ovalaire (environ 0,90 x 1,25 m). Lors de son creusement, le premier puits devait déjà être quasiment comblé et il ne devait subsister qu'une légère dépression. Ce réaménagement postérieur d'un second puits à partir d'une première excavation ne constitue pas une exception, comme l'illustre un exemplaire d'Eythra, où un premier puits avec un cuvelage constitué d'un tronc évidé d'érable a été remplacé par un second exemplaire légèrement décalé avec un caisson constitué de madriers de chêne (Windl, 1998). Le fond du Puits 2, légèrement concave, contenait sur une vingtaine de centimètres une couche noire, très organique avec des feuilles, des graines, des noyaux et des restes de branchages très nombreux (US16) qui correspondent à la phase d'utilisation (*fig. 7e*). La structure s'est effondrée pendant cette phase dans sa partie basse, suite à une érosion en sape plus prononcée à l'est au contact du Puits 1 (*fig. 7*). Les parties en contact direct avec l'encaissant ont été peu ou pas touchées par cet événement. Ce phénomène érosif lui donne une forme de bouteille dans sa partie basse qui trouve un parallèle avec l'exemplaire P10 de Vernègues (*fig. 6*). On a retrouvé dans ce niveau (US15), en partie constitué du sédiment encaissant et de la base du remplissage du Puits 1, des céramiques en partie complètes (l'une couchée sur le flanc a sans doute vu sa chute amortie par la présence de l'eau ; *fig. 7c*). On note également la présence des restes d'une branche en bois sectionnée (*fig. 7d*) et de branchages centimétriques dont le diamètre correspond aux sections d'empreintes de clayonnage retrouvées sur de la terre crue dans cette US et dans les niveaux sus-jacents (US 14 et 13). D'autres fragments en bois étaient présents comme des restes d'aubier. Le Puits 2 aurait pu ensuite être encore utilisé jusqu'au niveau de l'US13, à 3,50 m sous le niveau du décapage, car on retrouve des litages caractéristiques dans le comblement qui sont dus à l'eau dans les US 15, 14 et 13. Le comblement s'est ensuite fait de manière lente avec une végétation qui a pu se mettre en place, d'après l'observation des lames minces (étude Mathieu Rué). La stratigraphie du Puits 2 (US 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16) montre une alternance de niveaux de comblement naturel avec un faible impact anthropique avec des niveaux à rejets détritiques importants (US 4 et 11 par exemple). Le mobilier est surtout représenté dans les US 1, 2, 4 et 15.

La verticalité du forage, excepté en partie basse, semble indiquer qu'il existait un cuvelage qui contenait les parois. Les éléments en terre crue comportant des empreintes de clayonnage retrouvés dans la base du remplissage permettent de proposer la présence d'un cuvelage clayonné pour la contention des parois (étude Nina Parisot). De plus, les branchages qui correspondent à la section des empreintes de clayonnage appartiennent à des espèces diverses de *Maloideae*, qui sont généralement souples (étude Janet Battentier). On peut évoquer la présence d'une possible margelle au niveau de l'ouverture du puits, car de nombreux fragments de meule (étude

Éric Thirault) étaient présents à la base du remplissage et dans les premiers niveaux de comblement des deux puits. Cette éventuelle margelle étant sans doute plus en lien avec le Puits 1 qu'avec le Puits 2. Les gros blocs calcaires découverts à la base du remplissage de la St1300 à Bernis pourraient remplir le même usage.

À l'ouest du creusement des puits se développe, en continuité, une dépression d'une cinquantaine de centimètres de profondeur par rapport au niveau du décapage (*fig. 7*). Elle correspond à une grande fosse ovale dont l'extension avait été vue en surface lors du décapage et avait alors été interprétée comme une possible cave-silo. Il pourrait s'agir d'un aménagement en lien avec le Puits 2, l'ouverture de celui-ci se trouvant dans la partie orientale de la structure. Le fond de cette fosse est en légère pente vers le puits et ne semble pas correspondre à un glissement de l'encaissant. Dans la partie occidentale se trouve une petite logette d'une quarantaine de centimètres de diamètre. Le remplissage sédimentaire de cette anomalie correspond aux US 1 et 2 (dernières phases de comblement du puits). Il pourrait également s'agir d'un réaménagement qui a réutilisé la dépression laissée par le Puits 2 en partie comblé. Toutefois le matériel céramique ne montre pas de différences notables avec celui présent dans les puits. Cet aménagement trouve un parallèle avec la grande structure ovale Fs 2096 découverte au Mas de Vignoles IV à Nîmes. Elle comporte des petites logettes opposées à un creusement profond non fouillé sur sa totalité et interprété comme un puits. Elle correspondrait à une cave fonctionnant avec un puits et a été attribuée à l'Épiferrières (Breuil *et al.*, 2006).

Indications sur la nappe phréatique

La nappe phréatique du poljé de Saint-Maximin a été atteinte à 2,80 m par rapport au niveau du décapage, ce qui correspond à 283,50 m NGF (*fig. 7*). Lors de la fouille de la Fs 1024, puits du Néolithique récent au Chemin de Barjols, la nappe phréatique est apparue vers 281 m NGF, soit une différence de 2,50 m. Cette structure est située à 90 m au nord-est de la St 2096. On peut donc postuler, en sachant que le niveau de la nappe est horizontal, qu'elle connaît des variations altitudinales importantes en fonction des conditions météorologiques, comme en témoignent les inondations ponctuelles du bassin de Saint-Maximin par remontées de la nappe phréatique. Lors du forage des puits, il est donc vraisemblable que le niveau de la nappe était beaucoup plus bas que celui que nous avons rencontré et qu'il correspondait à une altitude minimum aux alentours de 280,50 m NGF. Ce niveau a varié dans le temps, comme en témoignent les indices de battage dans le remplissage, jusqu'à l'US13 à 282,50 m NGF. Cette variation du niveau, peut-être lors d'une sécheresse prolongée, pourrait expliquer l'érosion en sape du Puits 2.

Quelques apports de la documentation du comblement

Les données palynologiques (étude Valérie Andrieu-Ponel) et les restes de végétaux (carpologie : Lucie Martin ; xylologie et anthracologie : Janet Battentier), issues du Puits 2, indiquent la présence d'un paysage ouvert et sec, le site se trouvant à proximité d'une lisière forestière et d'un milieu humide (étang, marécage ?). Ces propositions trouvent un écho dans les restes entomologiques (étude Philippe Ponel) et malacologiques (étude Cédric Audibert). Les activités agro-pastorales sont pratiquées à proximité du gisement, que ce soit la culture des céréales, peut-être également celle du pavot, ou l'élevage d'herbivores (comme en témoigne la présence de bousiers).

Le mobilier découvert permet de proposer une attribution au Néolithique récent. La céramique possède encore quelques caractères « chassénoïdes », mais la plupart des éléments très ouverts évoquent le Néolithique final provençal à venir (étude Cédric Lepère). L'industrie lithique est composée majoritairement de lames et lamelles en silex bédoulien qui rappellent le Chasséen récent (Léa 2004 ; étude Maxime Remicourt). Ces éléments sont similaires à ceux du puits du Chemin de Barjols. Il n'a pas été possible de montrer des différences notables entre les Puits 1 et 2 à partir du mobilier archéologique, notamment la céramique, malgré un corpus important. Toutefois certains caractères plus proches du Chasséen récent ont pu être observés dans le Puits 1 par rapport au Puits 2, mais il n'est pas possible de préciser le temps écoulé entre les différentes constructions et utilisations.

Deux datations radiométriques ont été réalisées, l'une au sommet, sur un reste de canidé de l'US 1 (Poz-47397 : 4630 ± 40 BP, soit 3621 à 3342 av. J.-C. à deux sigmas), la seconde à la base du remplissage sur un charbon de *Maloideae* dans l'US 16 à 5,90 m sous le niveau du décapage (Poz-47398 : 4820 ± 30 BP, soit 3656 à 3526 av. J.-C. à deux sigmas). Ces deux datations se situent dans un intervalle chronologique correspondant à 3650-3350 av. J.-C., avec un recouvrement plus spécifique entre 3600 et 3500 av. J.-C. Les données mobilières et ces datations s'inscrivent dans une ambiance attribuable au Néolithique récent régional encore peu documentée (Lepère, 2009 ; Lemercier, 2010).

IL FAUT FOUILLER LES PUITS

Des méthodes et des problématiques spécifiques

La fouille des puits néolithiques pose un certain nombre de problèmes et de contraintes techniques. Leur reconnaissance en plan est parfois ardue : faible diamètre à l'ouverture qui peut faire négliger ces « petites » structures, ou forme irrégulière quand les parois sont effondrées. Dans tous les cas, aucune margelle n'attire l'attention et seule une entame profonde permet d'identifier ce type de creusement, qui peut aussi être confondu avec une fosse peu profonde quand le fouilleur ne réalise pas de coupes débordantes. La présence d'un niveau de sédiment stérile peut aussi faire croire, à tort, que le fond est atteint, alors qu'il ne s'agit que d'une couche intermédiaire.

Une fois identifié, un puits pose des problèmes de fouille du fait de sa profondeur, de la quantité importante de sédiments à traiter et de la possible présence d'une nappe phréatique. Dans le cadre de l'archéologie préventive, la question du temps imparti et de l'affectation des moyens sur le terrain se pose, de même que ceux nécessaires pour mener à bien les études du mobilier qui peut être pléthorique et diversifié.

Cependant, une attention et des efforts plus prononcés sur ce type de structures permettent d'obtenir, comme nous l'avons expérimenté à Vernègues, Clermont-Ferrand et Saint-Maximin, des informations inédites pour les sites de plein air. Il faut donc fouiller les puits, entièrement et en finesse, et pour cela, (ré)orienter les objectifs de fouille et de post-fouille lorsque des puits sont identifiés sur un décapage.

Les puits constituent une source documentaire originale

Certains puits livrent des corpus de mobilier archéologique qui peuvent être conséquents. C'est le cas notamment des gisements de Cazan et de Clos de Roque (*cf. supra)*. Ces éléments permettent de constituer des « ensembles clos » qui livrent un matériel cohérent, abondant et parfois stratifié, dans des gisements de plein air qui peuvent être complexes à diagnostiquer d'un point de vue chronoculturel du fait de la succession des occupations. La fouille des puits offre donc la possibilité d'obtenir des corpus de mobiliers à bonne représentation statistique, permettant une meilleure appréhension des éléments matériels d'un groupe humain, correspondant souvent à un laps de temps relativement restreint. Encore faut-il que la collecte de ces mobiliers soit menée avec rigueur : le tamisage s'impose, en particulier pour le lithique taillé du Néolithique moyen, à tendance microlithique.

Sur les gisements de plein air sur terrain sec, les éléments putrescibles sont rarement conservés. La fouille des puits apporte dans certains cas la possibilité de prélever et d'étudier ce genre de matériaux. Les puits rubanés en livrent fréquemment, et quelques objets manufacturés sont présents (Stäuble et Elburg, 2011 ; Tegel *et al.*, 2012). Dès lors, les puits peuvent s'avérer de précieux auxiliaires lors de la fouille des sites de plaine et permettent ainsi parfois d'avoir des indications inédites sur le travail du bois, de la vannerie ou des tissus, voire sur la chronologie fine des occupations grâce à la dendrochronologie. Pour l'heure, trois gisements du Sud de la France ont livré ce type d'artefacts : Mas de Vignoles à Nîmes, Buzerens à Bram et le Clos de Roque à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume. Dans le dernier cas, des restes de végétaux et d'insectes ont été mis au jour, ce qui a permis une appréhension plus précise du contexte paléo-environnemental, en complément de l'analyse palynologique. Le tamisage systématique des bases de remplissage, dans le cas où l'humidité est demeurée constante, permet ainsi de documenter l'environnement immédiat du site, durant le fonctionnement de la structure, car le puits est un piège pour la flore (feuilles, graines, noyaux, coques, pollens) et la faune sauvage (insectes, rongeurs, batraciens).

De nouvelles problématiques

Les puits creusés en terrain meuble, quelle que soit leur fonction, méritent d'être traités de façon systématique, tant sur le terrain qu'en laboratoire. En effet, non seulement ils peuvent nous apporter de précieuses indications mobilières et écologiques sur les gisements fouillés, mais encore ils permettent de faire évoluer nos problématiques sur les sociétés néolithiques, que ce soit sur la gestion de ces points d'eau, sur certains points des techniques architecturales de construction ou sur l'artisanat à partir des matériaux périssables conservés qui autrement ne sont pas disponibles sur les grands sites de plein air. « Pitié pour les silos », écrivait Alain Villes en 2006. « Pitié pour les puits », ajoutons-nous aujourd'hui, à l'heure de la mécanisation croissante des opérations préventives…

Remerciements

Initiée au fond des puits de Vernègues, cette étude s'est nourrie des chantiers de Petit Beaulieu et du Clos de Roque, ainsi que des présentations effectuées lors de séminaires d'enseignement et de recherche à Montpellier en février 2012 et à Lyon en octobre 2012. Remerciements à Olivier Aurenche, Alain Beeching, Jacques Léopold Brochier, Frédéric Cordier, Luc Jallot, Peter Jud, Anne Hauzeur, Cédric Lepère, Clément Moreau, Mathieu Rué, Pierre Séjalon et Benoît Sendra pour les fructueuses discussions et les informations parfois inédites ou peu accessibles.

BIBLIOGRAPHIE

Ambert P.
2006 : La métallurgie pré-Campaniforme dans le Midi de la France (Grands Causses, Languedoc central), *in* Gasco J., Leyge F. et Gruat P. (dir.), *Hommes et passés des Causses, Hommage à Georges Costantini,* Actes du Colloque de Millau, 16-18 Juin 2005, Toulouse, Archives d'Écologie Préhistorique, p. 181-204.

Beauchamp C.
2011 : *Les Figuiérasses III, Bernis (Gard), Languedoc-Roussillon*, Rapport final d'opération, Nîmes, Oxford archéologie, 439 p.

Beeching A.
1980 : *Introduction à l'étude des stades Néolithique et Chalcolithique dans le bassin du Rhône moyen, Quatre fouilles récentes dans leur contexte régional,* thèse de Doctorat dactylographiée, sous la dir. de J. Combier, Univ. Lyon II, 3 vol., 673 p., 247 fig. (inédit)

Bernard V., Pétrequin P., Weller O.
2008 : Captages en bois à la fin du Néolithique : les Fontaines Salées à Saint-Père-sous-Vézelay (Yonne, France), *in* Weller O., Dufraisse A. et Pétrequin P. (dir.), *Sel, eau et forêt, d'hier à aujourd'hui,* Cahiers de la MSHE Ledoux, 12 ; série Homme et Environnement, 1, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, p. 299-355, 16 fig.

Bernus E.
1981 : *Touaregs nigériens, Unité culturelle et diversité régionale d'un peuple de pasteur*, Paris, ORSTOM, 508 p.

Binder D. (dir.)
2004 : *Un chantier archéologique à la loupe, Giribaldi,* Nice, Éditions Nice Musées, p. 12-17, ill.

Binder D., Gassin B., Sénépart I.
1994 : Éléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France, L'exemple de Giribaldi, *in Terre cuite et société : la céramique, document technique, économique, culturel*, XIVe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire, Antibes, 21-23 oct. 1993, Juan-les-Pins, Éditons APDCA, p. 243-267.

Binder D., Lepère C., Maggi R.
2010 : Épipaléolithique et Néolithique dans l'arc liguro-provençal : bilan et perspectives de recherche, *in* Binder D., Delestre X., Pergola P. (dir.), *Archéologies transfrontalières, Alpes du Sud, côte d'Azur, Piémont et Ligurie, Bilan et perspectives de recherches,* Actes du colloque de Nice, 13-15 déc. 2007, Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco, Supplément 1, p. 49-62.

Borréani M., Berre M.
2009 : *Chemin Féraud, Saint-Maximin, Var*, Rapport de Diagnostic Archéologique, Service Départemental du Var, Aix-en-Provence, Service Régional de l'Archéologie, 38 p. (inédit)

Bouraima Z.
2008 : *Cours d'anthropologie de l'eau*, Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement, 28 p. (inédit)

Breuil J.-Y., Escallon G., Hasler A., Jallot L., Noret C.
2006 : Les structures de stockage au Néolithique final (3500-2200 av. J.-C.) en Vistrenque (Nîmes, Gard), *in* Frère-Sautot M.-C. (dir.), *Des trous ... : structures en creux pré- et protohistoriques*, Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006, Préhistoires 12, Montagnac, Éditions Monique Mergoil, p. 247-262.

Carozza L.
1997 : Un puits du groupe de Bize sur le site de Bram-Buzerens, *in* Guilaine J., Barthès P. (dir.), *La Poste-Vieille à Pezens (Aude) : de l'enceinte néolithique à la bastide d'Alzau*, Carcassonne, Archéologie en Terre d'Aude, p. 200-205.

Castany G.
1982 : *Principes et méthodes de l'hydrogéologie*, Paris, Dunod, 238 p.

Cavulli F.
2006 : Les structures anthropiques interprétables du Néolithique ancien en Italie septentrionale, *in* Frère-Sautot M.-C. (dir.), *Des trous ... : structures en creux pré- et protohistoriques*, Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006, Préhistoires 12, Montagnac, Éditons Monique Mergoil , p. 371-390.

2008 : *Abitare il Neolitic,. Le più antiche strutture anthropoche del Neolitico in Italie Settentrionale,* Trento, Museo tridentino di scienze naturali, Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Filosofia, Storia e Beni Culturali, Prehistoria Alpina, Supplemento 43, 480 p.

Chancerel G., et Chancerel A. (dir.)
2013 : Villetoureix « chez Tuilet », Un habitat du Néolithique final en Dordogne, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie préhistorique, 475 p.

Chapon P., Hasler A., Renault S., Villemeur I.
2002 : Fiche n° 19 - Le site chasséen de L'Héritière II à Vernègues, *in Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse - Tome 1 - La Préhistoire*, Monographie d'Archéologie Méditerranéenne, ARAL, 8, Lattes, 203-212.

Cockin G., Furestier R.
2009 : *A8 Saint-Maximin, Chemin de Barjols à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var), région Provence-Alpes-Côte-d'Azur*, Rapport final d'opération, Oxford Archéologie, 413 p. (inédit)

Combier J.
1980 : Informations archéologiques, région Rhône-Alpes, *Gallia préhistoire*, t. 23 f. 2, p. 473-524.

Cordier F.
2006 : *Montélimar « Fortuneau » (Drôme, Rhône-Alpes),* Rapport final d'opération. Bron, Inrap, 2 vol., 510 p. (inédit)

Courtin J.
1974 : *Le Néolithique de la Provence*, Mémoire de la Société Préhistorique Française, 11, Paris, Édition Klincksieck, 360 p.

Croft, P.
2003 : The Cypro Pre-Pottery Neolithic B Occupation : the Wells and Other Vestiges, *in* Peltenberg E. (ed.), *The Colonisation and Settlement of Cyprus, Investigations at Kissonerga-Mylouthkia 1976–1996*, Sävedalen, Paul Astroms, p. 3–11.

De Freitas L. Jallot L., Sénépart I. (dir.), Hameau P., Pahin A.C., Veyssière, F.
1987 : *Le Moulin Villard (Caissargues, Gard), Fouille de sauvetage programmé*, Rapport final d'opération, Nîmes, AFAN, Service Régional de l'Archéologie, 250 p. (inédit)

Desfosses Y.
2000 : *Archéologie préventive en vallée de Canche, Les sites protohistoriques fouillés dans le cadre de la réalisation de l'autoroute A16,* Berck-sur-Mer, Nord-Ouest Archéologie 11, Centre de Recherches Archéologiques et de Diffusion Culturelle, 427 p.

Dietrich E. avec la collaboration de Kaenel G., Weidmann D., Jud P., Méniel P. et Moinat P.
2007 : Le sanctuaire helvète du Mormont, *Archäologie des Schweiz*, vol. 30, n° 1, p. 2-13, 16 fig.

Diez V.
2010 : *Zone de Fret II, Aéroport de Montpellier (Hérault),* Rapport final d'opération, Nîmes, Oxford Archéologie, 326 p. (inédit)

Fouet G.
1958 : Puits funéraires d'Aquitaine : Vieille-Toulouse, Montmaurin, *Gallia*, 16, 1, p. 115-196.

Fujii S.
2007 *:* PPNB Barrage Systems at Wadi Abu Tulayha and Wadi Ar-Ruwayshid Ash-Sharqi : a Preliminary Report of the 2006 Spring Field Season of the Jafr Basin Prehistoric Project, Phase 2, *Annu. Dept Antiq. Jordan,* 51, p. 403–427.

Gaday R., Sargiano J.-P.
2008 : *Cazan l'Héritière à Vernègues*, Rapport final d'opération de diagnostic, Aix-en-Provence, INRAP, Service Régional de l'Archéologie, 29 p.

Gagnière S., Vareilles L.
1931 : Puits funéraires néolithiques de Coustellet à Cabrières d'Avignon, *Cahiers d'Histoire et d'Archéologie*, 1, p. 113-117.

Galant P.
2003 : L'aven de la Rouvière (Rogues, Gard) et les grottes citernes des Causses, *in* Gascò J., Gutherz X., de Labriffe P.-A. (dir.), *Temps et espaces culturels du 6° au 2° millénaire en France du Sud,* Actes des IVe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes, 28-29 octobre 2000, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, n° 15, Lattes, ADAL p. 179-188.

Galili E., Nir Y.
1993 : The Submerged Pre-Pottery Neolithic Water Well of Atlit-Yam, Northern Israel and its Palaeoenvironmental Implications, *Holocene,* 3, p. 265–270.

Galili E., Sharvit J.
1998 : Submerged Neolithic Water-Well from the Carmel Coast of Israël, *in* Koschik H. (*dir.*), *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, *Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland*, 11Köln, Rheinland-Verl, p. 31-44.

Gandelin M.
2011 : *Les enceintes chasséennes de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux dans leur contexte du Néolithique moyen européen*, Toulouse, Centre de Recherche sur la Préhistoire et la Protohistoire de la Méditerranée & École des Hautes Études en Sciences Sociales , Toulouse, Archives d'Éc

Garfinkel Y., Vered A., Bar-Yosef O.
2006: The Domestication of Water : The Neolithic Well of Sha'ar Hagolan, Jordan Valley, Israel, *Antiquity*, 80, p. 686–696.

Gramsch B.
1998 : Mesolitische Wasserlöcher in Brandenburg, *in* Koschik H. (*dir.*), *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, *Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland* Köln, Rheinland-Verl, 11, p. 17-23.

Guilaine J., Briois F., Vigne J.-D. (dir.)
2011 : *Shillourokambos, Un établissement néolithique pré-céramique à Chypre, Les fouilles du secteur 1*, collection Archéologie aujourd'hui, Paris, Éditions Errance, 1248 p.

Gutherz X., Jallot L., Wattez J., Borgnon C., Roux J.-C., Thouvenot Y., Orgeval M. et Coll. : Blaise É., Cros J.-P., Diaz A., Dubossq S.,Escallon G., Fellot-Girard J., Guerero Ylis, Kaenel S., Raux A., Recchia J., Rousselet O
2011 : L'habitat néolithique final de la Capoulière IV (Mauguio, Hérault) : présentation des principaux résultats 2004-2007, in Sénépart I., Perrin T., Thirault E. et Bonnardin S*., Marges, frontières et transgressions, Actualité de la recherche.* Actes des VIIIe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille, 7-8 nov. 2008, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 413-438.

Jallot L. (dir.)
2004 : *Le Mas de Vignoles IV à Nîmes (Gard)*, Rapport final d'opération, Nîmes, AFAN, 2 vol., 13 tomes.

Joulin L.
1917 : Les découvertes archéologiques de Toulouse, Contribution à la protohistoire de l'Europe barbare et à l'histoire de la Gaule romaine, *Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse*, 11e série, V, p. 323-397.

Kaenel G. et Weidmann D.
2007 : Découverte celtique exceptionnelle en 2006, Le « sanctuaire helvète » du Mormont, *NIKE*, Bulletin, 4, p. 17-21.

Koschik H. (dir.)
1998 : *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997* Rheinisches Amt für Bodendenkmalpflege, *Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland,* 11, Köln, Rheinland-Verlag GmbH / Landschaftsverband Rheinland, 317 p.

Léa V.
2004 : *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'étude technologique,* British Archaeological Reports, International Series, 1232, Oxford, Archaeopress, 215 p.

Lemercier O.
2010 : Le cadre chronologique de la transition du Néolithique moyen au Néolithique final en France méditerranéenne, État des lieux, *in* Lemercier O., Furestier R., Blaise E. (dir.), *4e millénaire, La transition du Néolithique moyen au Néolithique final dans le Sud-Est de la France et les régions voisines*, Monographie d'Archéologie Méditerranéenne, 27, Lattes, ADAL, p. 17-44.

Lepère C.
2009 : *Identités et transferts culturels dans le domaine circumalpin : l'exemple des productions céramiques du chasséen provençal*, Thèse de Doctorat, Université Aix-Marseille I, Aix-en-Provence, 2 vol., 514 p.

Louis R.
1943 : Les fouilles des Fontaines- Salées en 1942, *Gallia*, 1, 2, p. 27-70.

Martin L., Nourrit A., Durand-Tullou A., Arnal G.-B.
1964 : Les grottes citernes des Causses, le vase à eau et son utilisation, *Gallia Préhistoire*, VII, p. 107-177.

Mithen S.
2010 : The Domestication of Water : Water Management in the Ancient World and its Prehistoric Origins in the Jordan Valley*, Phil. Trans. R. Soc., A* 368, p. 5249–5274.

Moreau C.
2012 : Savasse et Sauzet, Autoroute A7, *in Bilan scientifique régional, région Rhône-Alpes, année 2011*, Lyon, Service régional de l'Archéologie, p. 83-84.

Morin D., Lavier C., Fontugne M., Guiomar M.
2007 : Aux origines de l'extraction du sel en Europe (VIe millénaire av. J.-C.), La source salée de Moriez (Alpes-de-Haute-Provence), *in* Evin J. (dir.) *Congrès du Centenaire : Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire,* Actes du XXVIe Congrès préhistorique de France, Avignon, 21-25 sept. 2004, Paris, Éditons Société Préhistorique Française, vol. 3, p. 341-352.

Muller A., D'Anna A., Brandi R., Bretagne P., Maurin M.
1986 : Le gisement de plein air chalcolithique de la Plaine-des-Blancs à Courthézon, Vaucluse, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 83, 11-12, p. 470-485.

Pellissier M. (dir.)
2008 : *Les Terres Longues à Trets (Bouches-du-Rhône).* Rapport final d'opération, fouille archéologique, Aix-en-Provence, Inrap, 162 p. ill. (inédit)

Pellissier M. et al.
2010 : le site chasséen «Les Terres Longues» à Trets (Bouches-du-Rhône), *in* Delestre X. et Marchesi H. (dir.), *Archéologie des rivages méditerranéens, 50 ans de recherche*, Actes du colloque d'Arles, 28-30 oct. 2009*,* Paris, Éditions Errance, p. 329-335, 5 fig.

Remicourt M. (dir.)
2012 : *Les occupations pré et protohistoriques du Clos de Roque, à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var)*, Rapport final d'opération Villard-de-Lans, SARL Paléotime, 3 vol., 1084 p. (inédit)

Remicourt M. Valérie Andrieu-Ponel, C. Audibert, Audrey Baradat, Janet Battentier, Emilie Blaise, Sandrine Bonnardin, Jean-Baptiste .Caverne, Paul Fernandes, Robin Furestier, B. Girard, Thibault Lachenal, Cédric Lepère, Christine Locatelli, Lucie Martin, Nina Parisot, Philippe Ponel, Didier Pousset, Mathieu Rué, Aurore Schmitt, Ingrid Sénépart, Eric Thirault.
2014 : Les occupations pré et protohistoriques du Clos de Roque, à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var), *in Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France, Acquis 1992-2012, Actualité de la Recherche,* Actes des Xe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Porticcio, octobre 2012, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p.523-567.

Remicourt M., Vaquer J.
2011 : Aires culturelle et circulations de grandes lames, de plaquettes et de poignards à la fin du Néolithique et au Chalcolithique dans le Midi de la France, in Sénépart I., Perrin T., Thirault E., Bonnardin S. (dir.), *Marges, frontières et transgression et actualité de la recherche*, Actes des VIIIe Rencontres méridionales de préhistoire récente, Marseille, 7-8 novembre 2008, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie Préhistorique, p. 121-156.

Sauzade G.
1983 : *Les Sépultures du Vaucluse, du Néolithique à l'âge du Bronze*, Études quaternaires, 6, Université d'Aix-en-Provence, Paris, Éditions Institut de Paléontologie Humaine, 251 p.

Serpantié G.
1986 : *Les aménagements des petits bas fonds soudano-sahéliens,* Centre ORSTOM, Ouagadougou, Burkina Faso, multigraphié, (inédit)

Stäuble H., Elburg R.
2011 : *Les puits rubanés : distribution, construction et signification*, *in* Hauzeur A., Jadin I., Jungels C. (dir.), *5000 ans avant J.-C., La grande migration ? Le Néolithique ancien dans la collection Louis Éloy*, Collection du Patrimoine culturel, 3, Bruxelles, Éditions CPC p. 49-54.

Tchérémissinoff Y., Martin H., Texier M., Vaquer J.
2005 : Les sépultures chasséennes du site de Narbons à Montesquieu-de-Lauragais (Haute-Garonne), *Gallia préhistoire*, 47, p. 1-32.

Tegel W., Elburg R., Hakelberg D., Stäuble H., Büntgen U.
2012 : Early Neolithic Water Wells Reveal the World's Oldest Wood Architecture, *PLoS ONE* 7(12) (www.plosone.org), 8 p, 6 fig.

Thirault E. (dir.)
2011 : *Cazan l'Héritière 2 à Vernègues (Bouches du Rhône)*, Rapport final d'opération, Villard-de-Lans, SARL Paléotime, 3 vol., 412 p.

Treffort J.-M. et Alix P.
avec la collaboration de Mauger A.-C.
2010 : Montélimar - Portes de Provence, zone 5 : des alignements de foyers à pierres chauffées néolithiques dans le secteur du Gournier, *in* Beeching A., Thirault E., Vital J. (dir.), *Économies et sociétés à la fin de la Préhistoire, Actualité de la recherche,* Actes des VIIe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Bron (Rhône), 3 et 4 novembre 2006, Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, 34, Lyon, Association de liaison pour le patrimoine et l'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne & Publications de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, p. 207-222, 13 fig.

Vaquer J.
1990 : *Le Néolithique en Languedoc occidental*, Paris, CNRS, 397 p.

Vaquer J., Gandelin M., Remicourt M., Tchérémissinoff Y.
2008 : *Défunts néolithiques en Toulousain*, Toulouse, Éditions Archives d'Écologie préhistorique, 239 p.

Verjux C.
2006 : Trous de combustions, fosses-dépotoir et autres structures en creux antérieurs au Néolithique en Europe, *in* Frère-Sautot M.-C. (dir.), *Des trous… Structures en creux pré- et protohistoriques*, Actes du Colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, Préhistoires ; 12, Montagnac, Éditions Monique Mergoil, p. 457-471.

Vidal M.
1984 : Les coffrages en bois des puits funéraires du Toulousain, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 17, p. 103-114.

Vignaud A.
2003 : Les Jardins de Vert Parc (Castelnau-le-Lez, Hérault) : un habitat néolithique moyen de culture chasséenne, *in* Gascó J., Gutherz X., de Labriffe P.-A. (dir.), *Temps et espaces culturels du 6e au 2e millénaire en France du Sud*, Actes des IVe Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Nîmes, 28 et 29 octobre 2000, Monographies d'Archéologie méditerranéenne 15, Lattes, ADAL, p. 397-400.

Villes A.
2006 : Pitié pour les silos, *in* Frère-Sautot M.-C. dir., *Des trous... Structures en creux pré- et protohistoriques, Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006*, Préhistoires 12, Montagnac, Éditions M. Mergoil, p. 357-360.

Weiner J.
1998a : Drei Brunnenkästen aber nur zwei Brunnen : Eine neue Hypothese zur Baugeschichte des Brunnens von Erkelenz-Kückhoven, *in* Koschik H. (dir), Brunnen der Jungsteinzeit Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 11, Köln, Rheinland-Verl, p. 95-112.

1998b :
Neolitische Brunnen – Bemerkungen zur Terminologie, Typologie und Technologie mit einem Modell zur bandkeramischen Wassersersorg, *in* Koschik H. (dir), Brunnen der Jungsteinzeit Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997, Köln, Rheinland-Verl, Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland 11, p. 95-112.

Windl H.
1998 : Der Brunnen der Linearbandkeramik von Schletz/ Asparn a. d. Zaya, p. B. Mistelbach, im Nordosten Österreichs, *in* Koschik H. (*dir*.), *Brunnen der Jungsteinzeit, Internationales Symposium in Erkelenz, 27-29 Oktober 1997*, *Materialien zur Bodendenkmalpflege im Rheinland* 11, Köln, Rheinland-Verl. p. 85-94.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos

I. Sénépart, C. Billard, F. Bostyn, I. Praud, É. Thirault
Méthodologie des recherches de terrain de la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012 7

I -Terrains en exploration

1 - N. Buchez, M. Talon
Bilan des méthodes et approches des diagnostics archéologiques sur les grands tracés linéaires dans le Nord de la France. 15

2 - C. Riche , D. Aoustin, I. Beguier, C. Chaussé, S. Granai, C. Leroyer , E. Ravon
Approches paléoenvironnementales au stade du diagnostic : une étude de cas à Porte-Joie (Eure) 25

3 - J. Durand, S. Durand, Kai Fechner, C. Monchablon avec la collaboration de Medhi Belardi et Pascal Raymond
Une méthode et un outil cartographique pour faciliter le diagnostic des sites néolithique sur les plateaux d'Île-de-France 43

4 - X. Margarit, F. Mocci, S. Tzortis, K. Walsh, C. Voyez avec la collaboration de Claudia Defrasne et Brigitte Talon
Une décennie de modifications des approches d'archéologie programmée et préventive en Préhistoire récente : dans le département des Hautes-Alpes (1998-2012)) 57

5 - P.-J. Rey, C. Bathine-Vallet, J. Collombet, C. Delhon, L. Martin, B. Moulin, C. Oberlin, J. Poulenard, V. Robin, S. Thiebault, J.-M. Treffort
Approche d'un territoire de montagne : occupations humaines et contexte pédo-sédimentaire des versants du col du Petit-Saint-Bernard, de la Préhistoire à l'Antiquité 73

6 - Y. Billaud
Préhistoire récente en immersion (1) : de l'eau douce … 91

7 - C. Billard C., F. Leroy
Préhistoire récente en immersion (2) : … à l'eau salée 103

II - Nouveaux outils

8 - G. Hulin
Évolution des méthodes géophysiques pour l'étude des sites du Néolithique 115

9 - F.-X. Simon
L'apport des analyses géophysiques à l'épreuve de l'Archéologie préventive : quelques études de cas sur des sites néolithiques. 125

10 - M.-F. Dietsch-Sellami
Des nouvelles attentions portées aux semences sur les sites néolithiques de la moitié nord de la France aux nouvelles problématiques qu'elles documentent 135

11 - F. Soula
L'apport des outils SIG à l'application de la méthode « systémico-analytique » : l'exemple du phénomène des pierres dressées de la Corse 143

12 - S. Cassen, C. Boujot, S. Blanchet, C. Dardignac, N. Fromont, V. Grimaud, S. Hinguant, J-M. Large, T. Lescop, T. Lorho
Méthodes d'investigations des ouvrages de stèles dans l'Ouest de la France (1987-2012) 155

13 - L. Laporte, I. Parron, F. Cousseau
Nouvelle approche du mégalithisme à l'épreuve de l'archéologie du bâti 169

III - Donner du relief au creux

14 - F. Bostyn, H. Collet, E. Ghesquiere, A. Hauzeur, P. -A. de Labriffe, C. Marcigny
Vingt-cinq ans de fouilles de minières à silex : retour sur expériences 187

15 - C. Monchablon, F. Bostyn, I. Praud
Question de méthodes et problématique dans les fouilles des enceintes du Néolithique moyen II : exemples dans le Nord de la France. 203

16 - L. Jallot, I. Sénépart
Fosses et fossés des sites fonbuxiens des plaines littorales de Languedoc : 20 ans d'approche méthodologique 217

17 - É. Thirault, M. Remicourt avec la collaboration de Dorcas Vannieuwenhuyse
Les puits à eau néolithiques dans le Sud de la France : une question à creuser… 231

18 - V. Ard, F. Sergent
Détecter les structures en creux dans les terrains calcaires du nord du Bassin aquitain : problèmes et solutions méthodologiques 251

19 - T. Hamon, S. Weisser, M.-A. Rodot, M. Onfray
Les trous de poteaux monumentaux du bâtiment Néolithique final des Vaux à Moulins sur Céphons (Indre), une première approche 261

20 - K. Meunier, F. Bostyn, N. Cayol, C. Hamon
De la fosse à la culture : acquis et perspectives de recherches sur l'habitat néolithique ancien dans le Bassin parisien 273

IV - Faire « parler » les sols

21 - I. Sénépart
La fouille des sols d'habitat de plein air dans le Sud de la France : retour sur expérience 287

22 - M. Labille, C. Gilabert, M. Onfray
Approches techno-morphologiques des architectures néolithiques en torchis en France : de la fouille à l'analyse de l'espace construit 305

23 - J. Wattez, M Onfray
La question des sols d'occupation néolithiques : apports de la géoarchéologie à leur identification et à leur interprétation 317

24 - T. Hamon, M. -F. Creusillet, M. Onfray
Sours « Les Hauts de Flotville » (Eure et Loir), mise en évidence de sols néolithiques et protohistoriques en plaine de Beauce, approche et limite de terrain et d'étude 349

25 - É. Martial, A. Amposta, F. Broes, K. Fechner, G. Hulin, I. Praud, A. Salavert
Approche pluridisciplinaire (dosage du phosphore, géophysique, paléoenvironnement et architecture) appliquée aux sites d'habitat du Néolithique final dans le Nord de la France : exemple à Sauchy-Lestrée (Pas-de-Calais) 355

26 - M. Besse, A. Winiger, P. Chiquet, E. Wyser
Des stratigraphies (Yverdon, Auvernier, 1970) et chronotypologies (Twann 1980) aux analyses spatiales (Concise 2000) : l'apport des SIG et des problématiques ethnologiques dans l'étude des palafittes de Suisse occidentale 361

V - Bilans et acquis

27 - É. Thirault
Trois décennies de terrain en Préhistoire récente dans les Alpes françaises : pratiques, acteurs, perspectives 377

28 - C. Verjux, M.-F. Creusillet, F. Dupont, T. Hamon, R. Irribaria, C. Landreau, D. Leroy
Les recherches sur le Néolithique en région Centre (1985-2010) 395

30 - L. Vallin
La place du Néolithique dans l'archéologie préventive depuis 1986 : évolutions et conséquences des politiques et des pratiques en Nord– Pas-de-Calais 407

30 - C. Laurelut, G. Blancquaert, V. Blouet, T. Klag, F. Malrain, C. Marcigny, V. Riquier, W. Tegel, J. Vanmoerkerke
Vingt-cinq ans de recherche préventive protohistorique en France du Nord : évolution des pratiques et changements de perspectives, de l'accumulation à la synthèse des données 419

31 - L. Bonnabel, S. Culot, S. Desbrosse-Degobertière, C. Paresys, I. Richard, B. Vauquelin
Archéologie funéraire néolithique en Champagne-Ardenne : aspects méthodologiques et renouvellement des connaissances 457

32 - J-P. Demoule
Programmations, prescriptions et contrôles scientifiques en archéologie : comparaisons européennes 469

Archives d'Écologie Préhistorique

Association loi 1901 - SIRET : 428 249 973 00028

Bureau : Jean Guilaine (président), Jean Vaquer (vice-président),
Claire Manen (secrétaire), Thomas Perrin (trésorier)

EHESS
Maison de la Recherche
5, allée Antonio-Machado
F-31058 Toulouse cedex 9
aep@archeoaep.fr
http://www.archeoaep.fr

Le premier colloque de Préhistoire récente Nord/Sud intitulé *Méthodologie des recherches de terrain de la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils, 1987-2012* s'est tenu à Marseille en mai 2012 à l'initiative des associations «*Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*» et «*InterNéo*». Il réunissait pour la première fois une large communauté de néolithiciens du Nord et du Sud venus confronter leurs expériences de terrain et débattre de leurs pratiques.

En effet, en France, les vingt-cinq dernières années constituent, une période de bouleversement considérable pour les méthodes de recherche sur la Préhistoire récente. La mise en place des procédures d'Archéologie préventive permet aujourd'hui d'aborder la fouille des sites avec des moyens inégalés, qui conduisent à poser de nouvelles problématiques, grâce notamment à une exploitation des données sur des surfaces plus importantes et à la mise en oeuvre de nouveaux outils d'analyse.

Cette période a également été celle d'une nécessaire forme de normalisation des méthodes de fouille et surtout des méthodes de détection des sites. Pourtant, les pratiques de prospection, de recherche et d'analyse restent souvent hétérogènes, parfois à juste titre, parfois par simple tradition régionale, parfois par méconnaissance d'expériences s'étant déroulées dans d'autres contextes géographiques. Enfin cette période est celle de la construction du dispositif complet de l'archéologie préventive, tant sur le plan administratif et juridique que sur le plan des structures opérationnelles.

Il s'agissait donc d'effectuer un « retour sur expérience » sur cette période où les occasions ont manqué de porter un regard critique sur nos pratiques de recherche, autant dans leurs succès que dans leurs échecs.

The first colloquium of Late Prehistory North/South, entitled *Field Research Methods applied to Late Prehistory in France. New Knowledge, New tools, 1987-2012* took place in Marseille in May 2012 under the initiative of the associations *"Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente"* and *"InterNéo"*. For the first time, it brought together a large community of specialists of the Neolithic in the North and South to compare their experiences and debate their practices.

In France, over the last twenty-five years the field methods used in research on Late Prehistory have indeed undergone significant changes. The development of rescue archaeology procedures now enable site excavations to be carried out with previously unavailable resources, leading to the formulation of new research questions based in large part on the study of data collected over larger surface area, and the development of new analysis tools.

During this period, a necessary standardization of excavation methods and, especially, site detection methods also occurred. Nevertheless, survey, research and analysis procedures often remain heterogeneous, sometimes justifiably, sometimes according to regional traditions, and sometimes due poor knowledge of advances made in other geographic contexts. Finally, the foundations of rescue archaeology were completely during this time, both in the domains of administration and jurisdiction, and in the operational structures.

The aim of this meeting was thus to "learn from our experience" during this period when opportunities to critically assess our research practices were lacking, taking into account both their successes and their failures.

9782358420143