

**UN EJEMPLO DE TRANSFORMACIÓN  
RADICAL Y PLANIFICADO  
DEL PAISAJE AGRARIO  
EN LA EDAD MEDIA:  
TAGSA (PROVINCIA DE  
CHEFCHAUEN, MARRUECOS).**

*María Antonia CARBONERO GAMUNDI  
(UNED, Palma de Mallorca).*

*Patrice CRESSIER (UMR 9967- Casa  
de Velázquez, Lyon-Madrid).*

*Larbi ERBATI (INSAP, Rabat).*



## **UN EJEMPLO DE TRANSFORMACIÓN RADICAL Y PLANIFICADO DEL PAISAJE AGRARIO EN LA EDAD MEDIA: TAGSA (PROVINCIA DE CHEFCHAUEN, MARRUECOS)**

Muy a menudo, los trabajos dedicados al campo hidráulico medieval o tradicional (moderno) se basan en un único aspecto de los sistemas estudiados, al menos en el área de la arqueología, limitándose voluntariamente al estudio de los monumentos. Desde hace algunos años, las investigaciones realizadas en la Península Ibérica tienden a resucitar problemáticas y métodos. “El objeto arqueológico” se convierte en el sistema hidráulico en su totalidad, viéndose el conjunto del paisaje agrario y apelándose fácilmente a aproximaciones de orden variado, complementarias del estudio histórico (etnoarqueología, geografía, lingüística, incluyendo la toponimia).

En este sentido se actuó en la investigación realizada en Tagsa en 1985 <sup>1</sup>, y 1989. Por otro lado, se concibió desde el principio como un estudio de caso comparativo paralelo al del valle de Targa que constituía el tema central del programa de cooperación franco-marroquí (Casa de Velázquez-INSAP), co-dirigido por A. Tour, A. Bazzana y P. Cressier <sup>2</sup>.

Ahora, expondremos los primeros resultados de esta investigación. Antes de analizar su sistema hidráulico, nos ceñiremos a presentar el lugar de Tagsa en tres partes sucesivas:

---

<sup>1</sup> En 1985, M. de Cardenal-Breton participó en la campaña de prospección temática en el campo hidráulico.

<sup>2</sup> Financiación de los trabajos: Ministerio de Asuntos Exteriores francés, Casa de Velázquez, Ministerio de Cultura marroquí.

1.- Un balance de las primeras descripciones del bajo valle y de las diversas interpretaciones que suscitaron en su antigua adecuación.

2.- Un inventario del conjunto de los vestigios.

3.- Y por último, una rápida síntesis de las fuentes históricas que se refieren a Tagsa.

En el presente estudio del sistema hidráulico de Tagsa, se describirán las características técnicas y morfológicas actuales y su modo de funcionamiento global (incluidos los molinos), llegándose a la demostración de su origen medieval, y no como resultado de una fase readecuación de los espacios rurales del litoral norte de Marruecos.

## **I. LA URBE MEDIEVAL DE TAGSA**

El valle de Tagsa, relativamente pequeño, no constituye, a priori, un eje de penetración importante hacia tierras adentro, al contrario de los valles de los grandes ríos costeros entre los cuales se incluyen: el río Mter al Oeste y el río Uringa al Este. Pertenecen a los Banu Ziyat, uno de los componentes de los Gomara (fig. 1 y 2).

### **A. Primeras menciones**

Tar'esa ya es mencionada por A. Mouliéras como un vallecito en la desembocadura de un valle rico en aguas y conocido por su frondosidad. Veremos que sin embargo este autor se equivoca, situando sobre un islote la Kubbat Sidi At't'ar (autor del cual fueron olvidados cinco cánones). Más interesantes son las enseñanzas que ofreció sobre el comercio mantenido entre esta "vieja ciudad" con Tetúan, que abastece de madera de construcción, de nuez, de almendras y jalea de uva, y con las tribus del Este rifeño, a donde se envían habas <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Mouliéras 1899, p. 256, 292. Este autor señala, sin evitar totalmente el riesgo de confusión con Tigisas (id., ibid. p. 337, 343).

La primera mención de los restos arqueológicos de Tagasa se deben a C.L. de Montalbán, que data los vestigios del habitat de la orilla oeste en época romana. Afirma haber hallado una muela de cascabillo hecha de pizarra o de esquisto negro. Este autor, así mismo, señala un “estanque” rectilíneo, perpendicular a la orilla <sup>4</sup>, sin olvidar, en la orilla opuesta, la torre redonda que domina el mausoleo de Sidi Aatar, ya mencionado mucho tiempo antes por las Reglas náuticas <sup>5</sup>. M. Bernard describe, según sus informadores, Taresa como una amplia playa o llanura con numerosos molinos, y hace referencia, él también, al morabito de Sidi Attar cubierto por tejas verdes <sup>6</sup>. En la orilla izquierda, el pueblo de Taresa habría sido coronado con un viejo borj, mientras que en el fondo del valle, a tres kilómetros, habría existido el importante centro de Tinualin. Parece ser que hubo aquí una confusión ya que es el pueblo del Sur de la llanura al que se denomina aún hoy día Tagsa, mientras que la colina dominante de la desembocadura del Este lleva el nombre de Tiua'lên <sup>7</sup>. También, se encuentra un Tualin a cuatro kilómetros en el interior de las tierras, dominando el pueblo de Tagsa, pero sus dimensiones son muy reducidas y su importancia es perceptiblemente inferior a la de las aldeas colindantes.

La descripción más completa del lugar es la ofrecida por C. Pereda Roíg <sup>8</sup> que distingue de forma sucesiva: los vestigios de los muros en los jardines de la orilla derecha, cercanos a la playa y dominados por la torre en ruina. Las fundaciones de casas alrededor y más abajo de una alquería de la orilla izquierda, en donde habrían sido hallados los restos de las cañerías de agua de barro. Un antiguo estanque al Norte de esta loma, entre este lugar y el mar, cerca del que habrían subsistido restos de “tapial romano”. En definitiva, cerca del pueblo de Tagsa, río arriba, el topónimo Yama del Lihud (“la sinagoga”) habría sido asociado a algunos

---

<sup>4</sup> De Montalbán 1920. Véase p. 10-11. En su mapa arqueológico del Norte de Marruecos, el mismo autor indica en Tagsa (“Tagasa”) vestigios “fenicios, cartagineses y godos” (de Montalbán 1933).

<sup>5</sup> Vincendon-Dumoulin, de Kerhalet 1857. Véase p. 226-229.

<sup>6</sup> Bernard 1926.

<sup>7</sup> Mapas de 1/50 000 I.G.N./D.C.F.T.T. El Jabha (NI-30-XX-Ib) y Bab Berret (NI-30-XX-Ia).

<sup>8</sup> Pereda Roíg 1954. Véase p. 456-457.

restos de construcciones no identificables, cercanos a la mezquita de Sidi Ahmed Jalil. En cambio, otros dos topónimos (río Mel-lah y Jandak Ennesera), entre el mar y el pueblo, no parecen corresponder a ningún vestigio concreto.

Por último, en un reciente artículo, E. Gonzálbes intenta hacer una síntesis de algunas de estas informaciones <sup>9</sup>, sin compararlas con los datos arqueológicos de campo.

## **B. Resultados preliminares de la prospección arqueológica**

Los resultados de nuestra propia prospección llevan a matizar y a precisar sobre más de un punto y sin duda conviene, desde ahora en adelante, hablar más del conjunto de viviendas de los lugares de Tagsa (fig. 1):

La colina de Kudiet Tiua'lên sostiene, a 60 m. por encima del nivel del mar, los restos bastante bien conservados de una torre de vigía de plano circular y de base cónica <sup>10</sup>, con una altura de 8,30 m. aproximadamente, construida con seis tapiales sucesivos de morrillos introducidos en el mortero y con restos de tejas (una altura de 1,38 m.). El conjunto de la vivienda es macizo en los cuatro primeros tapiales, por encima de los que está adecuada una sala octogonal provista de tres troneras. El acceso se realiza por el sudoeste, a través de una abertura con arco rebajado y jambas de ladrillos, sin duda, gracias a una escalera externa inmóvil. Subsisten restos del suelo coronando la sala superior. La torre se inscribe en un esquema de vigilancia de los flancos septentrionales de Marruecos, de Ceuta a Badis, ya descrito en otro lugar <sup>11</sup>, y su tipo de arquitectura la aproxima a la existente entre Targa y Tigisas, más al Oeste <sup>12</sup>.

Más abajo de la torre, sobre el flanco Este de la elevación y sobre la orilla izquierda del río al-Melah, se nivelan sobre unos cien metros cuadrados (actualmente arados), algunas bases de

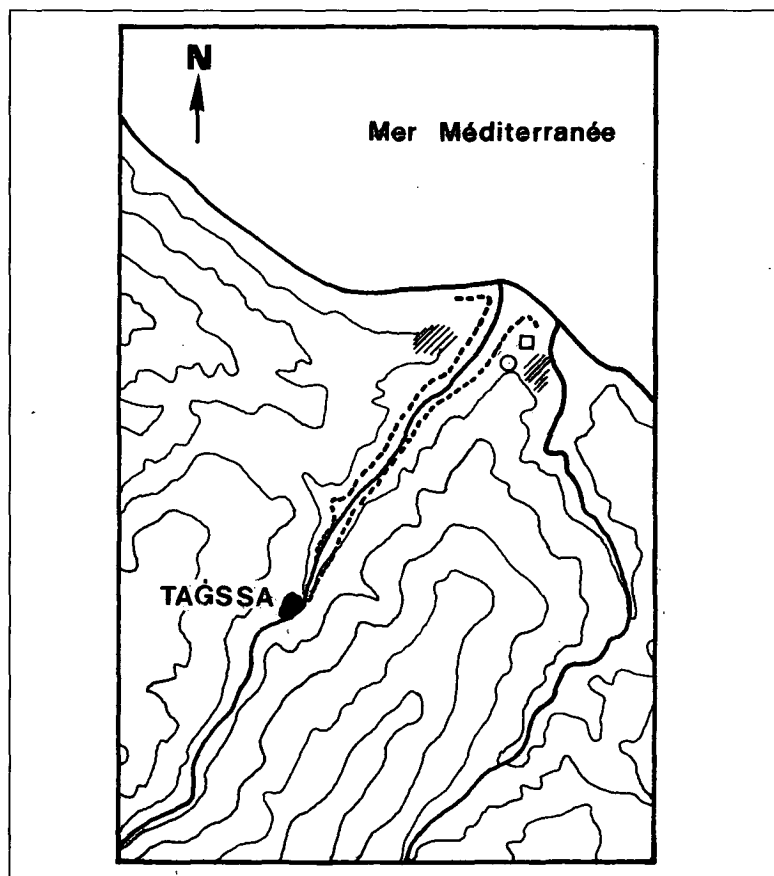
---

<sup>9</sup> Gonzálbes 1980.

<sup>10</sup> Esto aparece chapado alrededor del cilindro macizo de la torre: diámetro de la base = 5,50 m., diámetro externo de media altura = 3,50 m.

<sup>11</sup> Cressier 1983-84.

<sup>12</sup> Bazzana, Cressier, Erbat, Montmessin, Touri 1983-84, p. 394.



**Fig. 1** Topografía y situación de los principales vestigios medievales del bajo valle de Tagsa, provincia de Chefchauen (equidistancia de las curvas: 100 m).

construcciones enrasadas (fotografía 1) y abundante cerámica que podemos fechar, a primera vista, en los siglos XIII-XV... Todos estos vestigios testimonian la pasada existencia de una pequeña aglomeración costera. La observación de ruinas de caseríos y de materiales que nivelan los alrededores, permite aportar algunas precisiones con respecto a las casas que constituían. Estaban construidas con mampostería irregular de morrillos y grandes guijarros pegados al mortero, cubiertos con una

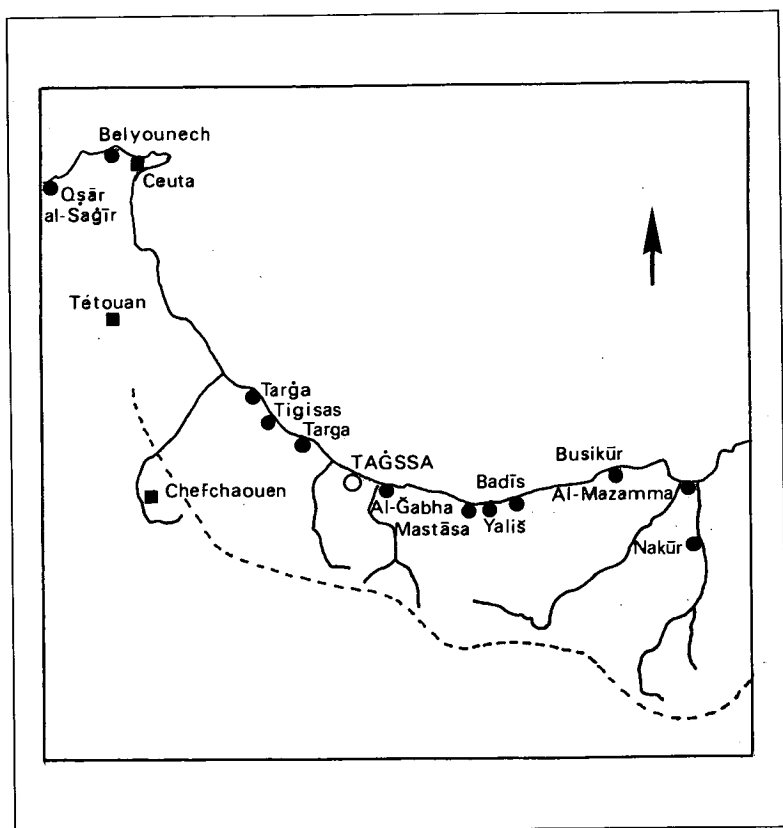


Fig. 2 Principales establecimientos medievales del litoral entre el río Lau y el río Nekor.

espesa capa de cal. Algunos muros miden en sus bases de 0,65 m. a 0,70 m. Los suelos eran de tierra batida o de mortero. La techumbre de tejas parece que fue preponderante o, en cualquier caso, muy presente. Las casas tenían que estructurarse en naves perpendiculares y paralelas a las curvas de nivel. Las dimensiones de las habitaciones de esta forma definida varían, dentro de las limitaciones de nuestra observación, de 6,50 m. a 8,10 m. de largo y aproximadamente 2,40 m. de ancho y se





**Fotografía 1.** Habitat medieval despoblado al Este de la desembocadura del río Tagsa: base de casa enrasada. En el reverso del plano está la torre de vigía que domina el conjunto de viviendas.



**Fotografía 2** Mausoleo de Sidi 'Attar sobre la orilla oriental del valle de Tagsa, no lejos de la playa.

podría precisar su planificación alrededor de un patio y que la techumbre era de tejas.

Al pie de la colina de Tiua'lên, al Oeste, se alza aún el mausoleo de Sidi 'Attar (fotografía 2), con sus dependencias (la mezquita, el patio, la sala de los muertos y la necrópolis), al menos restaurado en época moderna <sup>13</sup>.

Sobre los flancos de arriba, que dominan la orilla oeste del río en su desembocadura <sup>14</sup>, se conservan los vestigios de un habitat despoblado (bases de caserones enrasados, cerámica) <sup>15</sup> a los que se añade la presencia de un cementerio que está abandonado desde hace mucho tiempo, en la cima redondeada. Las tumbas están sin epígrafes. Las características de construcción de las casas son idénticas a las de los vestigios del río Melah. Se destaca la existencia de casas adosadas, las grandes dimensiones globales de éstas (medidas totales de anchura de 15,70 m. hasta 17,20 m.), la presencia de suelos de mortero de varios centímetros de grosor y la existencia de sistemas de evacuación de las aguas en tejas y mortero. La zona inferior del lugar está en vías de destrucción por la reciente implantación de un grupo de viviendas.

Más abajo y al Norte de lo que fue otra pequeña aglomeración medieval, el "estanque" perpendicular, en la ribera mencionada por los anteriores autores, es una estructura hidráulica antigua, en la que están asociados pozos y cuencas de noria a las que nos referiremos más adelante.

El otro único habitat despoblado reconocido entre Tagsa y la ribera está situado a un kilómetro de este último, en la orilla derecha del río. Quizás sólo se trate de una casa aislada. Su base enrasada se conserva unos metros por encima del canal principal. La cerámica de la superficie es de época moderna pero no necesariamente reciente.

### **El pueblo de Tagsa (fotografía 3)**

El pueblo actual, a 2,5 kms. del mar, está construido sobre el

---

<sup>13</sup> Se ha hecho un plano. El monumento está en vías de estudio a través de A. Touri y E. Erbatl.

<sup>14</sup> El río Tarhasa en el mapa de 1/50 000 Bab Berret.

<sup>15</sup> Con una importante proporción de cerámica no torneada y de formas tardías. El estudio del material de cerámica de superficie del conjunto de viviendas de los lugares de Tagsa está en vías de realizarse por M. de Cardenal-Breton, R. Elhraiki y Y. Montmessin.



**Fotografía 3** El pueblo de Tagsa

flanco occidental del valle, en el punto máximo del estrechamiento del valle. Conserva bellos restos de la arquitectura doméstica “antigua” que son objeto de estudios pormenorizados por parte de otros investigadores del equipo <sup>16</sup>. Hay que señalar también la gran mezquita, restaurada hace algunos años, en los tiempos en que el pueblo era una pequeña plaza administrativa española, y la vieja mezquita de Sidi Ahmad al-Halil <sup>17</sup>.

El pueblo de Tagsa parece constituir el resultado de la evolución regresiva de la antigua aglomeración más importante, si nos basamos en la poca densidad del “tejido urbano” y los afloramientos de mamposterías asociados a fragmentos de cerámica medieval que hallamos en la periferia <sup>18</sup>.

Entre los tres puntos del triángulo, definidos de esta forma por los dos habitats despoblados y el actual pueblo, se extiende el bajo valle del río, dedicado completamente a la agricultura tradicional

<sup>16</sup> Un estudio del habitat tradicional del valle de Tagsa está en preparación a través de M.-C. Delaigue, R. Elhraiki e Y. Montmessin.

<sup>17</sup> Se ha hecho un plano. Un trabajo de síntesis sobre la arquitectura religiosa rural de los Yebala-Ghomara debe estar acabado a través de L. Erbaty y A. Touri.

<sup>18</sup> Uno de estos afloramientos podría ser la “Yama al-Lihud” de C. Pereda Roig (1954, p. 456-457).

irrigada de la que podemos pensar -y lo demostraremos- que ya se practicaba en la Edad Media.

Antes de dar cuenta de ello, lo que constituye lo esencial de nuestra ponencia, conviene preguntarse si las fuentes textuales nos permiten un acercamiento histórico al conjunto del lugar tal y como acabamos de definirlo.

### C. Las fuentes escritas

Hay que reconocer que estas fuentes textuales son relativamente escasas. Sin embargo, nos informan de la existencia de Tagsa, aunque de forma discontinua, desde la alta Edad Media. Efectivamente, es posible que se haya acuñado moneda abasida, bajo la grafía Tagasa <sup>19</sup>.

Tagsa es quizás también el Qasr Tazuga de al-Idrisi, si hacemos referencia a la localización que se le atribuye: “a media jornada de Anzilan se halla el fuerte de Tikisas que está poblado y del que sus habitantes están en guerra continua con los Gomaras. De Tikisas a Qasr Tazoga, puerto de mar, hay 15 millas. De aquí hasta el fuerte de Misitasa que pertenece a los Gomaras, hay media jornada” <sup>20</sup>. Sin embargo, si Tigisas y Mastasa están bien localizadas, es cierto que Qasr Tazuga hay que buscarla más bien en la gran fortaleza de al-Jabha, a unos kilómetros al Este de Tagsa, cuyo estudio aún está por hacer <sup>21</sup>. En cualquier caso, es nuestro lugar el que un poco más tarde menciona al-Badisi <sup>22</sup>.

Las relaciones marítimas entre éste y al-Andalus, incluso con los mismos países cristianos de la Península Ibérica, debían ser intensas, pero parece que fue más con Tigisas, más al Oeste, a la que los documentos catalanes de 1335-1340, que estudian las plazas fuertes merinidas, hacen alusión bajo el topónimo Tiguizeç <sup>23</sup>.

---

<sup>19</sup> Eustache 1970, p. 96.

<sup>20</sup> Al-Idrisi 1866, p. 204. Esta identificación Tagsa/Qsar ya se propuso, por ejemplo, a través de E. Gonzálbes (1980).

<sup>21</sup> El Jebha (Puerto Capaz durante el protectorado), algunos autores lo identifican sin argumentos con el establecimiento romano de Cobucla (Pereda Roig 1954, p. 458), reúne sobre un promontorio una gran fortaleza y los vestigios de un habitat medieval sobre su costado oeste. Efectuamos una rápida prospección en 1985.

<sup>22</sup> Al-Badisi 1926, p. 104, n° 342.

<sup>23</sup> Citados por Ch. Dufourq (1966). Este autor los confundía, sin duda, puesto que hacía referencia a “Taghesa a 20 kms. al Este de Targha”, lo que se corresponde mucho más a Tigisas (17 kms.), pues Tagsa estaba más lejos, al Este.

Luego, hay que contar con J.L. el Africano para tener la primera descripción de la “ciudad”<sup>24</sup>: “Tegasa es una pequeña ciudad muy poblada. Está situada sobre un río a dos millas del mar. Tiene algo menos de 500 familias, pero sólo tiene malas viviendas. Sus habitantes son todos pescadores y barqueros. Estos últimos llevan víveres a la ciudad ya que los terrenos están todos en las montañas y en los bosques. Existe un buen número de viñedos y de árboles frutales. El resto sólo es miseria...”.

A todo esto habría que añadir la tradición oral que hace de Tagsa “una importante antigua ciudad, centro de intercambios comerciales de los Banu Ahmad, Banu Halid y Banu Zarual, centro de hilanderías de lino, de algodón y de seda”<sup>25</sup>.

Si, en concreto, el lugar descrito por J.L. el Africano corresponde sin duda alguna con el actual pueblo (véase la distancia al mar), éste de al-Badisi debe identificarse como uno u otro de los dos habitats despoblados de la desembocadura. De cualquier forma, hay que concebir el Tagsa medieval como un conjunto de viviendas coherente, a imagen de otros lugares costeros del Norte de Marruecos (fig. 2)<sup>26</sup>.

Esta total coherencia se debía al sistema hidráulico que proporcionaba y estructuraba la unidad. Centraremos ahora nuestra atención en este cierto sistema.

## **II. EL SISTEMA HIDRAULICO TRADICIONAL EN EL BAJO VALLE DE TAGSA**

### **A. La red de irrigación**

Los caracteres de la irrigación específica practicada río arriba<sup>27</sup> nos interesa por el hecho de que la red inferior se alimenta por un

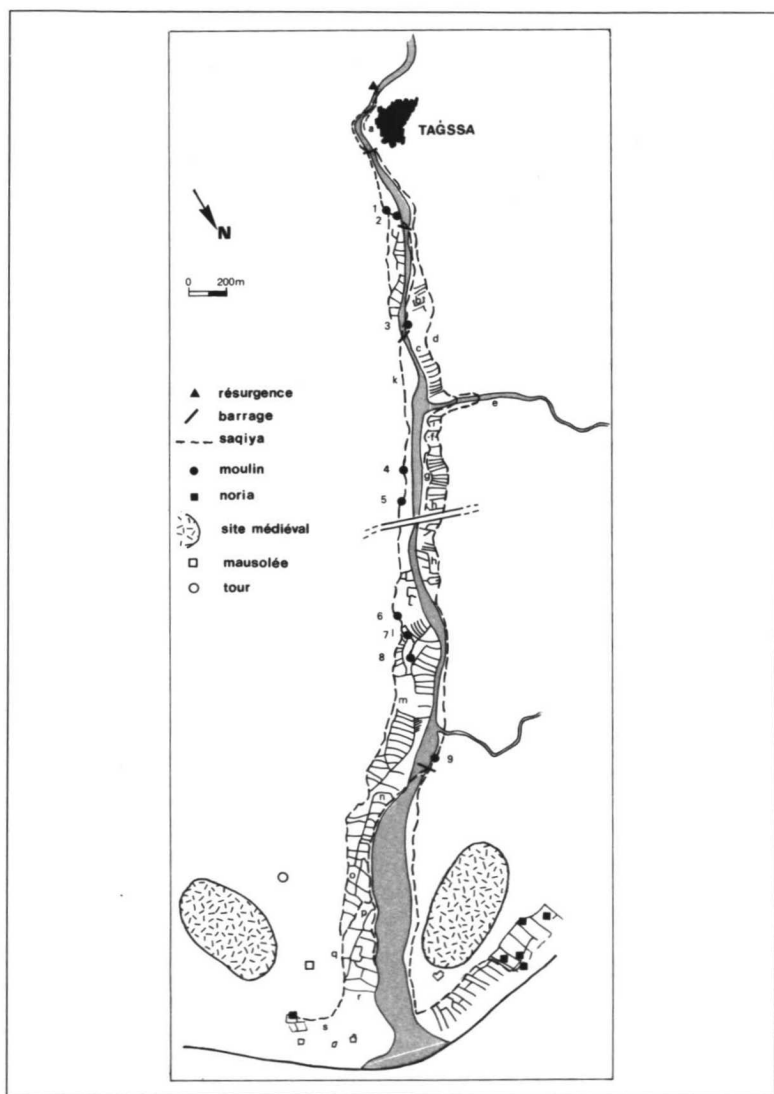
---

<sup>24</sup> J.L. el Africano 1956, p. 276-277.

<sup>25</sup> Pereda Roig 1954, p. 457.

<sup>26</sup> Para tener una definición de estos diversos tipos de establecimientos, véase Cressier (aún en imprenta 1) y Cressier (1992). Una organización muy parecida a la de Tagsa (pero con irrigación, a través de norias, limitada en la zona de la desembocadura) se encuentra en Mastasa: Cressier 1984.

<sup>27</sup> Cf. infra.



**Fig. 3** Red de irrigación, parcela y vestigios medievales del bajo valle de Tagsa - molinos\_: 1. Mursiya, 2. Misbal, 3. Ulad al-Galí, 4. Bal-Hach, 5. Bal-Hach, 6. 'Abd Allah, 7. Ulad Ahmad, 8. \_Ahmad, 9. Misbal. - barrios\_: a. Taht al-Huma, b. Gnan Rahal, c. Gnan Sanduc, d. Zac Aftah, e. Bu Tayib, f. Safsaf al-Abiyad, g. \_Aknán, h. Tawiyalt, i. Amazg, j. Talmasna, k. Agla, l. al-Haluya, m. Imzilan, n. Fiddan al-Burch, o. al-Wta Sayyid, p. Bab Suc, q. Swani, r. Bazina.

resurgimiento del acuífero en el cauce del río, en el mismo pie del pueblo actual de Tagsa, haciendo de éste el único controlador del sistema de irrigación actualmente del alto valle y Tagsa.

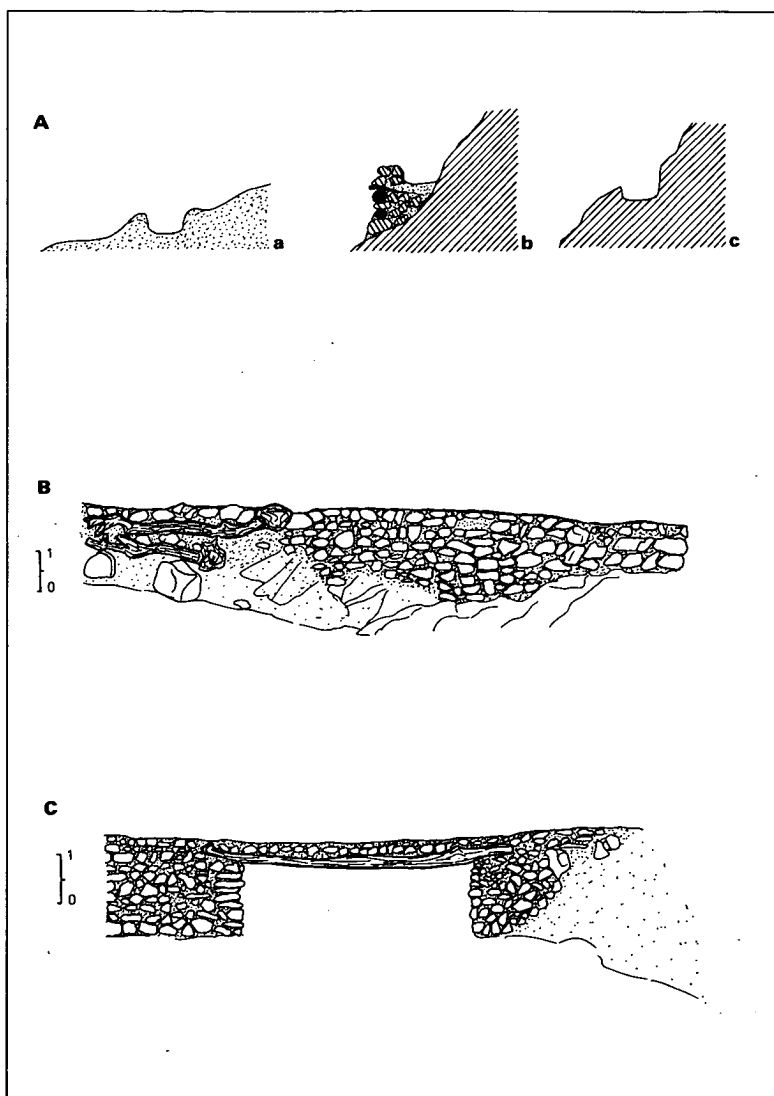
La gran red, que nace en el cerrojo rocoso controlado por este pueblo, cuya longitud es de 2,5 kms. aproximadamente (fig. 3), comprende, según la interpretación local, cuatro saquiyas principales, puesto que las dos situadas más arriba del río son asimiladas en una sola, en primer lugar por una orilla del río y luego por otra, incluso aún captando un excedente de agua en el punto de travesía del curso natural. Estos cuatro canales se denominan Bu Tayab o Tawyal, Agla o Talamasla, Swani y Bab Suc. Son también los nombres atribuidos de manera global a las tierras irrigadas por cada uno de estos canales, aunque, en grupos más reducidos de terrazas (al-dukkana), se les puede atribuir a veces un topónimo particular. Con respecto a la organización global de los topónimos y de la red, nos remitiremos a la figura 3.

Las tomas(al-gdir) se hacen de forma directa en el curso del río, a través de un dique de tierra de unos centímetros de altura, colocado en forma oblicua en el cauce de este río <sup>28</sup>. Sin embargo, la red de Tagsa presenta, como dijimos, un rasgo original: la principal saquiya que atraviesa dos veces su cauce. En cada uno de estos puntos capta lo esencial del curso del río. Todo transcurre como si una saquiya de la orilla derecha, una segunda de la orilla izquierda y luego una tercera, de nuevo de la orilla derecha fuesen sucediéndose. Las travesías del río se concentran en el mismo punto de la desembocadura de una y la toma de otra (el agua de la primera saquiya es de más caudal del río en este punto). Aquí tienen un medio eficaz para regular el caudal que alimenta, subrayémoslo, la mayor parte de los molinos que aún funcionan. Esto es debido al estrechamiento del cauce y la necesidad de irrigar las pequeñas zonas abandonadas en las márgenes del río que imponen esta travesía repetida. No se sabría observar un índice de expansión en varias fases de la parcela irrigada, sino más bien el de una planificación coherente durante la creación del sistema hidráulico.

Como en otras redes de este tipo, en el perímetro del Mediterráneo, las saquiyas tienen una función mixta, que no sólo

---

<sup>28</sup> La toma o azud (del árabe al-Sud) en el Sudeste de la Península Ibérica.



**Fig. 4** Modo de construcción de las saqiya-s

A. Corte del canal (a. en la tierra blanda, b. construido en piedras y mandriles con argamasa de tierra, c. tallado en la roca)

B. Elevación del canal: mandriles de madera colocados longitudinalmente y que facilitan el salidizo del bordillo externo

C. Puente acueducto moderno sobre vigas.



permiten la irrigación, sino que también suministran la energía a los molinos de la comunidad de labradores. El canal, por lo general, es simplemente excavado en la tierra pedregosa, siendo su cangilón de sección toscamente rectangular, midiendo 50 cms. aproximadamente. Las adecuaciones son reducidas al mínimo (fig. 4):

El murete de sostenimiento de piedra mamposteada a la tierra, a veces sobre base de troncos horizontales colocados en la dirección del trayecto, permitiendo un salidizo limitado (fig. 4B).

De manera excepcional, hay un cangilón mampostado sobre una base de mórtillos, en el recorrido que precede de manera inmediata a un molino. El canal está desplomado sobre sus dos lados en relación con los campos que atraviesa. Este es el caso entre los molinos Ulad Ahmad y Ahmad, donde dicha estructura no es quizás muy antigua según nuestros informadores<sup>29</sup>. Es como un elemento de este tipo como debe ser interpretada la estructura medieval de la desembocadura del río (zona de Swani) que describiremos más tarde (fig. 10).

Puente-acueducto: sólo ha sido enumerado un caso de construcción reciente. Franquea un barranco lateral. Colocado en 1985, estaba ya destruido en 1989. Presentaba un tablero de troncos sobre el que descansaba un cangilón construido con piedras apoyadas en la tierra (fig. 4C).

A lo largo de las *saquiya-s* se escalonan las diversas salidas que permiten la irrigación de las parcelas, de forma directa o a través de pequeños canales secundarios simplemente trazados en la tierra blanda. Las salidas no presentan ninguna adecuación particular (repartidor, compuerta, etc.), excepto dos piedras colocadas de forma perpendicular en el dique que limitan la saquiya y entre las que se puede facilitar el paso del agua.

## **B. La distribución del agua**

En tiempo de crecidas del río, la irrigación se hace conforme a las necesidades de cada uno. En la época de aguas bajas,

---

<sup>29</sup> Incluso si es anterior a 1950.

momento en que el crecimiento de los cultivos impone, sin embargo, un riego abundante, el caudal sigue siendo suficiente, por lo que no es necesario imponer turnos de horas, ni tampoco limitar en volumen la cantidad concedida a cada uno. Se procede seguramente de forma sistemática, según el ciclo global de río arriba a río abajo sobre la orilla izquierda; luego de abajo a arriba sobre la orilla derecha, a través de grupos de parcelas que dependen de una misma *saquiya*. Cada parcela disfruta de la toma de agua completa antes de que la parcela siguiente sea regada a su vez. Por lo tanto, existe un reparto de las superficies cultivadas.

En caso de que esté ausente un propietario, éste deberá esperar el final del ciclo para proceder a la irrigación de su campo.

La comunidad de campesinos (*gam'a*) designa por un periodo indeterminado, aunque sometida a reexamen, al *mucaddam* del agua, el encargado de supervisar los diversos trabajos de reparación y de mantenimiento de las redes, del reparto del agua y de arbitrar los posibles conflictos internos <sup>30</sup>. La *gam'a* informa a las autoridades locales (*caidat*) de su elección. En tiempo de estiaje, por tanto, es tiempo de multiplicación potencial de problemas. El *mucaddam* adjunto es nombrado por cada una de las *saquiya*-s principales. En caso de infracción de las normas (apropiación indebida, negligencia en la limpieza, etc.), el *mucaddam* puede imponer una multa en especies (de hasta 50 Dirhams en 1989).

El mantenimiento y la reparación están a cargo de los usuarios. En caso de importantes trabajos (por ejemplo, las restauraciones de canales o de terrazas después de una crecida destructora de agua) el trabajo se efectúa en forma de faenas comunitarias (*twiza*). En caso de simples limpiezas, incluso estacionales, la extensión de la *saquiya* que se deba cuidar se atribuye a cada propietario a proporción de las superficies cultivables poseídas. Las medidas se realizan con una caña que sirve de módulo (*casba*). La negligencia puede conllevar a una multa equivalente al sueldo de un trabajador que realice la misma tarea.

---

<sup>30</sup> En 1985, éste era el propietario del molino Ulad al-Gali.

## C. Las especies cultivadas

Nos parece interesante, a título indicativo y ante cualquier análisis cuantitativo, ofrecer, como inventario, la lista de las especies cultivadas actualmente en las parcelas irrigadas de Tagsa. Los árboles se presentan separados o por grupos de algunos especímenes y están, muy a menudo, colocados a orillas de los campos o a lo largo de las saquiya-s. Estas especies son moreras (en número reducido), olivos (poco productivos) y sobre todo árboles frutales: granados, higueras, bananos, naranjos, membrillos, perales, albaricoqueros, cerezos, melocotoneros, viñas, así como almendros y nogales. Los cultivos de hortalizas reúnen patatas, tomates, pimientos morrones y guindillas, berenjenas, habas, judías, calabazas, aunque también plantas aromáticas (perejil, hierbabuena, etc.). La cebada se cultiva esencialmente en las parcelas bur de los flancos del valle, los cereales se limitan al mijo y al maíz, a los que se les añade el girasol. En definitiva, los dos únicos cultivos que se exportan son el tabaco “de Ketama” y el kif (Cannabis Indica).

Excepto las especies de introducción moderna (tomates, patatas, maíz, tabaco, girasol), esta lista corresponde poco más o menos a la que nos ofrece en el siglo XV al-Ansari para de Belyounech. Este establecimiento periférico y complementario de la gran ciudad de Ceuta <sup>31</sup> es el que constituye uno de los centros de abastecimiento de hortalizas. La posibilidad de una estabilidad relativa del paisaje vegetal debe, según nuestro parecer, subrayarse.

En cuanto al kif, si no figura de manera explícita aunque como especie cultivada en las fuentes escritas, la arqueología mostró, a través del descubrimiento, en excavación, de hornos de pipas en numerosos lugares del Norte de Marruecos y de la Península Ibérica que su consumo se practicaba, hecho confirmado de forma muy indirecta por algunos textos <sup>32</sup>. La adaptación ecológica de esta especie a las condiciones climáticas y geológicas de

---

<sup>31</sup> Turki, 1983-84. Sobre los jardines y los muniya-s de Belyounech, véase Terrasse 1977 y Cressier, Hassar-Benslimane, Touri 1986.

<sup>32</sup> Sobre el consumo del kif en al-Andalus en la Edad Media: Valdés Fernández 1984 y Lozano Cámara, 1990.

los Gomara permite pensar, sin duda, que se cultivaba en la Edad Media pero en proporciones inferiores.

#### **D. Los Molinos (Al-Rha-S).**

Se suceden nueve molinos entre el pueblo de Tagsa y la ribera (fig. 3): Mursya, Misbal (ribera derecha), Ulad al-Gali (r. izquierda), Bal Hag 1 y 2 <sup>33</sup>, 'Abd Al-lah, Ulad Ahmad, Ahmad (r. derecha) y Misbal (r. izquierda) <sup>34</sup>.

Conviene añadir las ruinas de un décimo molino del que sólo queda una parte del salto de agua mamposteado (quizás vertical) y algunos restos de muros de piedra y mortero de 52 cms. de grosor, frente al molino Ulad al-Gali. El cuerpo del edificio parece haber sido constituido en una única habitación más larga por un lado que por otro de ángulo sudoeste inclinado, de 5,80 m. de longitud y una anchura imposible de precisar. Algunos fragmentos de cerámicas recogidos en la mampostería parecen testimonios su antigüedad, aun cuando su origen medieval no pueda asegurarse. No existe topónimo asociado.

Todos estos molinos responden a una misma concepción (fig. 5 a 8) <sup>35</sup>. La toma de agua está sobre la saquiya y cerca de un corto recorrido (unos 10 metros) a través de un canal secundario, construido frecuentemente. El agua cae bruscamente en un conducto mamposteado (al-qubb) <sup>36</sup> de sección cuadrada de 50 cms. aproximadamente de lado. El conducto es oblicuo (de 60% aproximadamente) y su lado superior puede adecuarse en grados sucesivos. El desnivel es generalmente del orden de tres metros. En la zona baja de este salto de agua (fig. 8), disfrutaban de una canalización cónica calibrada, de madera (al-nasba), de pequeño diámetro (lo que

---

<sup>33</sup> Bal Hag 2 no funcionó nunca ni incluso se acabó, no habiéndose construido el canal de llegada (pero sí el salto de agua) debido a la oposición de los propietarios de las tierras referidas.

<sup>34</sup> Pertenecen a la misma familia que su homónimo situado río arriba.

<sup>35</sup> Hallará una aproximación general de la técnica de los molinos hidráulicos de Marruecos en Bouderbala, Chiche, Herzeni, Pascon 1984 (véase en especial "Utilisations non agricoles de l'eau", p. 283-306 en la contribución de J. Chiche Chapitre 3. Description de l'Hydraulique traditionnelle). Consulte también el estudio de caso de Cresswell (1987).

<sup>36</sup> Al-qubb designa también el término cubo. El término español cubo designa los saltos de agua forzados, presenta también esta doble aceptación.

tiene por efecto aumentar la presión y por lo tanto, la fuerza hidráulica)<sup>37</sup>, el agua golpea las paletas (al-risa)<sup>38</sup> con una rueda de madera (al-farfara)<sup>39</sup> de eje vertical (al-'amud). En la base del cubo está clavada una plancha de hierro triangular (al-zdag) sobre la que se efectúa la rotación con rozamientos mínimos. Este punto descansa en uno de los tres agujeros abiertos en una placa de hierro fijada sobre una plancha de madera<sup>40</sup>. Puede manejarse desde la sala superior a través de una palanca (al-quayma)<sup>41</sup>, levantándola más o menos, lo que permite modular la velocidad de rotación y, sobre todo, actúa sobre el espacio entre las muelas. La posición de las paletas varían en relación al chorro de agua. Otra palanca, que acciona una compuerta (al-raccad) obstruyendo el chorro, permite no sólo, inmovilizar las muelas con una simple parada del chorro de agua, sino también permite variar la velocidad.

El agua continúa su recorrido, saliendo del molino a través de un corto canal con paredes de piedra toscamente mamposteada. Inmediatamente, es recuperado para accionar otro molino cuando están en la tubería<sup>42</sup>, o cuando alcanza el curso del río.

Habiendo descrito de forma rápida el mecanismo del motor de la maquinaria del molino, nos parece necesario decir algo sobre su arquitectura antes de volver a la molienda de granos propiamente dicho.

La maquinaria descansa en un espacio abovedado de 1 m. a 1,50 m. de altura aproximadamente, de plano toscamente rectangular. La bóveda es rebajada y el aparejo es tosco. Más arriba, y desorillando ampliamente los dos lados de este reducido espacio, se alza la sala superior, más larga por un lado que por otro o tra-

<sup>37</sup> En el molino Ulad 'Abd Al-lah, el diámetro de salida de agua es de 5 cms. (anchura de la nasba: 26 cms. Diámetro externo en el extremo: 15 cms.).

<sup>38</sup> Risa significa pluma. Las paletas en forma de cucharas se ajustan en el cubo de la rueda propiamente dicho. Se cuentan 29 o 30. El diámetro de la rueda es de 85 cms. aproximadamente y el de su cubo, 18 cms.

<sup>39</sup> El conjunto de la rueda, su cubo en el eje, es llamado también al-duwwar.

<sup>40</sup> Cuando el desgaste agranda mucho el agujero, se pasa al segundo, luego al tercero, antes de tener que cambiar la placa (al-sanga).

<sup>41</sup> Esta palanca está unida al eje de la rueda y de las muelas a través de una abrazadera (al-racca) que estabiliza el conjunto.

<sup>42</sup> En los dos casos: los molinos Mursya y Misbal, y los molinos 'Abd Al-lah y Ulad Ahmad.

pezoidal (fig. 5 y 8) y cubierta con un tejado de terraza. Constituye lo esencial del caserón. Su construcción es simple: los muros de 40 a 45 cms. de grosor son levantados en morrillos y mortero pobre de cal, a veces revestidos manera muy reciente. Además la puerta, y aparte de algunas pequeñísimas ventanas, la única abertura notable, que permita la iluminación, se sitúa por encima de la salida de agua, frente a las muelas. Una banqueta de 60 cms. de anchura aproximadamente y 40 cms. de altura divide a lo largo de dos o tres muros la sala.

Pueden asociarse elementos anexos, más o menos integrados en el conjunto del caserón: una habitación complemento (Misbal), un pequeño taller (Ulad al-Gali), etc. (fig. 6 y 7).

Volvamos a la molienda de granos: las muelas están dispuestas en el centro de la habitación. Ocupan la parte más grande de la depresión de plano trapezoidal limitada por dos trozos de madera horizontales, ligeramente salientes, más arriba de la maquinaria anteriormente descrita. Sus eje es del de la rueda de paletas, o más bien su prolongación metálica introducida en este cubo de éste. Acaba en una pieza de hierro triangular o en rombo, idéntica a la que hace la rotación del conjunto (al-zdag). Esta pieza se ajusta de manera perpendicular en otro elemento de hierro, en doble cola de milano (al-fas) que, empotrado en la muela giratoria, lleva el movimiento de ésta (43). Esta muela (giratoria o fija) tiene un diámetro de 0,80 m. a 1 m. Están trabajadas en una brecha calcárea resistente, considerándose su procedencia de la tribu de los Banu Sa'id. El lado inferior de la muela giratoria es repicado periódicamente para conservar su eficacia <sup>44</sup>.

El grano es contenido en una tolva en forma de pirámide invertida <sup>45</sup> suspendida por encima de las muelas gracias a alambres de hierro o cuerdecillas. Se escurre en el ojo de la muela giratoria <sup>46</sup> a través de una canaleja de madera (fig. 9). La harina es expulsada a la periferia de la muela a través de la fuerza centrífuga y recogida en una canaleja mamposteada (al-hgur) <sup>47</sup>. La producción del grano

---

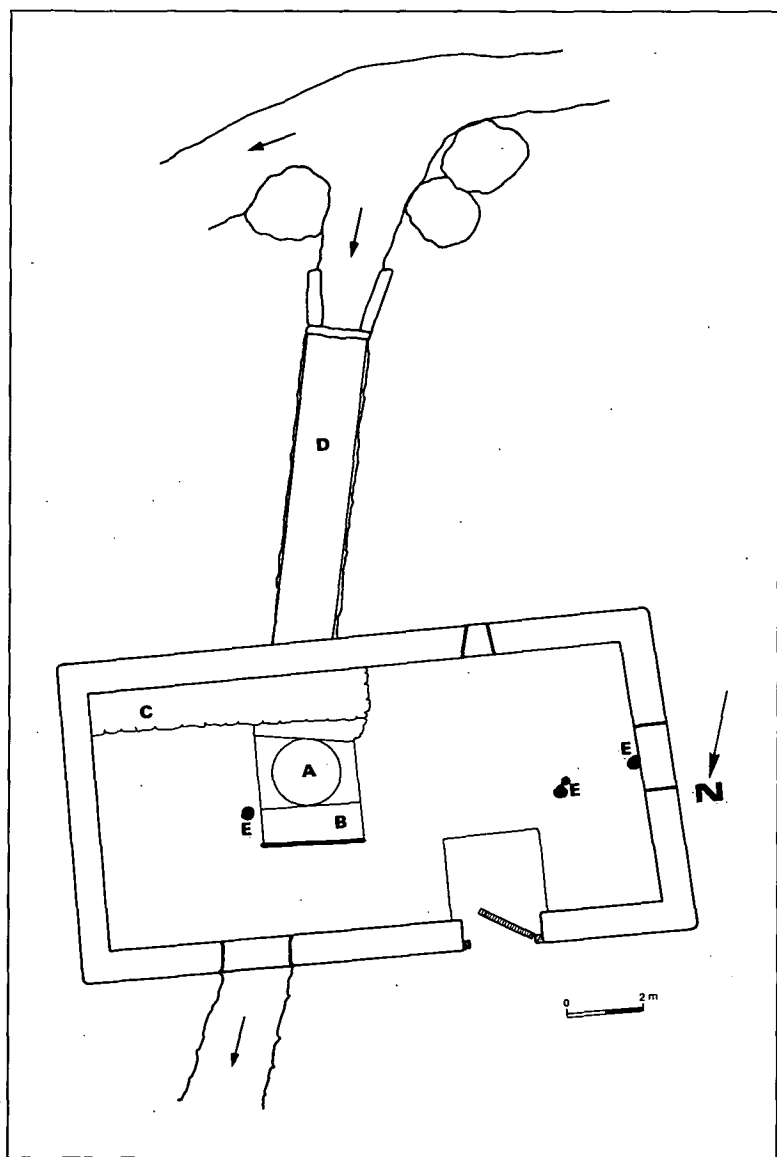
<sup>43</sup> Es decir, la piocha.

<sup>44</sup> El martillo utilizado para hacer esto es llamado al-naccas.

<sup>45</sup> Al-cansa: la molleja. A veces también llamado al-kaskas: la cuscusera.

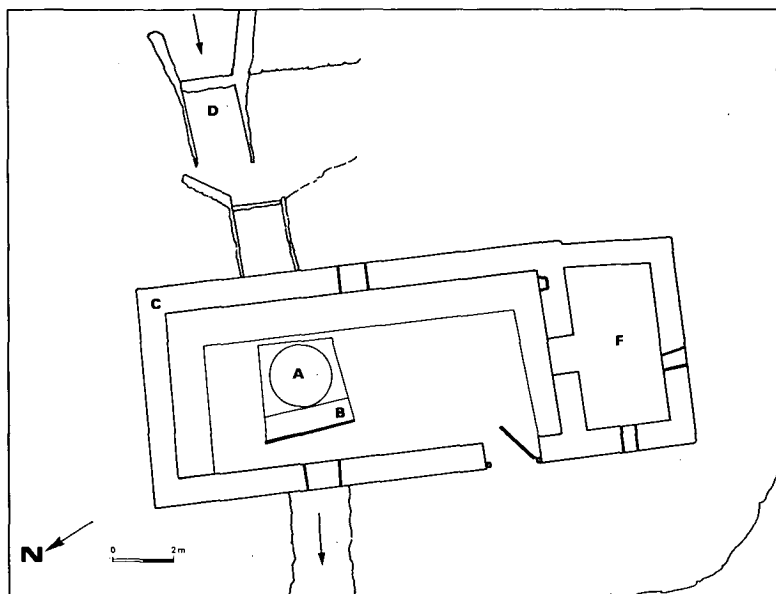
<sup>46</sup> Al-'ayn (el ojo), o al-tucb (el agujero).

<sup>47</sup> La madriguera.



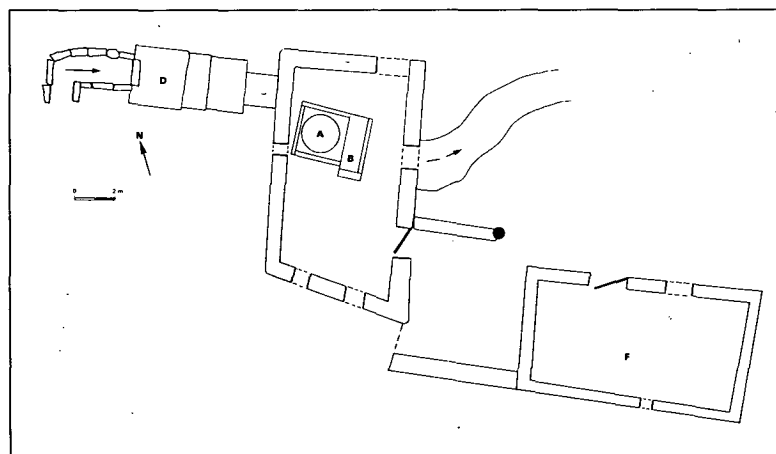
**Fig. 5** Molino Mursiya. Plano.

A. muela giratoria, B. al-hgur (cangilón de recepción de la harina), C. banqueta, D. al-cubb (salto de agua), E. pilar de madera no escuadrado.



**Fig. 6** Molino Misbal. Plano.

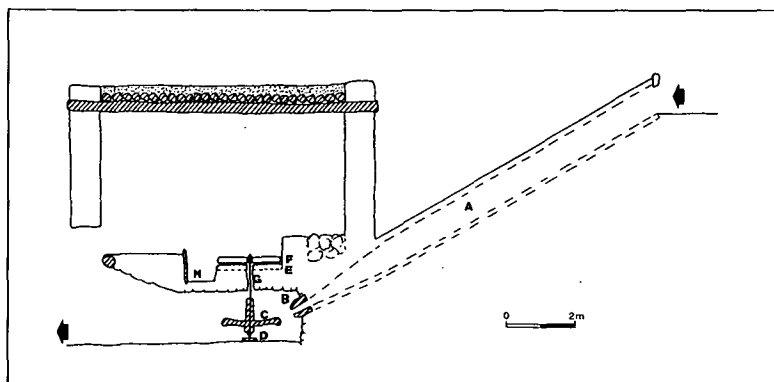
A. muela giratoria, B. al-hgur (cangilón de recepción de la harina), C. banqueta, D. al-cubb (salto de agua), F. habitación del molinero.



**Fig. 7** Molino Ulad Gali. Plano.

A. muela giratoria, B. al-hgur (cangilón de recepción de la harina), D. al-cubb (salto de agua), F. taller.





**Fig. 8** Molino Mursiya. Corte transversal.

A. al-cubb (salto de agua), B. al-nasba, C. al-duwwari (conjunto de la rueda), D. al-sanga, E. muela fija, F. muela giratoria, G. al-'amud (eje vertical), H. al-hgur (cangilón de recepción de la harina). Las dos palancas, destinadas una para actuar sobre la separación de las muelas, y otra sobre el caudal del agua, no han sido representadas.

a la salida de la tolva es mandada a través de un palito (de caña o de madera) <sup>48</sup> en frotación contra la superficie superior de la muela giratoria y atado por un juego de cuerdecillas en el extremo de la canaleja a un contrapeso de piedra o de metal (al-taccal) <sup>49</sup>: las sacudidas que la rotación de la muela imprime al palito desencadenan la caída del grano. En el ajuste del contrapeso establecido, la producción está en función de la velocidad de rotación.

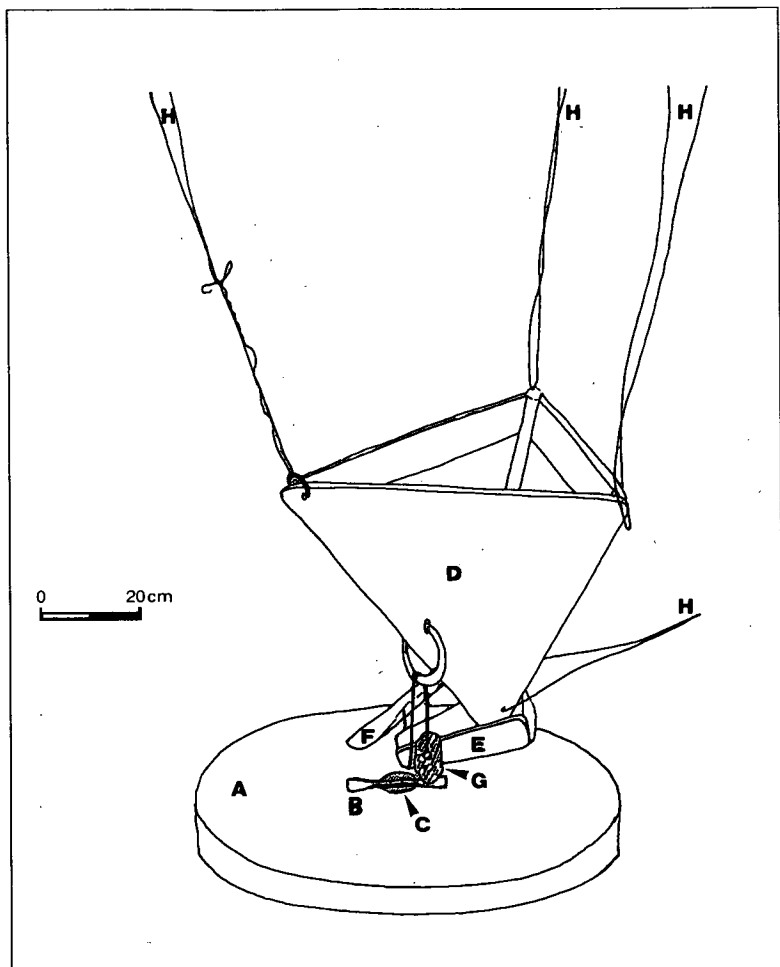
La finura de la harina depende de la velocidad de rotación de la muela giratoria y de la distancia entre ésta y la muela fija. Actúa sobre dos parámetros, en función del tipo de grano o de legumbre para moler, obteniendo el molinero el producto deseado.

De forma general, la cantidad de grano molido en unidad de tiempo depende de la fuerza hidráulica disponible: 2/3 de mudd por hora de día, cuando una parte del agua de las saquiya-s es utilizada para la irrigación, un mudd por hora de noche <sup>50</sup>. El molinero recibe una 1/10 de la cantidad de grano molido (al-'asar).

<sup>48</sup> Al-dgru: el cachorro.

<sup>49</sup> Es decir, la balanza o también, al-mizan.

<sup>50</sup> En Tagşa. un mudd equivale a 16 kgs., cuando el valor admitido generalmente en el mundo islámico es de 800 g.



**Fig. 9** Sistema de evacuación del grano sobre la muela giratoria.

A. muela giratoria, B. al-fas, C. al-'ayn, al-tucba (el ojo de muela), D. al-qansa (la tolva del molino), E. cangilón, F. al-dgru, G. al-taccal, al-mizan.

Excepto las muelas, “importadas” de una tribu vecina, todos los elementos del molino pueden fabricarse en el lugar (piezas de madera o de hierro) <sup>51</sup>. En cuanto al vocabulario “técnico”,

<sup>51</sup> O de espartería y canastería: cestos, seras, escobillas de palmera “doum” [palmera sahariana que alcanza hasta 10 m. de altura] para recuperar la harina, etc.

reagrupa en realidad una serie de términos procedentes, por analogía, del entorno inmediato del molinero y de los campesinos destinatarios (cuerpos humanos o animal: al-racba, al-cansa, al-dgru, etc. Objetos cotidianos: al-cubb, al-fas, etc.).

La reciente implantación de molinos de motor llega a competir de forma seria con la actividad de los molinos de Tagsa. Sin embargo, hace algunos años, los campesinos llegaban de unos veinte kilómetros del entorno para moler su grano, y esto durante toda la estación gracias a la perennidad del curso del agua que ponía en movimiento sus mecanismos.

Es, sin duda, este éxito el que originó, en la época moderna, la multiplicación de molinos en el bajo valle del río Tagsa. No han tenido más que, dada la abundancia del caudal de este río, implantarse en el curso de las saquiya-s sin afectar realmente a la irrigación de los cultivos. Las saquiya-s sin embargo mantienen la prioridad de la gestión de las redes puesto que, por cada canal y a lo largo de un ciclo de regadío, un molino puede ver su agua cortada durante cuatro días consecutivos. La relatividad de su integración al sistema global halla por otro lado la confirmación en el hecho de que los molinos más recientes, los situados río abajo, están abandonados actualmente y algunos de ellos no funcionaron nunca (Misbal, r. izquierda), incluso no fueron acabados ('Abd Al-lah).

En resumen, los molinos de Tagsa se inscriben perfectamente, en cuanto a su tipología y a su modo de funcionamiento, en lo que conocemos del molino hidráulico de rueda horizontal en Marruecos, que difiere principalmente del de al-Andalus por la omnipresencia de la rampa oblicua en lugar del salto de agua vertical. En el interior del sistema de Tagsa, estos molinos participan en la única evolución progresiva que éste experimentó: el aumento de su número, que sólo puede dar constancia de un cambio de control social en la molienda de los cereales. Sólo la introducción reciente de los molinos de motor llegó a romper los lazos de la dependencia de las fracciones colindantes frente a los habitantes del bajo valle, que, hasta entonces, disfrutaban del monopolio de la energía.

### III. ENSAYO DE RECONSTITUCIÓN DEL PAISAJE AGRARIO MEDIEVAL DEL BAJO VALLE DE TAGSA

#### A. Las estructuras hidráulicas difícilmente fechables

Las estructuras hidráulicas que acabamos de enumerar son prácticamente inefechables por sí mismas: casi siempre recurrieron a elementos de construcción temporal tanto para la toma como para el transporte y la distribución del agua. Las únicas excepciones son los molinos que, en ausencia de cualquier aparato arquitectural característico y debido a la gran simplicidad de la tecnología empleada <sup>52</sup>, no nos ofrecen mucha más información cronológica. Nuestro conocimiento del molino hidráulico de rueda horizontal comienza a mejorar considerablemente en la Península Ibérica donde se multiplican las investigaciones concretas o regionales <sup>53</sup>. Por lo tanto, cualquier comparación sería bastante arriesgada aún. El empleo del salto de agua forzado oblicuo, por ejemplo, era relativamente escaso y sin duda, siempre fue post-medieval en el Sudeste de España.

La antigüedad de la presencia de este tipo de estructura en el valle de Tagma se aseguró, sin embargo, mediante las ruinas conservadas frente al molino Ulad al-Gali y por las que fecharlas en los siglos XVI-XVII podría ser admitido como primera hipótesis; no antes, pues la cerámica hallada en las juntas de los muros es ciertamente posterior al siglo XV y quizás no de después si se tiene en cuenta el olvido total del topónimo primitivo a pesar de algunas familias moriscas procedentes del Sudeste de España (Mursya, Afrandus, etc.).

Estos son otros argumentos, particulares del interior del sistema hidráulico, a los que nos referiremos como conclusión con la

---

<sup>52</sup> Aunque la historia de la difusión del molino de rueda horizontal sigue sin escribirse (Amouretti 1987), no se realizó a través de Italia, ni el Imperio romano (o al menos su desaparición y, con él, la mano de obra barata de esclavos) represento un papel importante. Algo, en cambio, es cierto: el molino de rueda horizontal existe en Oriente Medio con su forma actual, con una tecnología idéntica, en la época muy pre-islámica (véase Neely 1974).

<sup>53</sup> La bibliografía sobre el molino de rueda horizontal en la Península Ibérica es ahora bastante abundante para poder ser citada en los límites de este trabajo. Sin embargo, aún falta un estudio global y riguroso.

aplicación conjunta de las redes y de los dos molinos superiores (Mursya y Misbal), cuyos edificios propiamente dichos pueden haber sido modificados. Nos remitiremos a ello en el momento de proponer una hipótesis global sobre la cronología de la adecuación de los espacios agrarios del valle de Tagsa.

## B. Los vestigios medievales de la desembocadura del río Tagsa

Existen, por lo tanto, vestigios de construcciones claramente medievales en el valle de Tagsa. Se reagrupan en dos conjuntos situados a un lado y otro de la desembocadura del río.

El primero, muy modesto, se limita a restos de una cuenca cuadrada construida con hormigón, al Sur del moderno puesto de guardacostas, en el extremo sudeste de la red de irrigación y de la saqiya de Bab Suc. Debía medir unos 4,20 m. de lado aproximadamente.

El segundo está mucho mejor conservado y asociado a la zona litoral de Swani, donde sobre la orilla izquierda del río, donde vemos diversos grupos de estructuras que citamos de A a C (fig. 10).

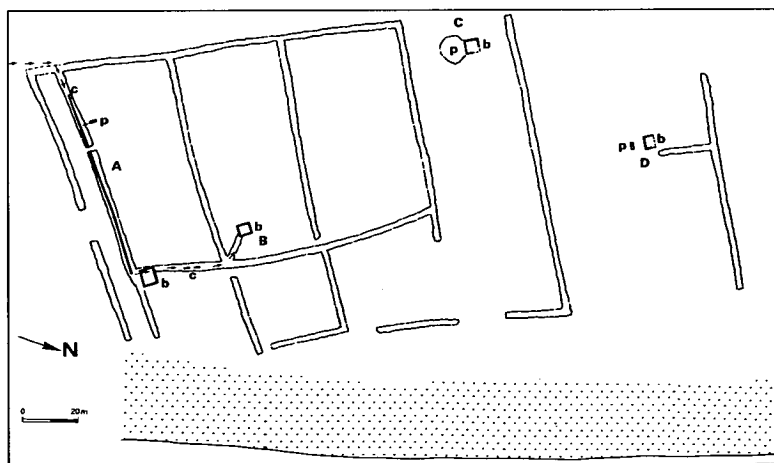


Fig. 10 Vestigios del sistema hidráulico medieval del río (barrio de Swani).

c. saqiya (cangilón del canal de hormigón hidráulico sobre una base de piedra seca), b. cuenca de hormigón, p. pozos de noria; los diversos conjuntos identificados son señalados: A, B, C, D.

-A: el “malecón” descrito por los primeros visitantes del lugar, consiste, en realidad, en dos gruesos muros de piedra seca, idénticos a los que limitan las parcelas cultivadas de la zona, paralelos y que franquean una franja de terreno de unos 7,20 m. de ancho aproximadamente, ocupada actualmente por una espesa vegetación de arbustos. Ahora sólo nos interesa el muro occidental, conserva aproximadamente 1,70 m. del suelo en una alineación discontinua, hoy en día muy erosionada, de hormigón, hidráulico grisáceo. Su extremo está destruido, aunque corresponde la altura de la elevación norte de la que conserva los restos del habitat despoblado occidental. Su extremo norte es indistinto también. Sin embargo, a dos metros al Oeste de este extremo se conservan los vestigios de una cuenca de sólida mampostería de morrillos y mortero hidráulico toscamente realizado de unos 5,30 m. de lado (el grosor de las paredes es de 0,50/0,55 m.), sin contacto visible entre las dos estructuras. Además, a unos 10 m. al Sur del sendero recortando lo que es necesario considerar como un acueducto, y a un metro al Oeste de éste, se abre un pozo rectangular (0,60 m. x 2,30 m.) en las paredes mamposteadas (0,60 m. de grosor) y presentan una adecuación (¿dos pedañes visibles?) que permiten descender por allí. Ahora, está lleno hasta un metro del brocal.

-B: en unos treinta metros al Oeste de la primera cuenca permanecen los vestigios de una segunda, que mide 30 m unos 5,05 m. aproximadamente de lado y con paredes de 0,73 m. de grosor. Puede suponerse una clara depresión del actual suelo en el Sudoeste, que estaba asociado a un pozo de noria actualmente derrumbado y rellenado. Los restos del canal de hormigón hidráulico aparecen, muy partidos en trozos, entre las dos cuencas.

-C: a unos 100 m. al Oeste de estos vestigios se conserva una tercera cuenca de hormigón y morrillos de unos 4,85 m. x 4,45 m., de la que se adivina, a pesar de la erosión, una plataforma de unos 9 m. de diámetro, testimoniando la existencia pasada de otra noria.

-D: para finalizar, a unos 65 m. de la anterior, el último conjunto reúne una cuenca cuadrada de unos 3,70 m. de lado y su pozo rectangular de 0,70 m. de ancho, aunque la longitud no puede ser precisada.

Aunque la fecha de todas estas construcciones hidráulicas no puede ofrecerse con gran exactitud a partir sólo de los aparejos, no hay ninguna duda que son de origen medieval, anteriores además

al final del siglo XV, momento de recesión general del habitat costero de esta región de Marruecos <sup>54</sup>. Se han hecho inventarios de pozos y cuencas de norias en todos los puntos comparables por sus situaciones y sus concepciones arquitectónicas (aparejos aplicados, dimensiones, etc.) en la periferia de los principales lugares medievales urbanos o rurales de la costa rifeña y gomara: más al Este en Busikur, al-Mazamma, Badis, Torres de Alcalá (Cal'a Sanhaga), Mastasa, o más al Oeste, en Jenn en-Nich (Targa), Tigisas y Targa, e incluso en los valles secundarios sin habitat permanente (por ejemplo, entre Tigisas y Targa) <sup>55</sup>.

En cualquier caso, estas estructuras hidráulicas son la prueba de una revalorización agrícola antigua, totalmente ligada al poblamiento de todos los pequeños valles costeros. Sin embargo, Targa constituye un ejemplo hasta ahora único en esta región de acoplamiento entre un sistema de irrigación por medio de canales que derivan del curso del agua y otro sistema que reagrupa diversos pozos de noria y sus cuencas asociadas. Efectivamente, la posición del acueducto está en la prolongación directa de la saquiya Swani de la red principal. Mientras que su desembocadura se efectúa en dos cuencas sucesivas y un pozo de noria intermediario permite aumentar el volumen de agua encauzada.

Los otros pozos no están tampoco ligados a la terminación del canal de irrigación sino que forman parte de un grupo coherente, como además lo muestran los muros de límites de parcelas, idénticos al que sostiene el canal de hormigón. Los verdaderos campos de norias corresponden a un modo de distribución frecuentemente documentado, tanto en la Península Ibérica <sup>56</sup> como en el mismo Marruecos <sup>57</sup>, y asimismo en Targa, donde los pozos, sin relación unos con otros, están dispuestos por lo tanto según una línea que debe corresponder a una curva de igual nivel al techo del acuífero <sup>58</sup>.

---

<sup>54</sup> Cressier 1992.

<sup>55</sup> Véase Cressier 1984. Bazzana, Cressier, Erbat, Montmessin, Touri 1983-84. Cressier, Naimi, Touri 1992. Pascon, Van der Wusten 1983.

<sup>56</sup> Bazzana, Climent, Montmessin 1981.

<sup>57</sup> Así en los Dukala: Colin 1932.

<sup>58</sup> La cartografía general de las estructuras hidráulicas de Targa se presentará en una obra que está preparándose sobre la aproximación arqueológica extensiva de este valle (trabajos I.N.S.A.P.-Casa de Velázquez).

Los restos más modestos de la orilla oriental, por último, confirman por otro lado que una adecuación similar (pero sin acueducto, inútil debido a la posición más alta de la noria) había sido colocado en el extremo del canal río abajo de la orilla derecha.

Una última observación debe hacerse con respecto a la función del acueducto: la localización de las cuencas a orillas de la misma playa no parece a primera vista lo más lógico. El emplazamiento a pie de la colina soporta el hábitat despoblado; habría sido a priori más "normal" la economía a lo largo de la colina mampostada, por la situación dominante de los tanques en relación a las parcelas. Si las razones de la decisión adoptada no son la protección contra los desprendimientos de tierra desde lo abrupto, de forma provisional podemos considerar que el agua de las cuencas más próximas a la playa (el puerto medieval) podía, si llega el caso, servir para el abastecimiento de barcos.

### **C. Irrigación y habitat de Tagsa en la Edad Media Colonización planificada del valle costero de los Gomaras**

La fecha, aproximada, de las construcciones hidráulicas de la desembocadura nos permite llegar a la conclusión de un origen medieval para el conjunto de las adecuaciones agrícolas y de las redes del bajo valle de Tagsa, como lo hemos descrito anteriormente. Efectivamente, la posición del acueducto mampostado y de las estructuras asociadas implica que las partes situadas río abajo, que las saquiya-s del valle ya se emplean cuando se construyen estas norias, por lo tanto antes del siglo XV. Río arriba, el punto de toma actual es, por fuerza, el explotado ya en la Edad Media: corresponde con un punto de resurgimiento natural de la ribera en el nivel del cerrojo rocoso. Está, además, controlado de forma directa por el pueblo de Tagsa cuya implantación en este lugar está ya asegurada, como vimos, en el siglo XV. Estos tres puntos claves establecians, la rigidez del sistema hidráulico <sup>59</sup>, impuesto por la pendiente mínima indispensable de los canales y

---

<sup>59</sup> Sobre la rigidez de los sistemas hidráulicos de la montaña, véase Barceló et al. 1988. Sobre el análisis de los sistemas hidráulicos a partir de sus características morfológicas: Cressier, 1995.



los inconvenientes del relieve, que para algunos rasgos del sistema de Tagsa; es el que ya existía en la Edad Media. Esto no afecta a que algunos molinos de la parte inferior de las saquiya-s que no tuvimos ocasión de mostrar, fuesen excedentarios de los tres o cuatro molinos situados río arriba, en puntos de implantación "obligados" y compatibles unos con otros (Misbal, Mursiya y 70 ruinas que dominan Ulad al-Gali, sobre la orilla derecha, Ulad alGali sobre la orilla izquierda -éste último habiendo sucedido quizás a aquél).

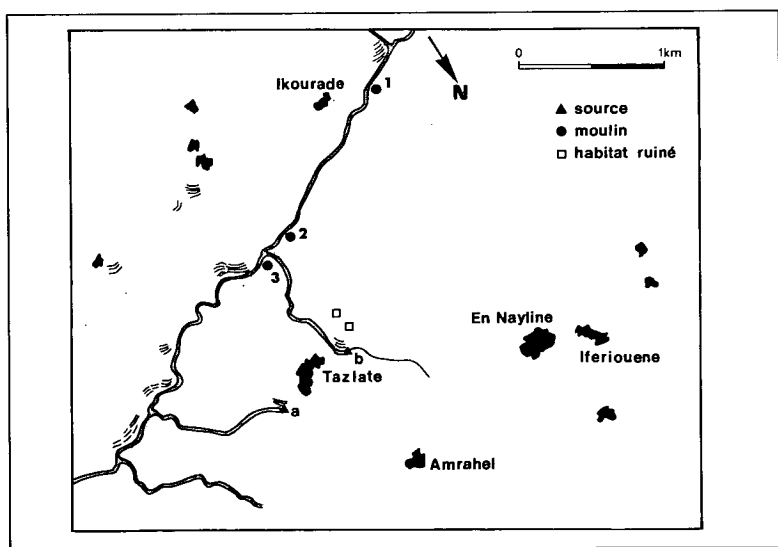
Nos parece, por lo tanto, que se puede ir más lejos en la reconstitución de la historia del paisaje del bajo valle de Tagsa: no se trata sólo de la aplicación del conjunto de los sistemas de irrigación de la época medieval, sino es, sin duda, contemporánea al establecimiento de los núcleos de habitat. La posición de éstos, dominando la toma y la cabeza de la red por un lado en el extremo de cada una de las dos ramas río abajo (es decir, en las tres cimas de la red), no se debe al azar desde este punto de vista. Muy al contrario, sólo puede tratarse de una planificación estricta de la adecuación del espacio cultivado y habitado, que en lo sucesivo sólo una excavación en un lado u otro de estos despoblados permitirá fechar con precisión de manera definitiva. En cualquier caso Tagsa constituye, desde nuestro punto de vista, un ejemplo particularmente significativo del modo de colonización (la ocupación y la revalorización) de un pequeño territorio geográficamente homogéneo; en este caso el fondo del valle costero, por parte de una comunidad de campesinos en la Edad Media.

#### **IV ASENTAMIENTO Y CONTROL DEL AGUA EN EL ALTO VALLE DE TAGSA: OTRO PAISAJE AGRARIO**

Río arriba del pueblo de Tagsa, y sobre una longitud de dos kilómetros aproximadamente, la estrechez y la verticalidad del desfiladero ahondado por el río hace cualquier establecimiento humano permanente, habitat o revalorización agrícola, imposible. Pasada, sin embargo, la confluencia de los ríos Audal y Tarezzalt,

que se unen para formar el río Tagsa propiamente dicho, la situación cambia algo.

Si el primero apenas vió, sobre su orilla este, a 650 m. de altitud, la implantación del caserío de Abdelhamid, más arriba del río, sobre la orilla oeste la de Bulid y el habitat “del fin del mundo” de Talauiahum, el Tarezzalt disfrutó de un asentamiento más importante: Taza, Talaa Mohammed y Sidi Driss sobre la orilla derecha, Tazlat, Icharaten, Ikurad y Tirhisuan sobre la orilla izquierda <sup>60</sup> (fig. 11). Con excepción de este último, perceptiblemente más elevado, los caseríos se establecen en una franja comprendida entre los 400 y 700 m. de altitud. Están asociados a parcelas de cultivos casi, exclusivamente de cereales, aplicado a expensas de las zonas de malezas y de bosque, y hasta las líneas de las crestas prácticamente. Los terrenos son de pendiente moderada, pero los suelos de cultivo son poco espesos y el conjunto es muy sensible a la erosión.



**Fig. 11** Irrigación y asentamiento en el alto valle de Tagsa: el cas de Tazlat.

- molinos: 1. al-'Alami, 2. Rabbun, 3. Afrandus.
- manantiales: a. 'Ayn Talamara, b. 'Ayn Talaymar.
- (la disposición de las terrazas sólo es indicativa).

<sup>60</sup> La ortografía es la del mapa I.G.N. en 1/50 000 NI-30-XX-1a (Bab Berret).



Fotografía 4 El alto valle de Tagga: Tazlat. Pequeño grupo de terrazas irrigadas a través del eventual excedente del manantial. Se destina prioritariamente para el consumo humano y para el abrevaje del ganado.

Los vestigios de la ocupación antigua del alto valle son extremadamente escasos, y sin duda se debe pensar en una estabilidad relativa del asentamiento de esta zona una vez establecido en este lugar, con rasgos sin embargo de algunos desplazamientos o estrechamiento del habitat, mal fechados. El índice de este fenómeno es, por ejemplo, el habitat despoblado de Hrub A'ris en el Sudoeste de Tazlat, donde las ruinas de algunas casas levantadas en piedra local y en tierra afloran junto un cementerio considerado como antiguo, centrado sobre la tumba del santo Sidi Ahmad Bal Hach. La escasez de cerámica hace pensar en un abandono posterior al siglo XVI.

Incluso si la localización de los núcleos de hábitat está ligada a la presencia de pequeños manantiales, no lo es para el uso agrícola potencial. Su caudal era generalmente muy pobre. Todo lo más, se pueden observar conjuntos muy limitados, unas diez terrazas como máximo, que se disponen más abajo de estos puntos de agua con el fin de utilizar sus eventuales excedentes (fotografía 4). Se observa, por ejemplo, cerca de los dos manan-

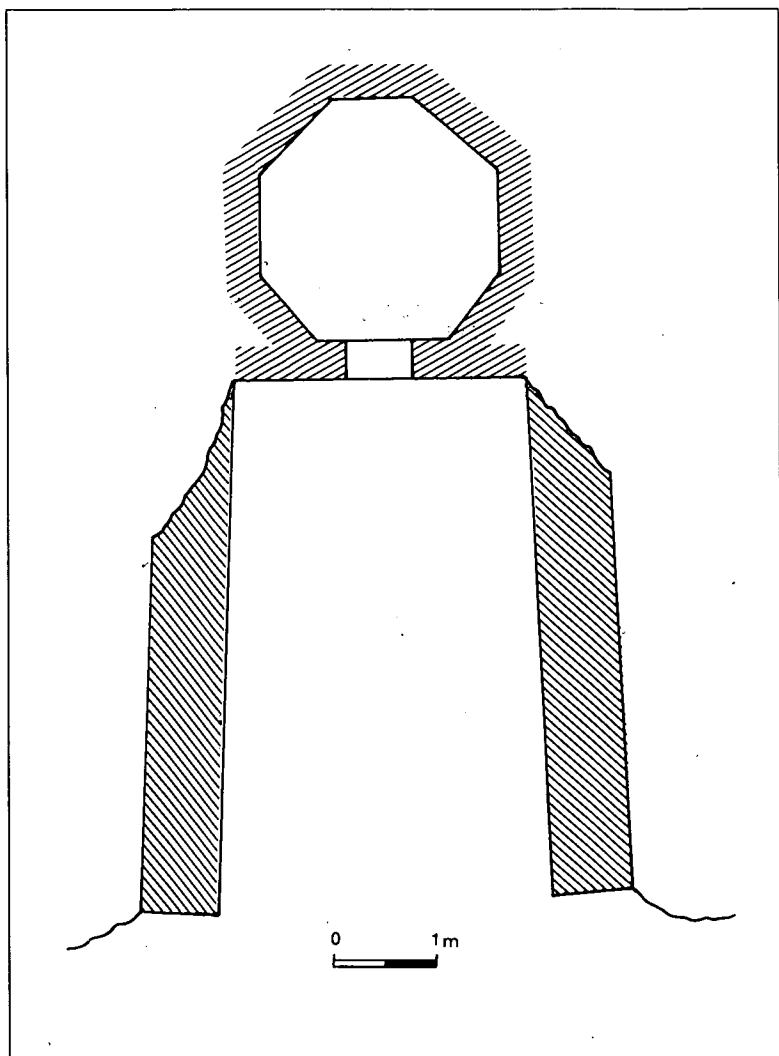


Fig. 12 Manantial 'Ayn Talamara (Tazlat): plano de la construcción que protege el afloramiento.

tiales que nacen a un lado y otro de Tazlat, 'Ayn Talamara en el Nordeste y 'Ayn Talaymar en el Sudoeste.

De forma general, estos puntos de agua, afloramientos naturales del acuífero, apenas disfrutaban de adecuaciones, excepto un pequeño tanque cuadrado o trapezoidal, cubierto por una falsa bóveda de piedra seca o, más recientemente, de una dala de hormigón (fig. 12). No se concurre, en cualquier caso, a ningún intento de investigar y desarrollar los recursos subterráneos. Sólo se trata, en definitiva, de un sistema hidráulico muy pasivo.

Por otro lado, el espacio situado entre los pueblos y el cauce del río está, en gran parte, ocupado por cultivos de secano sin límites de parcelas materializadas excepto por algunas cortinas. Un último terreno abrupto separa a menudo las zonas cultivadas del curso del río propiamente dicho donde, de manera ocasional, es puesto un meandro o un ensanche en provecho de la construcción de un grupo de algunas terrazas irrigadas por la toma de agua temporal del río. La mayor parte de estos conjuntos se sitúan al pie de los pueblos de Tazlat y de Talaa Mohammed, pero existen algunos ríos arriba de Ikurad, donde la mayor parte de las pendientes están cubierta por un bosque secundario de coníferas.

Las pocas dimensiones de estas parcelas del fondo del valle se deben tanto a la escasez de superficies realmente aprovechables como por el agua y la violencia de las crecidas al que obligan, como era el caso durante nuestra investigación de 1989, a reedificar completamente los muros de contención.

Como en el bajo valle, las tomas de agua se hacen a través de diques de tierra y ramajes, y las saquiya-s sólo están reforzadas en algunas partes con un muro de piedra seca, hundidas de forma excepcional en la roca (parcela de la orilla oeste). No ha sido localizada ninguna presa-tanque de piedra seca, parecida a las del valle de Targa (denominada localmente sahrich), aunque quizás este tipo de estructura haya sido conocido antiguamente pero su uso se perdió (sus huellas habrían sido borradas rápidamente por las crecidas destructivas de agua), o, más acertadamente, el dispositivo no fue nunca empleado en el valle de Tagsa.

Las terrazas de estas parcelas del fondo del valle (gursa, grus) son estiradas generalmente a lo largo de las curvas de nivel y sólo se pueden encontrar algunas parcelas perpendiculares a éstos en los meandros más vastos y en el curso del río.

Hay que señalar, por último, en el alto valle, la presencia de cinco molinos. Todos son de construcción moderna; se conserva el recuerdo del tiempo en el que toda la semilla del valle se llevaba a otros dos molinos situados río abajo de Tagsa. De los cinco molinos situados río arriba, los dos situados más al Sur dependían, curiosamente, del pueblo de Taza. Los tres que fueron visitados pertenecían a Tazlat. Estos son, de arriba a abajo: Rha al-'Alami (r. izquierda), aún en funcionamiento, Rha Rabbun (r. derecha) recientemente arrastrado por una crecida de, agua y Rha, Afrandus <sup>61</sup> (r. izquierda), actualmente abandonado e integrado a un grupo de terrazas de cultivo. En cualquier caso, se trata de construcciones muy modestas que se adhieren a una única sala rectangular (incluso, sin banquetas laterales en Rha al-'Alami) en un salto de agua oblicuo. Las salidas de agua no están abovedadas y las salas se mantenían simplemente por vigas no escuadradas. Los canales de traídas son independientes unos de otros, al contrario de lo que sucede río abajo, y permiten de forma conjunta la irrigación de algunas terrazas. Todos estos molinos están abandonados hoy día debido a la irregularidad de la aportación de agua, por su posición particularmente expuesta a las crecidas de agua y por la competencia de los nuevos molinos de motor.

En resumen, y con respecto a los recursos de agua, el alto valle de Tagsa funciona de forma muy diferente a la zona de la desembocadura. Se halla una multiplicidad de micro-parcelas irrigadas independientes unas de otras y sin relación espacial directa con los pueblos a las que pertenecen, aprovechando los afloramientos extremadamente limitados del acuífero superficial. Las técnicas aplicadas se reducen al mínimo estricto. Los pueblos, ligados a la presencia de manantiales y lejos del río, cuya función se convierte en eje de comunicación, tienen una economía basada principalmente en la agricultura de secano y la cría de ganado a pequeña escala.

---

<sup>61</sup> Sin duda del antropónimo morisco "Fernández".

## **V. TAGSA, UN CASO PARTICULARMENTE CLARO DE TRANSFORMACIÓN AGRARIA Y DE PLANIFICACIÓN DEL ASENTAMIENTO EN LA EDAD MEDIA**

Como conclusión, subrayaremos un cierto número de puntos que nos parecen fundamentales para la comprensión de la aplicación de los sistemas hidráulicos medievales, de su posterior desarrollo y, por lo tanto, de la evolución del asentamiento en las zonas litorales del Marruecos septentrional.

Se define, por primera vez, un proceso de colonización del espacio, fechado más allá del siglo XIII, tanto por la observación arqueológica de superficie (formas de cerámicas de los habitats despoblados) como por las informaciones textuales ofrecidas por al-Badisi (que parece referirse a los asentamientos que dominan la ribera).

La aplicación de un conjunto de viviendas coherente (habitat proto-urbano/sistema de irrigación) se produce en un medio mucho menos estructurado, que la arqueología puede reconstituir difícilmente y del que deriva el estado actual del paisaje humanizado del alto valle, directa o indirectamente después de una fase más tardía aún de deforestación y de colonización de las laderas: se trataba de una transformación agraria global.

El caso particular de planificación de los espacios rurales costeros del Marruecos septentrional se aplicó pues a lo largo de un período de rápido desarrollo económico de la franja litoral, gracias en particular a la intensificación de las relaciones con al-Andalus. Por lo tanto, el desarrollo de la urbanización es otro índice <sup>62</sup>.

Es difícil precisar el papel político en esta transformación del valle de Tagsa, pero no podemos dudar de su intervención debido a la generalización del fenómeno mencionado. Esta intervención sólo pudo producirse con acuerdos y equilibrios con las fuerzas tribales de entonces.

En comparación con al-Andalus, y más particularmente con la orilla próxima de Andalucía oriental, donde los ejemplos de adecuaciones planificadas de este tipo fueron evidentes y fechadas

---

<sup>62</sup> Cressier 1992.

a finales del siglo X, y donde las tierras así creadas se centraron sobre una fortaleza refugio (hisn) <sup>63</sup>. Es interesante constatar en Tagsa la ausencia de toda estructura catastral <sup>64</sup>.

En particular, a través de Tagsa el funcionamiento económico de los pequeños establecimientos costeros del Rif y de los Gomara en la Edad Media aparece en toda su complejidad, debido a las variantes adoptadas en cada valle a partir de una solución común: a las producciones agrícolas intensivas permitidas por la irrigación (destinadas al único establecimiento u objeto de un intercambio regional) se suman el tráfico comercial con el interior de las tierras -y sobre todo al-Andalus- y la pesca.

Finalmente, hay que insistir sobre la eficacia del equilibrio ecológico así instaurado en la Edad Media y que supo resistir a la profunda decadencia de las costas septentrionales de Marruecos a partir del siglo XVI. Sólo podemos desear que las recientes y brutales transformaciones locales y regionales (la perturbación de la red de saquiya-s para la construcción de carreteras, la generalización del cultivo de cannabis, la mecanización de los molinos, el éxodo rural) no lleguen a destruir definitivamente este destacable testimonio de la historia de Marruecos <sup>65</sup>

---

<sup>63</sup> Cressier aún (en prensa 2).

<sup>64</sup> La torre vigía del promontorio oriental responde totalmente a otra necesidad y data de todas formas, de una época, tardía en relación a la fundación del establecimiento.

<sup>65</sup> Tiene que presentarse una comunicación por P. Cressier y A. Touri en el próximo Coloquio Internacional. Desarrollo de las montañas rifeñas: ¿qué estrategia? (Tetúan del 12 al 15 de octubre de 1994), sobre el tema "El patrimonio arqueológico de la costa rifeña: una baza para el desarrollo".



## BIBLIOGRAFÍA

**L'Africain, J. L.** Description de l'Afrique, trad. A. Epaulard, Paris.(1956)

**Amouretti, M.-C.** «La diffusion du moulin à eau dans l'Antiquité. Un problème mal posé», L'eau et les hommes en Méditerranée, Paris-Marseille,(1987) p. 13-23.

**Al-Bādisà** Al-Maqsad al-Charif, wa-al-marza' al-lattf fà dikr sulaha' al Rif, trad. G. S. Colin, Vie des Saints du Rif, Paris.(1926)

**Barcelo, M.** et alii Arqueología medieval en las afueras del «medievalismo», Barcelona.(1988).

**Bazzana, A.,** El yacimiento medieval de «Les Jovades»-Oliva (Valencia), Oliva. (1981).

**Climent, S.,**

**Montmessin, Y.**

**Bazzana, A.,** «Première prospection d'archéologie médiévale et islamique dans le Nord du Maroc (Chefchaouen-Oued Laou-Bou Ahmed)», Bulletin d'Archéologie Marocaine, XV, p. 367-450.(1983-84).

**Cressier, P.,**

**Erbati, L.,**

**Montmessin, Y.,**

**Touri, A.**

**Bernard, M.** Les tribus de la zone nord et nord-ouest du Maroc, Publication du Comité de l'Afrique Française, Paris.(1926).

**Bouderbala, N.,** La question hydraulique 1. Petite et moyenne hydraulique au Maroc, Rabat.(1984).

**Chiche, J.,**

**Herzenni, A.,**

**Pascon, P.**

**Colin, G.S.** «La noria marocaine et les machines hydrauliques dans le monde arabe», Hespéris, XIV, p. 22-60.(1932).

**Cressier, P.** «Structures fortifiées et défensives du Rif. II. La tour vigie de Mastasa», Bulletin d'Archéologie Marocaine, XV, p. 361-366.(1983-84)

**Cressier, P.** «Mastasa, un site rural médiéval complexe sur la côte du Rif (Maroc)», Photo-interprétation, 1984/2-3, p. 46-62.(1984).

**Cressier, P.** «Le développement urbain des côtes septentrionales du Maroc au Moyen-Âge: frontière intérieure et frontière extérieure», Castrum 4. Frontière et peuplement dans le Monde méditerranéen au Moyen-Âge, Madrid-Rome, p. 173-187.(1992).

**Cressier, P.** «Hidráulica rural tradicional de origen medieval en Andalucía y Marruecos. Elementos de análisis prácticos», El agua: mitos, ritos y realidades, Barcelona. Anthropos/Diputación de Granada, 1995.

**Cressier, P.** «Château et terroir irrigué dans la province d'Almería», Castrum 5, Madrid-Rome. (en prensa 2).

**Cressier, P.** «The marinid gardens of Belyounesh», Environmental Desing. Journal of Islamic Environmental Design Research Centre, 1986/1, p. 273-291. (1986).

**Hassar-Benslimane, J.,**

**Touri, A.**

**Cressier, P.** «Maroc saharien et Maroc méditerranéen au Moyen-Âge: le cas des ports de Nûl Lamta et de Bads», Afrique du Nord antique et médiévale. Spectacle, vie portuaire, religions. Ve Colloque international du C.T.H.S., Paris, p. 393-407.(1992).

**Na mi, M.,**

**Touri, A.**

**Creswell, R.** «Un moulin à eau dans le Haut-Atlas marocain», De la voûte celeste au terroir, du jardin au foyer, Paris, p. 507-513.(1987).

**Dufourq, Ch. E.** L'Espagne catalane et le Maghreb aux XIIIe et XIVe siècles, Paris.(1966).

**Eustache, D.** «Les ateliers monétaires du Maroc», Hespéris-Tamuda, XI, p. 95-102.(1970).

**Gozalbes, E.** «Atlas arqueológico del Rif», Cuadernos de la Biblioteca Española de Tetuán, 21-22, p. 7-66.(1980).

**Al Idràsà** Description de l'Afrique et de l'Espagne, ed. et trad. Dozy et de Goeje, Leyde.(1866).

**Lozano Cámara, I.** Tres tratados árabes sobre el Cannabis Indica. Textos para la historia del hachis en las sociedades islámicas, s. XIII-XVI, Madrid.(1990).

**Montalbán, C.L. de** Viaje de Estudio desde el río Lau al río Nekor, memoria inédita archivada en el Museo Arqueológico de Tetuán, diciembre de 1920, Tétouan.(1920).

**Montalbán, C.L. de** Mapa arqueológico de la zona de protectorado de España en Marruecos con las rutas terrestres y marítimas y los yacimientos paleolíticos, neolíticos, fenicios, cartagineses y romanos, Junta Central de Monumentos Histórico Artísticos, s.l.(1933).

**Mouliéras, A.** Le Maroc inconnu. Étude géographique et sociologique. Deuxième partie. Exploration des Djebala (Maroc septentrional), Paris.(1899).

**Neely, J. A.** «Sassanian and early islamic water-control and irrigation systems in the Deh Luran plain, Iran», Irrigation's Impact on society, Tucson, p. 21-42.(1974).

**Pascon, P.,** Les Beni Bou Frah. Essai d'écologie sociale d'une vallée rifaine, Rabat.(1983).

**Van der Wusten, H.**

**Pereda Roig, C.** «Itinerarios arqueológicos de Gomara la costa», 1º Congreso arqueológico de Marruecos Español, Tetuan, p. 443-460.(1954).

**Terrasse, M.** «Recherches archéologiques d'époque islamique en Afrique du Nord», Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, comptes-rendus des séances de l'année 1976, novembre-décembre, Paris, p. 590-611.(1977).

**Turki, A. M.** «La physionomie monumentale de Ceuta\_: un hommage nostalgique à la ville par un de ses fils, Muñammad B. al-Qäsim al-Anäarà (traduction annotée de son IätĩÄr al-aábÄr)», Hespéris-Tamuda, XX-XXI, p.113-162.(1983-84).

**Valdés Fernández,F.** «Aproximación a los orígenes del consumo de hachís en al-Andalus», Estudios de Historia y Arqueología Medievales, III-IV, p. 141-152.(1984).

**Vincendon-Dumoulin,C.A.,** Description nautique de la Côte nord du Maroc, Paris.(1857).

**Kerhalet, C. P. de**

