

# International Molinology



Journal of The International Molinological Society

## Editorial

Etant donné que plus de la moitié des textes publiés dans *IM* sont des études originales, comme cela se produit dans les revues scientifiques, nous avons remplacé "Bulletin" par "Journal", appellation qui correspond mieux au contenu de la revue. Nous n'avons pas pour autant négligé les rubriques traditionnelles *Communications* et *TIMS News*.

Nous ne manquons ni d'articles originaux destinés à la publication, ni de communications ni de comptes rendus. Des impératifs financiers limitent cependant le nombre de pages, mais nous essayons de compenser cela par la qualité des textes et par l'attention avec laquelle nous partageons les nouvelles informations non seulement avec nos membres de plus en plus nombreux, mais aussi avec tous les amoureux des moulins qui ne sont pas encore joints à notre Society.

En mettant en lumière un sujet presque complètement négligé jusqu'ici, l'auteur de l'article sur les moulins cypristes à farine mus par le vent, ouvre non seulement un nouveau chapitre dans l'histoire de la technologie pré-industrielle de l'île; il incite également les chercheurs à poursuivre l'enquête et les responsables à protéger le très petit nombre de moulins survivants de l'île.

Dans ce numéro, vous le verrez, la Méditerranée Orientale s'adjuge la part du lion avec des articles sur Chypre, la Turquie, Lesbos. Notre tour d'horizon nous conduira ensuite en Sicile, et se terminera dans l'hémisphère Sud avec des articles sur la Tasmanie et l'Afrique du Sud. Le texte sur les engrenages et la vitesse de rotation des meules pousseront les lecteurs - du moins nous l'espérons - à nous communiquer les informations dont ils disposent. Enfin, C. Gibbins propose quelques anciennes photos d'un type de moulin à vent de plus en plus rare, *le moulin composite*.

T. Meesters demande instamment aux membres de lui faire parvenir des photos prises lors des Symposia TIMS, surtout les plus anciennes, antérieures à 1970. Nous travaillons momentanément à assurer la survie d'un matériel archivistique concernant le moulin. Sa publication seule garantirait sa disponibilité pour les générations futures.

En juillet 2001, H.G. Muller de Leeds (GB), l'auteur de notre article sur les *moulins panster*, a publié un texte plus technique, "Die Entwicklung des Mühlendiagrammes in Europa", dans *Mühle und Mischfutter*. Je viens aussi de lire avec intérêt un long article de D. Jones sur le *moulin pendu* (ou moulin pendant, comme l'appellent les Anglais), qui, à l'instar du moulin panster ne se rencontre plus guère que dans les archives., "Le régime hydraulique de la Loire et de la Maine: quelles influences sur la conception du moulin pendu et le travail quotidien du meunier?", in *Archives d'Anjou*,

numéro spécial La Loire et ses Affluents, IV, 2000. Le sujet a également été abordé dans un article de C. Cussoneau "Les sites hydrauliques en Loire et dans le Maine, du 11e au 19e siècle".

Les textes scientifique d'une telle longueur dépassent le cadre d'*IM*. Si elle trouvait un jour son historien approprié, l'étude complète du moulin pendu serait assurément à sa place dans la *Bibliotheca Molinologica*. Signalons enfin qu'un de nos membres vient de publier une étude sur l'évolution dramatique de la mouture à partir de 1870, *The Millers: a Story of Technological Endeavour and Industrial Success*. Vous en trouverez le bon de commande dans la revue.

Autrefois, nous avons publié à trois reprises des études de 7 à 10 pages, qui furent envoyées séparément aux membres de la TIMS: *Mills of Surinam*, *The Hungarian Mill* et *Essington Post Mill* et que nous avions cataloguées *BM 3a*, *3b* et *8a*. Comme ils ne correspondent pas entièrement aux normes imposées par cette série - c'est le nombre de pages qui est en cause, non pas le contenu! -, nous avons décidé de les retrancher de la liste des *BM*, ce qui n'empêche pas qu'on peut continuer à les commander.

Les publications de la TIMS sont si nombreuses que nous demanderons à F. Woons de mettre son index à jour pour la période de 1997 à 2001.

## Articles Originaux

### Petits Moulins à Vent Composites des Côtes de l'Europe

L'auteur est de plus en plus convaincu que de nombreux moulins composites des côtes de l'Europe appartiennent à la même famille. En gros ils possèdent tous une tour circulaire construite en dur et une cage en bois rectangulaire ou circulaire qui abrite le mécanisme et qui, à une exception près, pivote sur un rail ou sur des roulettes au sommet de la tour. En général, un tourillon métallique, placé au centre de la tour, pénètre dans le maître-sommier afin de stabiliser la cage et d'en faciliter la rotation.

Le vent assez violent sur cette zone côtière fit-il préférer de petits moulins plutôt que les grands moulins que nous trouvons ailleurs? Tout intéressante qu'elle est, cette hypothèse n'explique pas pourquoi on opta pour une cage en bois là où les tours coniques dominaient. Comme le bois manquait sur les éperons rocheux, où ces moulins furent construits, on se servit d'épaves pour la cage, par exemple à Ouessant, où on raconte que les habitants attiraient les bateaux vers les écueils.

La fig. 3 constitue une exception à la règle: la calotte conique y pivote sur une tour en bois. Quelqu'un sait-il localiser exactement ce moulin?

Les moulins-chandeliers d'Ouessant et de la pointe du Van :

#### 1. Ouessant

Vers 1890, l'île comptait une centaine de moulins composites pour quelque 2 500 habitants. Le dernier cessa de fonctionner en 1955, mais, heureusement, grâce au maire, il a pu être conservé. L'aménagement intérieur correspond à celui du moulin de la pointe du Van décrit par R. Wailes dans l'article "Three types of windmills in Southern Brittany" qu'il écrivit en collaboration avec Mlle Huard et H.G. Webster dans *Transactions of the Newcomen Society*, XXVII, 1949/50 et 1950/51. Les seules différences, c'est que les moulins d'Ouessant ont des cages rectangulaires et sont légèrement plus petits. Construits en bois de récupération, ces moulins produisaient deux sacs de farine par jour. Les meules étaient en granit local.

#### 2. Pointe du Van

Ces moulins, situés près de Cleden Cap Sizun (Finistère) disparurent eux aussi dans les années '60. Trois d'entre eux, cependant, fonctionnaient encore en 1950, lorsqu'ils furent visités par M. et Mme Webster, R. Wailes, Ch. Muggeridge et Ch. Homuak. Selon R. Wailes, ils avaient des cages circulaires en bois et avaient été construits entre 1868 et 1875. Voici sa description du moulin Guezennec à Théolin: "Sa hauteur totale est d'environ 20 pieds; sa base maçonnée en dur a une hauteur de 5 pieds 2 pouces et un diamètre de 8 pieds 3 pouces. Le pivot central, d'un diamètre de 12 pouces, repose sur un coussinet et est pourvu à son sommet d'un tourillon et d'une frette métalliques. Le maître-sommier, dans lequel pénètre le tourillon, supporte le plancher unique et la cage tout entière; il est large de 7 x 9 pouces. Quatre bras radiaux, de mêmes dimensions, y sont emmortalisés; ils sont reliés par un cercle de bois dont la face inférieure porte un rail en fer forgé large de 2 pouces. Au sommet de la tour on trouve neuf bras radiaux dont les extrémités extérieures des faces supérieures sont protégées contre l'usure par des bandes métalliques. Le rail porte sur ces bandes métalliques, ce qui soulage le pivot."

Sur leur site [www.multimania.com/amisdesmoulins/29](http://www.multimania.com/amisdesmoulins/29), les Amis des Moulins du Finistère annoncent la reconstruction prochaine d'un chandelier à la pointe du Van.

Si vous possédez d'autres informations concernant les moulins en question, l'éditeur vous saurait gré de lui en faire part afin de les publier dans un numéro ultérieur d'*IM*.

#### Moulins Panster

Ces moulins se sont développés en Europe Centrale, sur quelques grands cours d'eau dont le niveau varie énormément. La roue motrice, profondément immergée, peut y être ajustée verticalement, le plus souvent sur une hauteur d'un mètre.

Les deux plus anciens exemplaires connus sont celui d'Arnstadt, qui date de 1572, et celui de Trebesen lez Grimma, qui date de 1591. Pour les molinologues allemands les moulins panster constituent le premier grand développement du moulin hydraulique depuis l'Antiquité et annoncent déjà l'ère industrielle. Un seul site pouvait posséder jusqu'à dix roues motrices entraînant vingt paires de meules.

Le premier à avoir étudié ce genre de moulin fut L. Ch. Sturm, dont les écrits furent publiés à Rigsburg en 1718. Il y réagissait contre ses prédécesseurs, qui dans leurs ouvrages avaient systématiquement négligé les proportions et les dimensions, au point que leurs dessins étaient de simples compositions, bien éloignées de la réalité.

Le diagramme de la fig. 1 énumère les éléments habituels et permet de comprendre comment deux chaînes soulevaient l'arbre moteur. Sturm suggère que l'arbre horizontal supérieur, celui qui entraîne les chaînes, pourrait être remplacé à moindres frais par deux hommes, placés à chaque

extrémité de l'arbre moteur.

La fig. 2 montre comment une toiture protégeait le mécanisme.

Dans la fig. 3 on voit un autre système destiné à ajuster les roues motrices: l'arbre moteur y était suspendu au moyen de deux moules à chaque extrémité, tandis que deux contrepoids l'équilibraient. Un seul homme suffisait pour manoeuvrer l'ensemble.

Puisque le carnet de dessins réalisés minutieusement par Sturm se perdit, la fig. 4 est une représentation approximative du mécanisme du moulin de Brême, sur la Weser.

La fig. 5 montre le type le plus commun en Prusse: il possédait un rouet central, connecté à la roue motrice et deux rouets adjacents connectés à deux paires de meules.

La fig. 6 illustre la variante silésienne: l'arbre moteur y est soulevé au moyen d'un levier.

Sturm était un excellent mathématicien et dessinateur, mais il lui manquait la pratique, si bien que personne n'osa se servir des amendements qu'il proposait. Dans son *Theatrum Machinarum Molarium* - en fait l'oeuvre posthume de J. Leupold à laquelle Sturm collabora -, Beyer décrit un moulin panster à trois roues motrices entraînant chacune deux paires de meules.

#### Moulins à Vent Destinés à la Mouture du Grain à Chypre (18e - 20e siècles)

A Chypre, au 20e siècle, les éoliennes de drainage reçurent seules le nom de "moulins à vent". Bien qu'elles se concentrent surtout aux alentours de Famagouste, elles couvraient, vers 1940, la presque totalité du territoire cyprite.

La plupart des scientifiques qui visitèrent l'île s'étonnaient qu'on y négligeât l'énergie éolienne pour la mouture du blé. Les moulins à farine mus par le vent existaient pourtant, mais sont longtemps restés cachés, même à un visiteur aussi attentif que Notebaart.

C'est pourquoi l'auteur de l'article se mit en quête de ces moulins à vent 'introuvables'. Se basant sur les anciennes cartes, les cadastres, les photos, les archives, les ruines, la toponymie et la tradition orale, elle parvint à retrouver les traces de 21 moulins à vent destinés à la mouture.

Pour les détails - l'auteur situe chaque moulin et cite ses sources in extenso -, nous renvoyons au texte anglais. Nous nous bornerons ici à quelques précisions intéressantes.

##### *District d'Amochostos (Famagouste)*

Après avoir mentionné les six moulins qu'elle a retrouvés, l'auteur s'attarde à une gravure publiée dans *The Illustrated London News* (10 déc. 1887) (fig. 3). On y voit quelques moulins du district. La légende précise que la voile [sic] en canevas est tendue sur huit bras en croix et que la tour est bâtie en dur. Ajoutons que les calottes sont orientées au moyen d'une queue. Un des moulins semble polygonal et en bois: est-ce une licence artistique? Un moulin 'de type hollandais' semble avoir été en activité entre Kato Varochia et Amochostos. Il aurait fonctionné avec deux [sic] très grandes voiles.

##### *District de Larnaka*

Le moulin de Xylophagou fut en activité jusqu'en 1975. De nos jours la tour est restaurée mais a perdu son aspect original.

Un des deux anciens moulins de Perivolia est parfois qualifié de "médiéval". Comme plus rien ne subsiste des deux tours, une datation exacte est impossible. Une photo de 1984 montre que l'entrée et la fenêtre du "moulin médiéval" étaient flanquées de pierres de taille et que le linteau de la porte était monolithique; une baie circulaire s'ouvrait assez haut au-dessus de l'entrée. La tour était crépie aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur

et l'escalier intérieur, qui faisait partie intégrante de la tour, était supporté par un arc (fig. 4).

#### *District de Paphos*

La tour du moulin du quartier Agios Theodoros à Paphos a une hauteur de 6m et un diamètre hors oeuvre de 5.13m, l'épaisseur des murs étant de 0.70m. L'entrée, située au nord, est encadrée de pierres de taille et d'un linteau en arc ellipsoïdal. L'escalier de 11 marches, accolé à la paroi intérieure, conduit à une mezzanine. Le plancher aux meules se situait plus haut. Bien que les poutres aient disparu vers 1940, c'est le moulin le mieux conservé de l'île. Il est question de le restaurer (fig. 7).

#### *District de Lefkosia (Nicosia)*

Le moulin d'Akaki, une ruine, reçut lui aussi l'épithète de "médiéval" (fig. 8).

#### *Conclusions*

Sur les bases des 21 moulins à vent qu'elle est parvenue à situer, l'auteur ne se risque pas à des conclusions définitives. Tout au plus formule-t-elle quelques remarques préliminaires. Les moulins à vent cypristes ont tous un air de famille: ils appartiennent au type méditerranéen à tour cylindrique, calotte orientable et rouet vertical. Seuls certains moulins du Karpas s'en distinguent, e.a. par leur queue et, peut-être, par la tour polygonale en bois. La mort de ces moulins est mieux attestée que leur naissance. La plupart se mirent à décliner au 20e siècle, lors de l'apparition de la machine à vapeur. Peut-être ne faut-il pas prendre à la légère l'épithète "médiéval", dont on qualifie certains moulins de l'île, vu que les Francs (1191-1489) et les Vénitiens (1489-1570) ont gouverné l'île. A Chypre, les moulins à vent se rencontraient surtout dans les régions exposées au vent, dans les endroits où l'implantation d'un moulin à eau était impossible, soit à cause du manque d'eau, soit pour des raisons géomorphologiques. L'île n'a jamais été un pays de moulins à vent destinés à la mouture du grain: elle n'a pas assez de vents dominants continus, comme il s'en trouve ailleurs en mer Egée. Les Cypristes ont toujours préféré les moulins à eau, voire les moulins à traction animale. Le moulin à vent, souvent édifié à côté d'un moulin à eau, constituait en quelque sorte une énergie d'appoint.

#### **Un Etrange Moulin à Vent en Bois en Turquie**

Le moulin de Karakol, province de Balikesir

En 2000, intrigué par l'article paru dans *TIMS Newsletter* 38, l'auteur partit pour Karakol, un minuscule village situé au nord-ouest de l'Anatolie. Le moulin de Karakol n'a qu'un grenier. A l'origine, il possédait six vergues en pointe couvertes de planches de bois. L'échelle du meunier en forme de V et la queue sont intimement associées. Une base de pierre stabilise le pivot central, qui est maintenu par 4 (?) liens et qui porte à son sommet une espèce de chaise carrée. Le pivot a pour seule fonction de centrer la cage; en effet, celle-ci ne repose pas sur lui, du fait qu'il n'y a pas de maître-sommier, mais sur la chaise. L'unique paire de meules est entraînée par un pignon, lui-même relié au rouet. Le frein est à double mâchoire, comme il en existe encore dans le delta du Danube (cf. *Transactions* 2, p. 451) et en Suède (*IM*, 61, p. 5).

Ce moulin sur pivot, qui ressemble à ses congénères des côtes occidentales de la mer Noire, est peut-être le dernier survivant de ce type en Turquie.

Un article paru dans un journal turc en 1992 se plaint que le village de Karakol, autrefois qualifié de "village aux moulins" se vide lentement et perde ses moulins. Les deux derniers, heureusement, furent restaurés et classés par le Rotary Club. Ils dominent le village comme deux sentinelles silencieuses. Suit une interview du propriétaire et d'un garçon-meunier, qui évoquent l'époque où la meunerie était encore florissante au village, au point qu'on

payait même le barbier en farine. L'activité dépendait entièrement des caprices du vent et la vie au moulin était on ne peut plus dure.

Bien que le vieux meunier soit satisfait que des minoteries aient pris le relais, il continue à moudre un peu lors des moissons.

De nos jours les moulins semblent abandonnés. Et sauf à la fête annuelle, le 25 juin, le village lui-même perd inexorablement ses forces vives et s'anémie de plus en plus. Tout comme ses deux moulins, il attend avec résignation une mort qui ne saurait tarder.

#### **Le Moulin Callington, Oatlands, Tasmanie**

Ce moulin-tour, situé au centre de la Tasmanie, possède cinq étages, une calotte ogivale et une hélice de mise au vent automatique. Bien que l'histoire du moulin soit connue (*IM* 61), nous ignorons les détails de son déclin au début du 20e siècle. Il est probable que, laissé à l'abandon, les ailes et l'hélice ont été enlevées par mesure de sécurité. Peut-être aussi y a-t-on mis le feu afin de le débarrasser des poutres pourries.

Vers 1975 le gouvernement, qui s'en était porté acquéreur, fit restaurer la maçonnerie et refaire la toiture. La reconstruction s'effectua sous les auspices du National Trust à la fin des années '80. Mais avant qu'on n'y installât une hélice de mise au vent en état de fonctionner, le Tasmanian Heritage Council voulut s'assurer que ni l'hélice ni les ailes n'endommageraient la tour classée monument historique.

Le seul élément de la machinerie en état de fonctionner après 54 ans d'utilisation et à peu près 60 ans d'exposition aux éléments, c'était le rail du chemin dormant, de 14 pieds de diamètre (fig. 2). Ici, la rénovation se limita à dérouiller l'ensemble du rail et des boulons et à consolider les trattes au moyen d'ancres métalliques - pour éviter leur affaissement dû au poids de l'hélice -, mais le résultat s'avéra satisfaisant: l'hélice a déjà fait quelque 208 000 révolutions, ce qui correspond à un déplacement de la calotte de 2,4 km. Les procédés mis en œuvre sont plutôt empiriques vu que nous ignorons comment les différents éléments de la superstructure réagiront à la longue. L'inconvénient, c'est qu'il s'agit là d'un travail excessivement onéreux, payé par des gens qui voudraient que chaque investissement corresponde à un revenu commercial.

Le moulin propose encore quelques énigmes aux historiens: l'hélice avait 7 pales en 1860, mais semble en posséder 8 dix ans plus tard. L'arbre moteur était en bois massif, ce qui est étonnant vu que la section supérieure de l'arbre vertical était de toute évidence en fer forgé. Pourquoi l'arbre moteur original n'aurait-il pas été lui aussi en métal? On peut s'imaginer qu'il s'était rompu et que pour parer au plus pressant on le remplaça par un arbre en bois: les fonderies locales étaient dans l'incapacité de produire une pièce d'une telle envergure et en faire venir un d'Angleterre aurait arrêté le moulin pendant plus de neuf mois.

Dès les années 1930, les habitants avaient souhaité la restauration de leur moulin. Puisqu'une bonne reconstruction ne peut trahir l'authenticité, la question se posait de savoir jusqu'où devait aller la fidélité. Fallait-il reproduire le passé tout en corrigeant les éventuelles faiblesses, voire les erreurs? Ou fallait-il adopter des assemblages et des solutions "typiques", pour autant qu'elles ne jurent pas avec les vestiges historiques? A Callington, on opta pour le second critère. L'hélice recevrait huit pales au lieu de sept, l'arbre moteur serait en fonte avec une tête en croix à laquelle les vergues seraient boulonnées, l'arbre vertical serait en deux parties, la supérieure en fer. Dans la mesure du possible on se baserait sur le moulin tel qu'il se rencontre dans le Lincolnshire et les comtés avoisinants (GB), auquel le moulin de Callington est apparenté. Comme il fallut deux longues années de négociations avant que toutes les parties ne parvinssent à un accord au sujet de l'hélice, la collecte des fonds nécessaires à la restauration

fut des plus malaisées. L'Australie n'a pas de sociétés s'occupant de restaurations de moulins, elle manque même de constructeurs de moulins. L'Angleterre, qui pourrait servir de référence, est à 18 000 km. Quand enfin on réussit à obtenir les subventions de l'Etat, il arrive que le projet, tel celui du moulin de Callington, soit réalisé par des gens bien intentionnés mais inexpérimentés.

La calotte, par exemple, fut assemblée selon les normes actuelles et se révéla trop rigide pour supporter les chocs de la mise au vent sur l'ancien chemin de roulement. De plus la disposition des engrenages de l'hélice était celle des moulins du Lincolnshire et non pas celle de l'ancien moulin tasmanien. Etant donné qu'il était impensable de recommencer à zéro, il fallut faire contre mauvaise fortune bon cœur et accepter le fait accompli.

Le seul souhait du Southern Midlands Council, l'association qui a pris le moulin à ferme, et du Callington Mill Working Group, c'est de retrouver bientôt un moulin en état de marche. Un premier pas sera franchi sous peu lorsqu'on aura établi les directives d'une restauration basée sur les techniques traditionnelles compatibles avec celles des constructeurs de moulins anglais du 19<sup>e</sup> siècle. Reste à rassembler les fonds. Alors que de nombreux moulins à vocation essentiellement touristique y ont été restaurés ces vingt dernières années, l'Australie se voit confrontée ici, pour la première fois, à une reconstruction complète d'un moulin à vent du 19<sup>e</sup> siècle. La tâche est redoutable, mais doit aboutir afin de conserver pour les générations futures ce seul témoin de ce qui fut un jour une des industries ayant le plus contribué au développement de la Tasmanie.

#### **Le Rapport entre la Vitesse de la Meule et celle des Volants ou de la Roue Hydraulique**

L'auteur prouve, calculs à l'appui, que la relation entre le diamètre de la roue hydraulique ou des volants et le rapport de transmission est une constante, ce qui implique que jadis les meuniers et constructeurs de moulins appliquaient, peut-être inconsciemment, un certain acquis scientifique dans la conception des engrenages. Le lecteur comprendra qu'il est impossible de résumer ou de synthétiser une argumentation dans laquelle chaque étape est sous-tendue par une série de formules. Reprenons simplement la conclusion de l'auteur: après l'analyse détaillée du rapport bien complexe entre la vitesse de la meule et celle des volants ou de la roue hydraulique, force est d'admirer le savoir-faire des meuniers et constructeurs de moulins d'autrefois qui, à partir de quelques notions de base concernant la source d'énergie, les engrenages et la vitesse de rotation de la meule, réussirent, sans ordinateurs ni calculs compliqués, à concevoir des moulins parfois bien différents, mais toujours performants.

#### **L'Ancien Site et Moulin de Terme Segestane en Sicile**

Dans ses récits de voyage, le géographe arabe al-Idrisi (11<sup>e</sup> s.) fait déjà allusion à des moulins à eau en activité aux environs des Bagni Segestani, sources thermales qui, selon la mythologie, remonteraient à l'époque d'Hercule. Quoi qu'il en soit, des vestiges archéologiques du premier siècle avant le Christ témoignent d'un peuplement assez ancien. Le site, qui fait partie de l'agglomération de Terme Segestani, a malheureusement subi d'importantes modifications: les jardins et potagers ont disparu; seuls subsistent le fleuve, les rigoles, la source thermale et un petit moulin, le tout déparé par un hôtel construit aux abords du moulin. Deux grottes abritent encore des sources sulfureuses, la première dans le moulin, l'autre dans l'hôtel.

L'auteur de l'article attire notre attention sur les grands travaux hydrauliques qui furent exécutés autrefois, mais qui sont négligés par les

archéologues. Le site, caractérisé par les cours d'eau, les sources sulfureuses, le pont, les chemins, la colline de Calathamet, le moulin et une ancienne nécropole, se situe sur la rive droite du fleuve Caldo. A l'endroit où celui-ci traverse une gorge, aux pieds de la colline, il est alimenté par des sources d'eau chaude (d'où son nom, caldo signifiant 'chaud') et forme une petite cascade. Un examen attentif des lieux montre comment l'homme a cherché à en capter le maximum d'énergie: un puissant barrage y fut construit pour détourner une partie du cours d'eau vers un petit moulin situé en contrebas (fig. 1).

A sa sortie du moulin, l'eau rejoignait de nouveau la rivière, mais là, un autre barrage, semblable au premier, détournait derechef une partie de l'eau vers une très longue canalisation à droite du fleuve, destinée à actionner un moulin édifié au lieu-dit Gorga. Ici aussi et avant d'atteindre le moulin, le cours d'eau était grossi par des sources d'eau chaude. L'unique témoignage de ce second barrage est une photo prise en 1970 et visible sur internet (le site web est souligné dans le texte anglais).

Sur la rive gauche du fleuve, le petit moulin à farine de Ponte Bagni a survécu (fig. 2). Le bief, long d'environ 200 m, est taillé dans le roc, comme d'ailleurs ceux des deux moulins signalés plus haut. A proximité du moulin la canalisation bifurque et forme deux réservoirs destinés à actionner deux roues et deux paires de meules. Certains détails visibles sur le plan (fig. 3 et 4) prouvent qu'à l'origine le moulin était plus petit et ne possédait qu'un seul tournant et une seule roue. C'est déjà le moulin dans son développement actuel qui figure sur un dessin de 1812, lui-même copié d'un croquis du 18<sup>e</sup> s. (voir le site web mentionné plus haut).

Une infrastructure similaire - mais cette fois-ci la canalisation est longue de 3 kilomètres - amène l'eau au moulin de Gorga, qui, lui, a disparu pour faire place à un établissement thermal.

A partir du 15<sup>e</sup> s., l'agglomération de Calathamet surveillait un important passage entre deux régions de la Sicile occidentale. Il y faisait bon vivre au milieu des vergers et des jardins, dans des conditions plutôt confortables, dues essentiellement à la présence des sources thermales et des moulins, deux pôles d'attraction pour les habitants des environs.

Se basant sur ses études du site, l'auteur suggère que l'infrastructure hydraulique de Terme Segestane serait l'oeuvre des conquérants musulmans. Bien que des moulins soient attestés en Sicile avant l'arrivée des Arabes, c'est incontestablement à eux que l'on doit l'exploitation efficace du moindre cours d'eau.

#### **Avis au lecteur habituel du résumé français de chaque numéro d'*International Molinology*:**

Notre aimable collègue Yves Coutant s'efforce de vous donner un résumé cohérent des principaux articles originaux publiés dans chaque numéro. C'est un grand travail, que Mme Annie Candoré a gracieusement assumé pendant bien des années lorsqu'elle faisait partie du Conseil de la TIMS. Un résumé complet de tous les articles et de toutes les communications serait une trop grande corvée pour ce benévole et entraînerait des frais supplémentaires de poste et de papier. Dans ce numéro-ci, M. Coutant a rédigé quelques pages qui vous fournissent l'essentiel des articles.

Puisque ni lui ni moi n'avons reçu aucune appréciation de la part d'un membre français, nous aimerions évaluer la nécessité de ces résumés. C'est pourquoi nous vous prions de nous communiquer votre opinion à ce sujet dans les semaines qui viennent. Veuillez écrire (en français) au rédacteur, si vous souhaitez continuer de recevoir les synthèses en français. Sinon, nous supposerons que vous vous en sortez assez bien avec l'anglais du bulletin. [Ed]