

## **Bilan Scientifique**

~~~~~

### **SAN NICOLAO - COSTA VERDE (Corse)**

*L'Aqueduc de Moriani*

(Coord. Lambert : 1192,218 x 1735,229)

~~~~~

### **L'Aqueduc de Moriani « Canal de la Forge » dit « Ercate »**

#### *Situation et Implantation*

Situé à environ cinquante kilomètres au sud de Bastia, sur la côte est de la Corse et élevé sur la commune du même nom, cet aqueduc s'étire dans la plaine arrosée par le cours du Petrignani. Orienté selon un axe SE-NO, il avait son origine près d'un ancien moulin, au pied des monts de Montachione sur la commune de Santa Lucia di Moriani. Son extrémité est s'achevait à la Forge de Moriani aujourd'hui disparue, près des rives de l'Aqua Bona.

A l'origine de sa construction, l'aqueduc devait mesurer plus de 1 km de long. D'après les éléments visibles de nos jours cette longueur doit se situer aux environs des 150 mètres. Trente trois arches d'un ouvrage aérien rappellent la beauté et la grandeur du monument.

#### *Méthodologie et Altimétrie*

Cette première étude a porté sur les éléments d'architecture visibles du monument. Selon les premières données acquises durant notre intervention et qui devront être vérifiées, l'origine du captage culminait à la cote 17 de la carte IGN pour s'achever à la Forge de Moriani à une altitude de 11 mètres. Ces chiffres permettent d'établir l'importance du dénivelé, soit 6 m sur une distance d'environ 1 km. Si l'on ne tient pas compte des éventuelles contre-pentes, la déclivité entre ces deux points indique une pente de 6 mm/m.

### **Etude Monumentale de l'Aqueduc de Moriani**

L'Aqueduc se divise en plusieurs tronçons aux vestiges architecturaux diversifiés.

Près du lieu où se trouvait la forge existe un tronçon long et complet.

Après ce point, il présente une rupture de quelques dizaines de mètres, quelques éléments isolés se dressent. Certaines arches sont ruinées d'autres sont en cours de restauration.

Un troisième tronçon montre des signes de vétustés.

La dernière partie est ruinée, parsemée d'îlots dans la prairie. Ils sont recouverts de broussailles.

#### *Piles – Arches – Voûtes et Tabliers*

Les Piles : Elles sont construites selon le même principe, même si elles montrent quelques variantes. Les bases des assises possèdent une largeur qui paraît être homogène sur toute la longueur du monument avec 0,90 m de large. Seules les longueurs varient entre 1 m et 1,30 m. Les piles semblaient s'appuyer sur des culées dont un grand nombre paraissent absentes. Seules six d'entre elles ont pu faire l'objet d'un examen individuel.

La Culée N°1 prenant assise dans le coteau de la Forge n'a pu être observée car elle était noyée sous la végétation.

La Culée N°2 a fait l'objet d'un soin particulier par le maître d'œuvre. Dessinée comme étrave de bateau, elle est assise dans le lit du ruisseau Aqua Bona. Son bec est constitué d'une maçonnerie en grosses pierres régulières scellées avec du mortier de sable et de la chaux grise. Un gros rocher couché au fond du ruisseau en amont, protège la culée de la turbulence des flots.

Les Culées N°3 à 6 ; de forme à peu près carrée reposent un socle d'environ 1,10 m de côté. Un petit rebord fait le tour de la base.

La Culée N° 5 présente une particularité. La limite est matérialisée par deux pierres en saillies qui ressortent à l'intérieur du passage de la voûte. Elles marquent le partage entre la culée et la pile de l'arche.

Les Arches : Il règne une grande confusion dans le style de construction des arches. La majorité d'entre elles prennent naissance près du sol. Les portées sont inégales. Il existe des arches longues et courtes. Les grandes arches paraissent plus hautes. Elles dessinent des arcs en demi-cintre ou en anse de panier selon les portées. Les arcs de front sont appareillés à l'aide de pierres plates, posées de chant et bloquées au mortier. Elles ont probablement fait l'objet d'un calibrage et d'une étude de résistance à l'érosion car les intrados sont assez bien conservés.

Les voûtes : Les arcs sont assez réguliers. Les pierres des intrados en rangées régulières sont soigneusement posées. Certaines voûtes montrent une alternance de rangées de pierres plates et de pierres plus épaisses. Les clés de voûte sont réalisées à l'aide de pierres plates posées de chant.

Les tabliers : Les murs bahuts ou tabliers sont massifs et présentent un caractère de solidité encore visible sur une partie du monument.

Les coffrages et les trous de boulins : Les traces de coffrage sont perceptibles sous les voûtes des arches 2, 3 et 4. L'empreinte des planches du gabarit apparaît nettement. Elles mesuraient 20 cm de large sur 0,90 m de longueur.

Les trous de boulins supportant les échafaudages sont présents dans les 6 premières piles.

### *Le Canal de l'Aqueduc*

Il est détruit en plusieurs endroits. Il est construit en moellons équarris, en lauzes de schistes et en petit appareil. Le spécus possède un conduit large de 40 cm et haut de 50 cm. Il est bordé de deux murets de 25 cm d'épaisseur. Le courant d'eau se situe à 1,85 m au-dessus du sol. Les piédroits internes semblent n'avoir jamais été recouverts d'un enduit de finition permettant une meilleure circulation de l'eau. Nous n'avons pas pu non plus retrouver d'étanchéité sur le fond du lit et les angles. Il semble qu'un lit de pierres plates ou de lauzes grises, d'égale épaisseur ait été posée sur toute la longueur du lit de l'aqueduc.

### **L'Aqueduc dans son contexte hydraulique et Géotechnique**

La construction de l'aqueduc de Moriani à du tenir compte de certains impératifs techniques et physiques pour :

- le franchissement de contraintes topographiques, vallée, ruisseau, éperons rocheux.
- la recherche et l'emploi des matériaux pour l'édification des ouvrages d'arts correspondants.

Les franchissements de la vallée du Petriani et du cours de l'Aqua-Bona fut une opération délicate car il s'agissait d'une zone humide et marécageuse inondée par les eaux de ruissellements des collines. Les contraintes du tracé imposèrent au constructeur de surmonter l'handicap posé par le cours de l'Aqua-Bona coulant au pied de la Forge, d'où la nécessité de construire une culée en d'étrave pour enjamber son lit et affronter les eaux pouvant être

tumultueuses. Si la force motrice de l'eau fut une gêne à certains moments, elle fut l'élément essentiel dans le choix de la construction, qui préféra un tracé long à un autre plus court, bien qu'il fut sans doute plus onéreux. Celui-ci fut dicté par l'intérêt que représentaient l'alimentation et l'énergie motrice de l'eau à ce point de captage stratégique, confluent de deux cours d'eau. Ils assuraient à la Forge de Moriani un fonctionnement maximum. Créée en 1578, on peut supposer qu'elle fonctionna plusieurs siècles. La cessation des importations du minerai avec l'île d'Elbe entraîna progressivement la cessation de l'activité de l'Aqueduc de la Forge. **(Responsable de l'Opération : Daniel Bernardin, Christine Bernardin, Alain Texier, Bernard Fabre).**



**MORIANI-PLAGE. Commune de SAN-NICOLAO (CORSE). L'Aqueduc de Moriani dit de la Forge.**

**Le canal de l'aqueduc : Vues des piliers et du lit en lauzes.**

**Photographies : Daniel. Bernardin**

**Planche N°2**

**Année 2005**



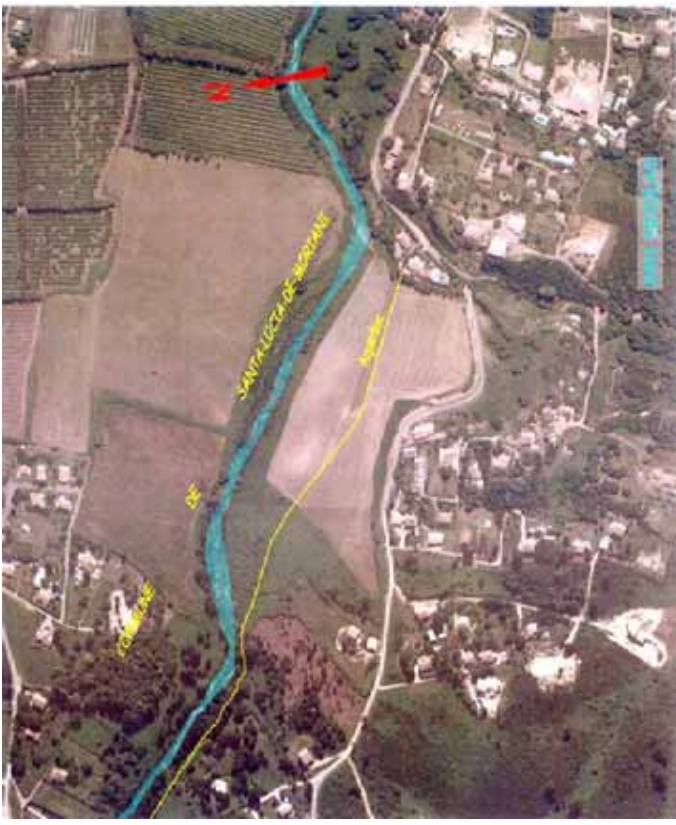
**Moriani-Plage, Commune de San-Nicolao. Corse  
Vue Générale de l'Aqueduc de Moriani dit de la Forge.  
Avant et Après reconstitution**

**Photographie : Daniel Bernardin  
Reconstitution : Stéphane Bouquet**

**Planche N°1**

**Année 2005**





<b>MORIANI-PLAGE,</b> <b>Commune de SAN-NICOLAO. (CORSE).</b>	
<b>Reconstitution du Canal</b> <b>Et</b> <b>Création des effets Spéciaux.</b> <b>Stéphane Bouquet</b>	
<b>DAO : Daniel Bernardin</b>	
<b>Planche N°3</b>	<b>Année 2005</b>