

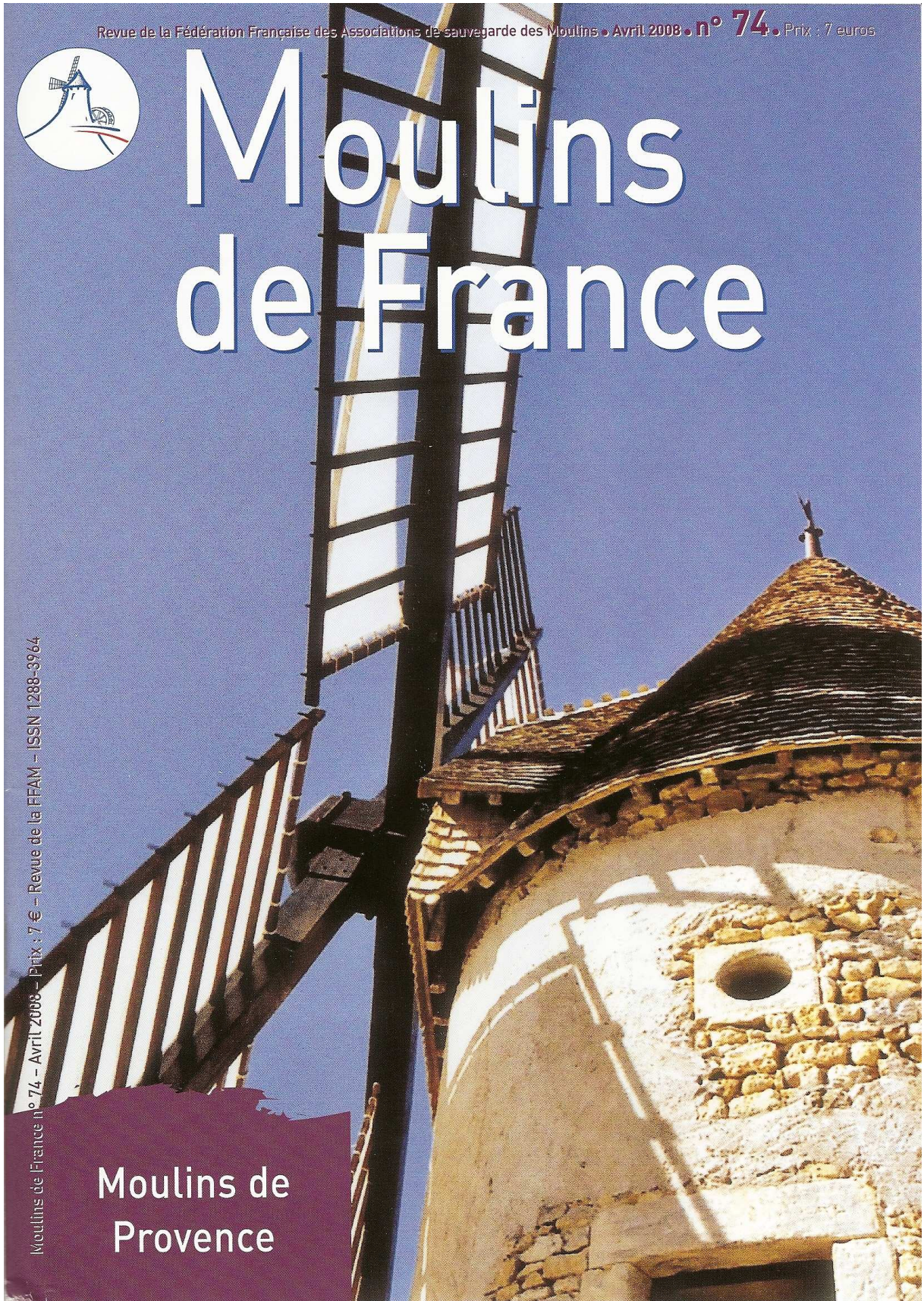
Revue de la Fédération Française des Associations de sauvegarde des Moulins • Avril 2008 • n° 74 • Prix : 7 euros



# Moulins de France

Moulins de France n° 74 - Avril 2008 - Prix : 7 € - Revue de la FFAM - ISSN 1288-3964

Moulins de  
Provence





**« Moulins de France »**  
Publication trimestrielle, éditée par la  
**Fédération Française  
des Associations de sauvegarde  
des Moulins**  
Siège social : Musée des Arts et Traditions  
Populaires - avenue du Mahatma Gandhi  
75116 Paris  
Association loi 1901  
déclarée sous le n° 771894  
SIRET 321 895 898 00021 - APE 913E  
Adresser correspondance à :  
**Directrice de la revue :**  
Présidente de la FFAM : **Annie Bouchard**  
Route d'Avenay « Cidex 22 » 14210 Evrecy  
Tél. : 09 77 63 11 65  
direction@moulinsdefrance.org  
**Rédaction :**  
**André Coutard**  
6, rue Compain Laurent  
72000 Le Mans  
Tél. : 02 43 77 07 00  
moulinsdefrance@free.fr  
Site internet  
http://moulinsdefrance.free.fr  
**Trésorier :**  
**Jacques Chavanon**  
10, rue de l'Écharpe  
31000 Toulouse  
tresorier@moulinsdefrance.org  
**Tarif des abonnements  
pour l'année 2008**  
**4 numéros : 24,50 euros**  
Tarif préférentiel aux membres  
d'associations affiliées à la FFAM.  
Contacter le trésorier:  
Vente au numéro : 7 €  
Années antérieures : 20 € selon stock.  
**Abonnements pays étrangers  
et DOM-TOM :**  
Port en sus 9 €, plus frais bancaires 16,50 €  
par chèque étranger en euros ou 50 € par  
chèque zone non euro, sauf si virement.  
RIB sur demande.  
**Annonces :**  
Immobilières particuliers  
Adhérent FFAM : 20 €  
Non-adhérent : 40 €  
Professionnels, agences : 100 €  
Vente, recherche de matériel :  
Adhérent FFAM : 5 €  
Non-adhérent : 10 €  
Gratuite pour tout offre d'échange  
**Impression :**  
EPBC, 32, avenue de l'Escouvrier  
95200 Sarcelles  
Commission paritaire : 1207G79232  
ISSN 1288-3964 - Dépôt légal : avril 2008  
Reproduction des articles et des illustrations interdite, par  
tout procédé, sans autorisation de la FFAM. Les articles  
publiés dans la revue engagent la seule responsabilité  
de leurs auteurs qui doivent avoir tout accordé pour  
la publication des photos jointes à leur article.  
Ils n'expriment pas nécessairement l'opinion  
de la FFAM et des associations régionales.  
**Soutien à publication**  
**Pour l'année - 4 numéros**  
1/8 de page - 4 x 12 cm : 280 €  
1/4 de page 8 x 12 : 510 €  
1/2 page - 12 x 19 cm : 940 €



### Éditorial

p 3

En juin 1995, la FFAM organisait la première  
Journée nationale des moulins,  
par *Annie Bouchard, présidente de la FFAM*



### Le moulin et la loi

p 2

Avez-vous la carte grise de votre moulin ?



### Technique

p 4

Des roues à cuve dans le sud-ouest de la France,  
par *Jeff Hawksley*



### Patrimoine de Provence

p 10

Moulins à eau et à vent du Pays de Draguignan,  
par *Maria Galvagnon*



Un moulin communal de la Garde-Freinet au XVI<sup>e</sup> siècle.  
Le moulin de Vaissel,  
par *Bernard Romagnan*

p 17

# Sommaire

Les moulins du Gapeau gardent leurs mystères,  
par *Michel Augias*

p 21

### Patrimoine régional

p 26

**Sarthe** - Comment sauver les moulins de Malicorne.  
Un projet né il y a 12 ans,  
par *Thurianne Dion*

### Ils étaient des amis

p 28

Hommage à *Guy Vattan, Jean Orsatelli, Gaston Ancelin,*  
et *Guido Peel*

### Dans les régions

p 30

**Avis aux philatélistes : 2 timbres postaux spéciaux  
congrès du Nord 2008 sont en vente.**

Restaurations, manifestations. Ventes.

Éditions FFAM : sorties de nouveaux livres

1<sup>ère</sup> de couverture : Moulin en Provence. Photo : Marianne et Jean-Pierre Brault

2<sup>e</sup> de couverture : Affiche FFAM Journée des Moulins 2008

4<sup>e</sup> de couverture : Affiche des Journées du Patrimoine et Journée des Moulins 2008

# LES MOULINS À EAU DU GAPEAU gardent leurs mystères !

**D**ans le département du Var, le Gapeau est un petit fleuve côtier qui prend sa source au pied du massif de la Sainte-Baume. Son cours s'étend sur 48 kilomètres environ en traversant les communes de Signes, Méounes-les-Montrieux, Belgentier, Solliès-Toucas, Solliès-Pont, Solliès-Ville, La Farlède, La Crau et Hyères. Son embouchure se situe aux Salins d'Hyères. Le rapport Bosc établi en 1843 localise 45 moulins au fil de l'eau entre Signes et Solliès-Pont, auxquels il faut rajouter les différents moulins dont nous allons parler ci-après.

## Les moulins de la commune d'Hyères

Ce n'est qu'à partir de 1853 que la ville de La Crau a été indépendante et séparée de celle d'Hyères. Jusqu'à cette date leur histoire a été commune.

## Le moulin des Mesclans

Le site des Mesclans a été découvert en 1995 et fouillé en urgence par le Centre Archéologique du Var. Seuls 5 moulins à eau en Gaule étaient connus pour la période située vers le II<sup>e</sup> siècle de notre ère. Le moulin de La Crau serait donc le sixième. Les bâtiments de la villa sont implantés sur la pente sud d'une colline sur la rive gauche du Gapeau. Les vestiges dégagés comportent des installations viticole et oléicole ainsi qu'un moulin hydraulique et un aqueduc.

Les monnaies trouvées en place ou hors contexte ainsi que le mobilier céramique ou en verre découvert dans les quelques zones en creux préservés des labours sont datables de 200 à 280 après J.C. La pars rustica (dépendances du domaine) comprend plusieurs installations qui s'ordonnent en partie autour d'une cour intérieure. Au nord-ouest se situe le cellier auquel sont accolées au sud deux salles de pressurage. Ces pièces sont reliées par une galerie à des pièces d'habitation aménagées dans l'angle nord-est. Au sud-est de la cour se trouve le bassin, alimenté par l'aqueduc qui fournissait également l'eau au moulin hydraulique situé en contrebas.

## L'adduction

Un aqueduc, taillé dans le rocher et posé sur un fond de béton de tuileau d'une

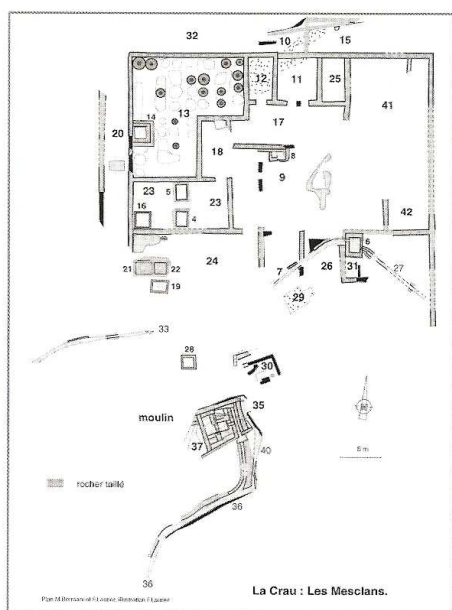
largeur de 0,30 m, alimentait la villa en eau. Ses parements sont tapissés de concrétions calcaires relativement terreuses qui semblent indiquer que l'eau était prise dans une rivière (probablement le Gapeau). Il débouchait dans le bassin (6) qui comportait en partie basse une évacuation fermée par une vanne dont il reste le scellement en plomb. L'eau s'écoulait ensuite du bassin dans un canal de vidange recouvert d'importants dépôts de calcite formés par des suintements d'eau provenant des parties hautes du bassin. Le bassin devait servir à décanter l'eau destinée à alimenter la pars urbana (lieu d'habitation) de la villa située en contrebas et ce sont probablement des fuites des tuyaux (de plomb ?) situés en partie haute du bassin qui sont la cause des concrétions calcaires.

## Le moulin hydraulique

Le moulin est composé de quatre parties principales : le coursier où l'eau entraînait une roue à aubes, le canal de fuite évacuant les eaux, le puits d'engrenage où tournait le rouet et la lanterne et la chambre de mouture dont ne subsistent que les fondations. Le canal (36) comprend au nord un coursier quadrangulaire et au sud un canal de fuite (36). Les parois du puits sont entièrement tapissées de concrétions calcaires qui atteignent par endroits une dizaine de centimètres d'épaisseur. Celles de la paroi ouest présentent des rainures concentriques montrant qu'une roue frottait lors de la dernière phase d'utilisation. Le canal mesure 0,26 m au niveau le plus étroit mais, à l'origine, sa largeur atteignait 0,30 m. À l'est, le puits est bordé par une banquette et, au sud, la limite est marquée par un ponton formé d'une dalle de schiste enjambant le canal. À l'ouest, le logement de l'axe de la roue est encore visible dans le mur, 1,20 m au-dessus du fond du canal. Le canal de fuite, moins haut que le puits, est bordé de deux murs bâtis à la chaux et couverts de dalles de schiste dont subsistent deux exemplaires à 3,50 m au sud du coursier. Un peu au-delà, le canal fait un coude vers l'ouest sur une douzaine de mètres, avant de faire un dernier coude vers le sud-ouest ; on le perd 3 mètres plus loin.



Fouilles du moulin<sup>(1)</sup> des Mesclans

Plan d'ensemble moulin et exploitation agricole<sup>(1)</sup>

On distingue deux états principaux de construction. Au départ, l'ensemble de l'appareillage et de la construction interne semble avoir été en bois. L'alimentation de la roue se faisait par le haut et il faut restituer une roue à augets : l'eau remplit les augets et son poids entraîne la roue vers le bas. La roue devait mesurer environ 2,50 m de diamètre. Le moyeu de la roue devait reposer à l'est sur un bloc de pierre ou de bois scellé sur la banquette latérale. Le rouet, roue dentée verticale fixée sur le même axe que la roue à augets, tournait dans un puits taillé dans le roc. Les dimensions du puits permettent de restituer un diamètre maximum de 0,80 m pour le rouet dont les dents entraînaient la lanterne, cage de forme cylindrique formée de fuseaux verticaux fixés entre deux disques de bois.

Cette lanterne était assujettie à un axe vertical en fer, qui traversant par-dessous la meule dormante, entraînait la meule tournante. Toute la partie supérieure du moulin pourrait avoir été assemblée en bois.

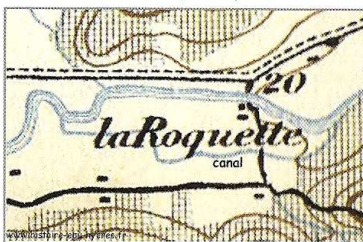
Dans un second temps, la meunerie a été totalement transformée : une nouvelle roue a été installée et une installation maçonnée a été construite autour du puits du rouet. Le changement de roue dut entraîner le rehaussement de l'axe horizontal du moulin. Les cercles laissés par le frottement de la roue sur les concrétions calcaires permettent de déterminer que le moyeu de la roue était situé juste au-des-

sus de la maçonnerie subsistante ; le diamètre de la roue serait de 3 m environ. Les maçonneries, très puissantes, formaient une masse compacte susceptible de résister aux vibrations et aux mouvements centrifuges provoqués par la rotation de la roue à augets. L'axe vertical de la lanterne devait prendre appui sur un sommier transversal.

Trois meules à grains ont été retrouvées : une meta et un catillus, en rhyolite amarante de l'Estérel et un catillus en basalte conservé à moitié. Son œillard carré est creusé à la base de deux logements rectangulaires opposés servant à la fixation de l'anille, pièce de fer fixée à l'axe vertical de la lanterne et transmettant à la meule le mouvement rotatif.

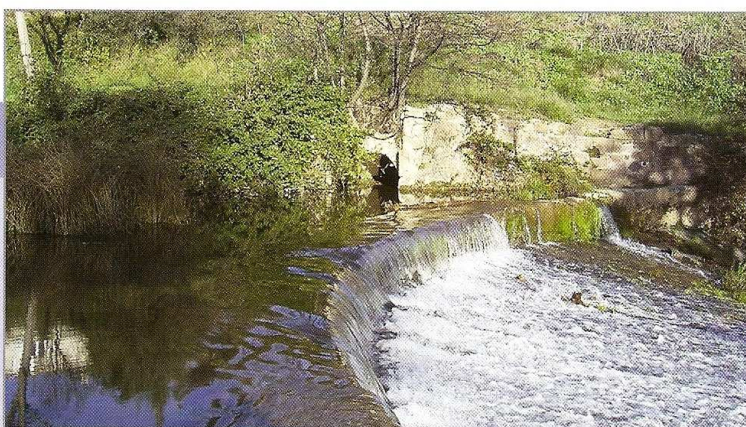
### Le moulin de La Roquette

On trouve trace de ce moulin à grains dans les écrits à partir de 1214. Celui-ci est exploité par des moines.



Le canal en 1850

(1) Informations et documents extraits d'un article de Marc Borréani et Jean-Pierre Brun. Accès sur site original à partir de : [http://moulinafez.free.fr/Liens\\_moulins.htm](http://moulinafez.free.fr/Liens_moulins.htm), vers <http://le-village.france.com/varcheologie/webav/mesclansw/mesclantx.htm#mouch> lors du recueil des informations, pages aujourd'hui disparues.



Prise d'eau d'un canal en haut de l'écluse face au stade de La Crau (au centre de la photo)

Sa prise d'eau alimentait un canal à partir d'une écluse sur la rive droite du Gapeau. Après la mise en service du canal Jean Natte vers 1480, qui détournait un débit important vers la ville d'Hyères, le moulin de La Roquette devait avoir des difficultés pour fonctionner durant les mois d'été.

Entre 1623 et 1626, d'importantes réparations sont réalisées sur l'écluse et le moulin. En cette période, la misère est partout, l'agriculture manque de bras, les terres sont en jachères ou en friches. Les cultures céréalières sont réduites au strict minimum et tous les moulins ont des difficultés pour travailler.

Le 6 novembre 1631, le Conseil Général de la communauté décide d'abaisser le droit de monture de ses moulins afin de concurrencer celui de La Roquette. Durant une dizaine d'années, il y aura des procès, une « guerre des eaux » et une « guerre d'influence » avec « Le Moulin Premier ».

Ce moulin de La Roquette a été détruit en 1646.

Afin d'arroser sa propriété, François Boutiny modifie le parcours initial du canal et remplace la vieille écluse en bois par un ouvrage en maçonnerie surmonté d'une vanne mobile. Sur le plan de 1850 ci-contre, nous pouvons encore voir le tracé d'un canal que l'on peut supposer être celui qui alimentait le moulin. Il existe toujours un canal bâti dans la berge gauche du Gapeau. Il a la particularité d'avoir des fenêtres de surverse sur une partie de sa longueur.

Celles-ci permettaient de réguler automatiquement le débit souhaité à l'arrivée en éliminant l'eau en surplus lors de l'augmentation du débit du Gapeau.

**Le moulin du « Plan du Pont »  
Le moulin « Premier »  
et le moulin « Deuxième »**

Ces trois moulins ont une histoire commune ; c'est le canal qui les a tous alimenté les « uns après les autres ». Au début il y avait le moulin à huile du « Plan du Pont », puis le moulin « Premier » et le moulin « Deuxième ».

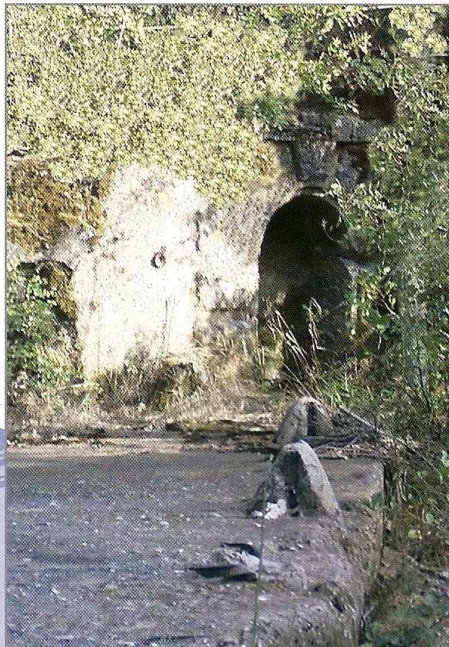
**De quelle période date le canal et les moulins ?**

L'origine de ces moulins est absente de tout document. Des écrits indiquent que le moulin « Premier » était la propriété du monastère de l'Almanarre en 1413.

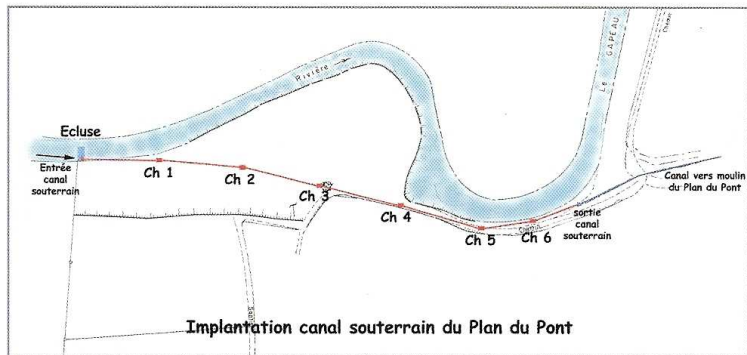
Les seuls ouvrages encore visibles aujourd'hui se situent au niveau du domaine du « Plan du Pont ».

La propriétaire de la bastide du domaine (et donc du moulin à huile) situe l'origine de cette construction vers le XII<sup>e</sup> siècle. Comme le canal d'amenée de l'eau à ce premier moulin a été creusé à même la roche, sous la maison, je pense qu'il y a de fortes probabilités que les moulins « Premier » et « Deuxième » soient postérieurs à celui du « Plan du Pont ».

Mais cela n'est jamais qu'une « intuition » ! La construction du canal enterré en béton coffré, non armé, ne nous apporte pas plus de réponse.



Écluse en amont du « Plan du Pont » avec ses pierres rainurées pour ancrage des planches en chênes et départ du canal qui alimentait le moulin « Premier »



Implantation de la prise d'eau qui a alimenté le Moulin Premier et tracé le canal souterrain sur 350 mètres avec position des 6 cheminées d'entretien

**L'écluse et le canal souterrain**

Grâce à l'amabilité du propriétaire du terrain sur lequel se trouvent ces ouvrages, nous avons pu entreprendre une visite sur les lieux le 28 septembre 2004. La prise d'eau pour alimenter le canal se fait à partir d'une écluse constituée d'un massif béton sur la largeur du lit du Gapeau avec une hauteur de 1,30 m au-dessus du lit naturel du fleuve. La largeur en tête de la digue est de 4 m. L'importance de ce barrage permet simplement de créer une lame d'eau de 20 cm environ au seuil de la porte du canal (aujourd'hui l'écluse est partiellement détruite et le Gapeau contourne l'ouvrage).

Des plots en pierre de 30 cm de hauteur espacés de 2 m sont ancrés dans la digue. Ils permettent de mettre en place des planches en chênes dans des profilés métalliques. Cela relève le niveau de l'eau de 40 cm minimum et le dirige vers la prise d'eau du canal qui est située au sud

de l'écluse. Une vanne mobile permet de calibrer ou d'interrompre le passage de l'eau. Le mécanisme de manœuvre n'est plus en place aujourd'hui. Le portique de l'entrée du canal est bâti en pierre de taille avec une voûte en plein cintre. La largeur est de 70 cm pour une hauteur sous voûte de

1,30 m. Il reste en place des ferrures qui laissent supposer l'existence d'une grille barreaudée qui évitait l'intrusion d'objets divers ou de personne. À partir de la prise d'eau de l'écluse, le canal est enterré sur une longueur de 350 m. Il existe 6 cheminées d'accès à la galerie afin de permettre l'enlèvement des limons qui se déposent au fil du temps. Celles-ci sont espacées tous les 60 m. Elles ont une section de 0,75 m x 1,00 m est une profondeur d'environ 3 m au fil d'eau de la galerie et sont construites en pierre. Il n'existe plus que trois de ces cheminées d'accès. Les autres ont été détruites lors de l'aménagement d'une piste routière.

Nous avons été surpris de constater que l'ensemble de la galerie est construit en béton (non armé) avec des agrégats de rivières. Les parois ainsi que la voûte laissent apparaître le relief des planches de coffrages. De quelle date est cette construction ? C'est tout le mystère. Lors de notre visite, il y avait une épaisseur de 50 cm de limon dans le fond de la galerie.



Visite de l'intérieur de la galerie en béton coffré avec 50 cm de limon sous les fesses, il reste 80 cm sous la voûte pour progresser

## Le canal à ciel ouvert

### Tronçon survivant

Le passage de la partie « enterrée » à « ciel ouvert » est visible mais des remblais sur les lieux masquent la fin de la galerie.

Un canal en béton (non armé) de la même constitution que la galerie est encore visible sur quelques tronçons en pied de colline. Il a une section trapézoïdale d'environ 90 cm de large en haut et 60 cm au niveau du radier. L'épaisseur des parois est de 20 cm. La profondeur est d'environ 90 cm et sa longueur de 1 050 m. Il aboutit à l'ancien moulin à huile du « Plan du Pont » qui était donc le premier ouvrage hydraulique sur le canal après un passage en souterrain sous la bastide.

Lorsque le moulin fonctionne, le canal de fuite ressort 100 m plus loin pour continuer sur 800 m et va se jeter dans le valon du Muat. Le canal de contournement (utilisé lorsque le moulin ne fonctionne pas) ne rejoint le Muat que 100 m plus loin pour suivre le pied de la colline. À partir de là, nous n'avons plus de trace du canal jusqu'au moulin « Premier ».

### Tronçon disparu

À ce jour, les recherches ne m'ont apporté aucune réponse ; mais au contraire plutôt des questions. Ci-après mes quelques « modestes » réflexions pour essayer de reconstituer une partie du puzzle.

Les archives d'Alphonse Denis indiquent que la longueur totale du canal était de 2 170 cannes de longueur (soit 4 350 m environ) entre la prise d'eau et le deuxième moulin. Sa largeur serait de 6 pans de large (soit environ 1,50 m). Sur le tronçon « survivant » nous n'avons constaté qu'une largeur moyenne de 0,75 m. Alors !!!

Le moulin « Premier » se situait au nord de la (ex) RN 98, au départ du chemin du Plan du Pont (aux environs de la boulangerie actuelle). Un plan de 1850 nous positionne effectivement l'existence du moulin à cet endroit là. Des traces étaient encore visibles vers 1890. Le problème est que si nous mesurons la distance de l'écluse jusqu'au moulin « Premier » nous avons environ 4 700 m. Il faut ensuite rajouter au minimum 500 m pour que le canal cumule suffisamment d'eau pour faire tourner le moulin « Second » (Soubeyran). Il y a donc une énigme sur la longueur communiquée par Alphonse Denis, comme pour sa largeur. Le Gapeau a changé de lit lors d'une crue gigantesque qui a eu lieu une nuit de 1535



Reste du canal à ciel ouvert en direction du moulin à huile du « Plan du Pont »

(documents archives départementales). Il peut être considéré que le canal n'avait pas subi de dommages importants lors de cet événement car les moulins ont continué à fonctionner jusque vers 1685. Serait-ce lors des bombardements de la Libération en 1944 que l'ouvrage a disparu ? Mystère... un de plus !

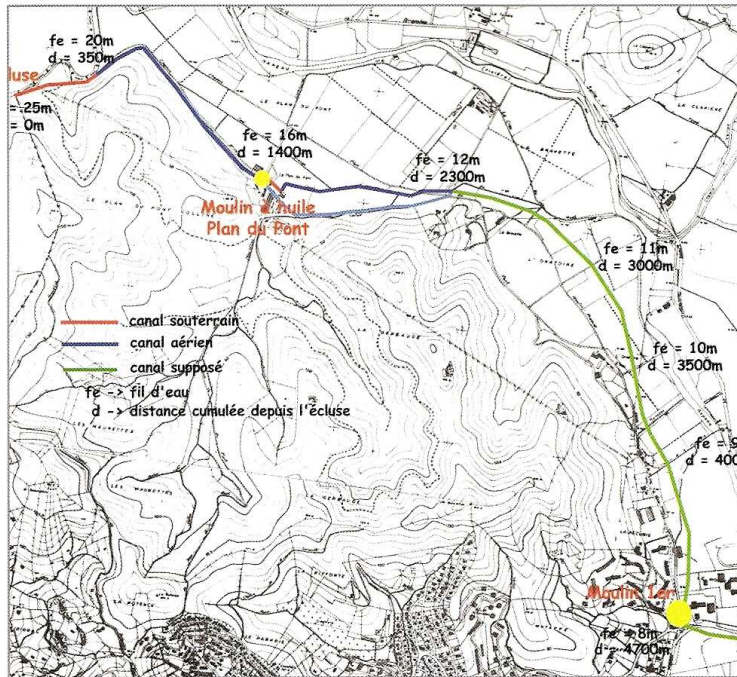
On peut essayer de reconstituer son parcours en suivant les courbes de niveau du terrain actuel comme si nous souhaitions le reconstruire aujourd'hui. C'est « l'hypothèse » que je vais prendre le 20 avril 2005, pour retracer le canal sur le plan ci-contre.



L'entrée d'une galerie sous la bastide



Fin du canal béton et début du canal taillé dans la roche. La largeur diminue de 90 cm à 40 cm



Afin d'alimenter les moulins, le canal doit avoir une pente continue. Les repères physiques seront les suivants :

- Écluse : niveau 25 m env. - distance cumulée : 0 m
  - Fin canal enterré : niveau 20 m - distance cumulée : 350 m
  - Arrivée Moulin Plan du Pont : niv. 16 m env. - distance cumulée : 1 400 m
  - Arrivée intersection avec Le Muat : niv. 12 m env. - distance cumulée : 2 300 m
  - Terrain alignement Route des Borrels : niv. 11 m env. - distance cumulée 3 000 m
  - L'Oratoire : niv. 10 m env. - distance cumulée 3 500 m
  - Chemin de la Passerelle : niv. 9 m env. - dist. cumulée 4 000 m
  - Moulin Premier : niv. 8 m env. - dist. cumulée 4 700 m
  - Position Moulin deuxième (entre le Moulin Premier et Le Gapeau) : niv. 7 m env. dist. cumulée 5 200... à 5 700 m.
- Ces moulins semblent être tombés en ruine vers 1700, par manque d'entretien.

Michel AUGIAS

**Sources** : les informations et documents sur le moulin des Maclans sont extraits d'une étude de Marc Borréani et Jean-Pierre Brun. Accès sur site : [www.archeologie.lacour.com/maclans/wmesclantx.htm#mouch](http://www.archeologie.lacour.com/maclans/wmesclantx.htm#mouch) lors du recueil des informations, pages aujourd'hui disparues. En plus de notes issues de mes recherches sur le terrain menées depuis plusieurs années, des informations partielles proviennent de 2 ouvrages et de mon site personnel : <http://www.histoire-eau-hyeres.fr>

- Maurice ABBONEN - « Eau » - Moulins d'Hyères - Édition Lacour - Colporteur (1996),
- Alphonse Denis - « Hyères - Ancien et moderne ».