

The **KHATTARA** in Morocco

KNOWLEDGE AND SKILLS
AN ECOLOGICAL HERITAGE

English

Français

العربية

The KHATTARA

In Morocco

KNOWLEDGE AND SKILLS AN ECOLOGICAL HERITAGE

Fondation Miftah Essaad
Pour Le Capital Immatériel Du Maroc
Intangible Capital
Miftah Essaad Moroccan Foundation

مؤسسة مفتاح السعد للتراث اللامادي للمغرب
ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ | ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ
ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ | ⵜⴰⴳⴷⵓⴷⴰ



NOS PARTENAIRES



Conception et impression par l'agence CopyCo*
Contact@copyco.ma



Picture Copyright Clé Concept-Rabat



Morocco is among the rare countries that are still preserving an active system of water transportation, through artificial underground galleries called

“**THE KHATTARA**,”

At the time when humanity is being conscious about the climate changes and is trying to preserve planet Earth from human activities, innovation remains a major tool for the legation of a clean, biologically diversified, and naturally balanced environment for the future generations.

The innovative approach is primordial, but if we focus just on it we may ignore about other walks of lives, social organizations that epitomize engraved traditions of ecology and respect for Mother Nature.

Seen from this optic, Miftah Essaad Foundation for the Immaterial Capital of Morocco, has decided to defend this approach during the COP 22 activities.

Morocco is among the rare countries that are still preserving an active system of water transportation, through artificial underground galleries called : **KHATTARA**.

Those works appeared in Morocco 1000 years ago, and could enlarge the arable surface and desert territories via the creation of oasis.

KHATTARA were dig horizontally by hands with a smooth elevation¹ that can be extended for kilometers, with the regular presence of chimney that could reach 30 meters.

A real technical state-of-the-art, those channels were as precise as the current GPS systems.

¹0.6 Meter width and 1.7meter height

THE FIRST KHATTARA

According to ACHARIF AL IDRISI², was built under the Almoravides Dynastie³. In fact, water resources were just sufficient for the military garison.

The implementation of KHATTARA allowed the supply of Marrakech with water and the irrigation of its agriculture. That was the imperative that made Marrakech capital of the Moroccan Empire.

Since then, KHATTARA had not ceased to embellish desertic landscape, to become an economic and cultural component for a considerable portion of the Moroccan territory. Over those Khattara, a social system and a human organization had been built via the ongoing managment of water repartition.

KHATTARA had become, along ages, heritage and successions, a common good where every and each member benefited from a time repartition during the day. It is one of the rare examples, so as not to say the unique one, where people possess not a part of a common good but a period of time⁴ for the use of that common good.

KHATTARA are still working, for the better or for the worst, for the perenisation of a millenial social ecosystem.

We estimate that, nowadays in Morocco, almost 300 thousands people are, directly or indirectly, benefiting from economic activities generated by active KHATTARA⁵.

² Moroccan Geograph of the 12th century, in his book « Nuzhat al Mushtâq ».

³ 11th and 12 th centuries.

World Map By ACHARIF AL IDRISI



⁴ Everyone of the owners of Khattara, possesses a period of time from the 24 hours of a day, where water of the Khattara is exclusively directed towards its portion of land(s).

⁵ Estimated Number at 600.

“

We estimate that, nowadays in Morocco, almost 300 thousands people are, directly or indirectly, benefiting from economic activities generated by active [KHATTARA](#).

”

Our Foundation has established, in 2014, a study over a part of Khattara in Morocco (81 entity), and we have reached the following conclusions

1 **KHATTARA** is a technical hydraulic construction **ECOLOGIC** that allows the conveying of water from the phreatic sphere, via the aride desert to constitute and irrigate an oasis. It does not necessitate any mechanical energy to function, so no greenhouse gas.

4 In case it disappear, **KHATTARA** shall be replaced automatically by sinks. This would include the full consumption of ressources, the disappearing of the village as proven by many concrete examples.

2 The local population is very tied to its ancestral lands, they refuse to leave as long as the **KHATTARA** are active with water. Without rejecting the benefits of progress, they wish to develop and ameliorate their walks of lives while preserving their ancestral traditions (for example Khattara and drop-by-drop irrigation).

5 **KHATTARA** do participate at fighting desertification and do reduce rural exodus by maintaining people and ensuring local agricultural activity, namely Moroccan Sahara products.

3 The Oasis water distribution via Khattara is a 'democratic' procedure ensuring an equal sharing of resources. In fact, the pace of **KHATTARA** depends uniquely from the level of the sphere that may increase or decrease for everybody without distinction.

6 If we confront **KHATTARA** to the ten criteria of the UNESCO convention for the protection of world cultural and natural patrimony, where it needs just to confirm with one criteria to be eligible to the statute of World HERITAGE, we can notice that Khattara do confirm with SEVEN criteria not only one.

But, those constructions could no longer be maintained by the conventional archaic tools of local populations. It necessitates rehabilitation works via the use of modern techniques, to ensure regular maintenance. Those maintenance works shall preserve the water quality and the availability of maintenance activity, if we add the training component to the rational use of water.

This approach shall pave the way to the creation of job opportunities via new specialized firms using new technologies, adequate tools and hygienic as well as work safety norms.





The few rehabilitation projects for the Khattara under "State-Assosiation Tissu" had have positive impacts over the economic, the social and the environmental domain, since Khattara do participate on the ongoing development to maintain agriculture within half-aride milieu (oasis). But the importance of the needs for the finance⁶ does not allow the rehabilitation of but some entities per annum.

From a technical point of view, it has been proven that the water transportation system of Khattara needs to be renewed and maintained so as to reach 75-80%

⁶ Three hundred thousands US Dollars per unit average.

On the other hand, khattara is 'seven times' eligible to be classified as Global Heritage by UNESCO, as it complies with seven criteria, whereas we require only to comply with one



To represent a chef-d'œuvre of the human creation.

To testify a considerable exchange of influence during a given period of time, through a well-determined cultural, technological, monuments, planification of cities, or the creation of landscapes era.

To provide a unique testimony or at least exceptional one upon a cultural tradition of a living or disappearing civilization.

To offer eminent example of a type of construction or any architectural, technological construction or landscape illustrating significant periods of the human history.

To be an eminent example of a traditional human establishment, a traditional use of a territory or sea, culture(s), human interaction with environment, especially where it becomes vulnerable or irreversible mutation.

To be directly associated with events or living traditions, ideas, beliefs or artistic deeds having an exceptional signification.

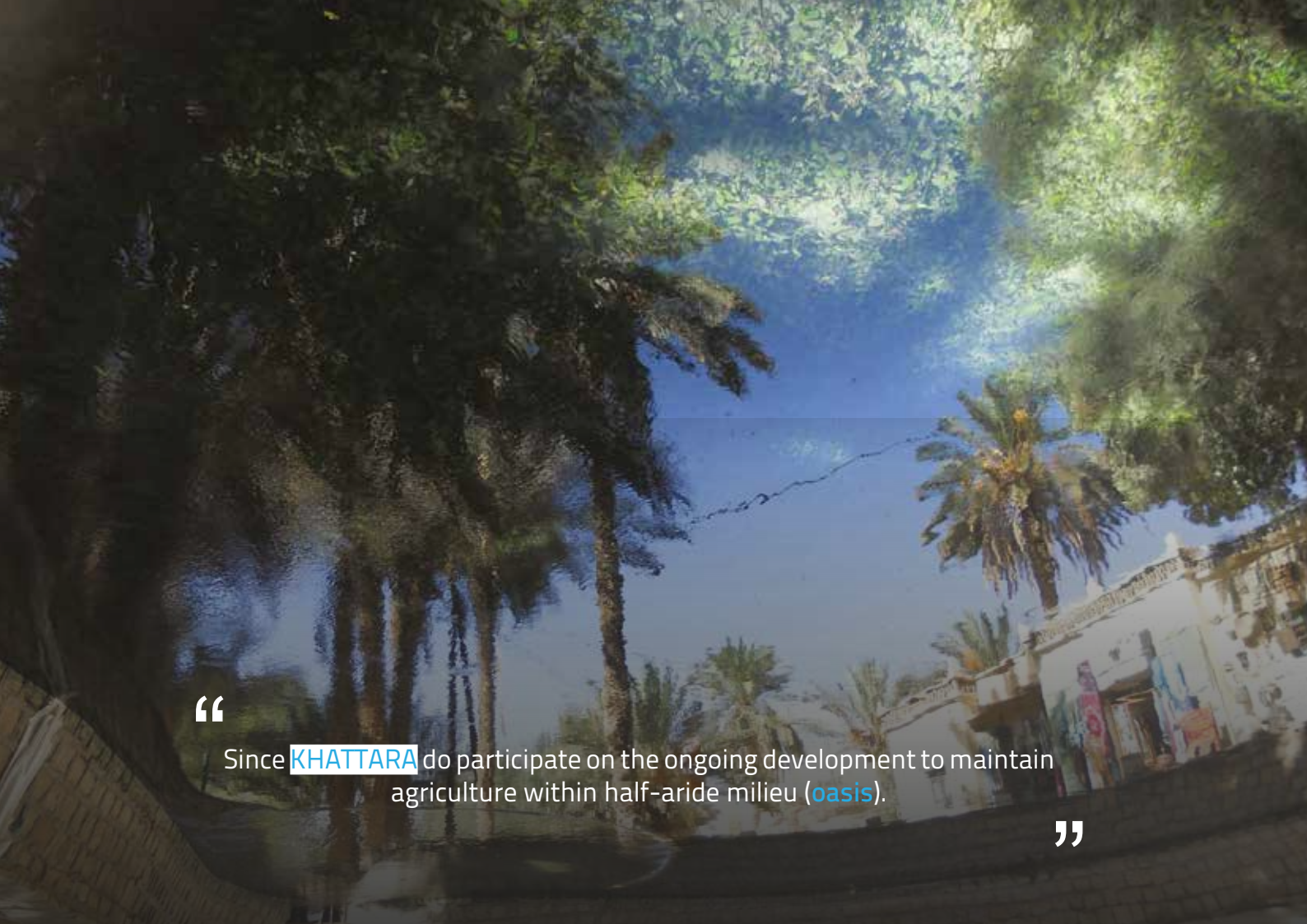
To represent natural phenomenon or beauty natural of any exceptional importance.



“

From a technical point of view, it has been proven that the water transportation system of [KHATTARA](#) needs to be renewed and maintained so as to reach [75-80%](#).

”



“

Since **KHATTARA** do participate on the ongoing development to maintain agriculture within half-aride milieu ([oasis](#)).

”

THUS, THE FUNDAMENTAL OBJECTIVES THAT WE WANT TO REACH ARE

A The Listing of Morocco **KHATTARAS** as a Global Heritage and to obtain the UNESCO adhesion for their safeguard.

B To obtain international funds for the rehabilitation, the securing and the maintenance of respect for the environment against desertification.

The holding of the COP 22 in Morocco is the best opportunity to make the international community aware for the preservation of **KHATTARA**. The maintaining of social groups held around those constructions shall be one of the preservation aspects of the Moroccan immaterial patrimony, and its feedback upon culture and protection of the environment.

LET US WORK TO INCLUDE KHATTARA ELIGIBLE FOR INTERNATIONAL FUNDS THAT NEED TO BE PRESERVED, REHABILITATED AND MAINTAINED.

Les **KHATTARA** au Maroc

SAVOIR ET SAVOIR FAIRE
ET PATRIMOINE HISTORIQUE ECOLOGIQUE

Français

العربية

Les KHATTARA au Maroc

SAVOIR ET SAVOIR FAIRE

ET PATRIMOINE HISTORIQUE ECOLOGIQUE

Fondation Miftah Essaad
Pour Le Capital Immatériel Du Maroc
Intangible Capital
Miftah Essaad Moroccan Foundation

مؤسسة مفتاح السعد للأساس الالامادي للمغرب
+٢٤٢٠٥١١ ٤٤٣٦٠٨ ٥٥٥٤٨ | ٥٨٧٥٠
٥٠٢٤٥٤ | ١٤٢٢٥٤



NOS PARTENAIRES





Credit photo Clé Concept-Rabat



Le Maroc est un des rares pays qui disposent encore d'un système actif de transport gravitaire de l'eau, par galeries souterraines artificielles :

“ LES KHATTARA ,”

A l'heure où l'humanité prend conscience et se mobilise pour lutter contre les changements climatiques et préserver la planète terre des dommages causés par les activités humaines, l'innovation est un outil majeur pour repenser les modes de vie, d'organisation et de consommation des sociétés, dans l'optique de léguer aux générations futures un environnement sain, respectueux de la diversité biologique et où toute forme de vie trouve place dans une coexistence d'équilibre naturel.

L'approche innovatrice est certes primordiale, mais à trop se focaliser dessus on risque de laisser disparaître des modes de vie et des organisations sociales, toujours contemporains, qui relèvent de traditions ancestrales et qui sont, par essence, écologiques et respectueux de la nature et de l'environnement.

C'est dans cet esprit, que la Fondation Miftah Essaad pour le Capital Immatériel

du Maroc, s'est donnée comme objectif de porter cette vision et défendre cette approche lors des travaux de la COP22.

Le Maroc est un des rares pays qui disposent encore d'un système actif de transport gravitaire de l'eau, par galeries souterraines artificielles : les **KHATTARA**. Ces ouvrages qui sont apparus au Maroc depuis plus de 1000 ans, ont permis d'étendre les surfaces arables et de viabiliser des territoires du désert par la création d'oasis.

Les **KHATTARA**, ont été creusées à force de bras et sont constituées d'une galerie horizontale souterraine en pente douce¹ qui s'étend sur plusieurs kilomètres, parsemée, à distances égales de centaines de puits, qui peuvent atteindre une profondeur de plus de 30 mètres.

Véritables prouesses techniques jadis, ces galeries sont tracées avec une remarquable précision digne d'un GPS.

¹ 0,6 metre de largeur et 1.7 metre de hauteur

LA PREMIÈRE KHATTARA DU MAROC

Nous rapporte ACHARIF AL IDRISSE², a été réalisée par la dynastie Almoravides³. En effet, les ressources en eau de Marrakech suffisaient à peine à satisfaire aux besoins d'une garnison militaire.

L'avènement des KHATTARA permit d'alimenter la ville de Marrakech et à lui fournir, en continu, toute l'eau que nécessitent son expansion et l'activité agricole qui en découle. C'était la condition sine qua non qui rendit Marrakech en mesure de parvenir au statut de capitale de l'Empire du Maroc.

Et depuis lors, les KHATTARA n'ont cessé de viabiliser de larges espaces désertiques, devenant ainsi une des composantes économique-culturelles d'une bonne partie de territoires Marocains. Autour de la KHATTARA, s'est construit un système social et une

organisation humaine centrés sur la gestion quotidienne de la répartition de l'eau. La KHATTARA devint, au fil du temps, et à travers les héritages et successions, un bien collectif du village, duquel chaque membre jouit selon une répartition temporelle des heures de la journée. C'est un des rares exemples, pour ne pas dire unique, où des personnes possèdent non pas une part d'un bien mais un temps d'utilisation dudit bien.

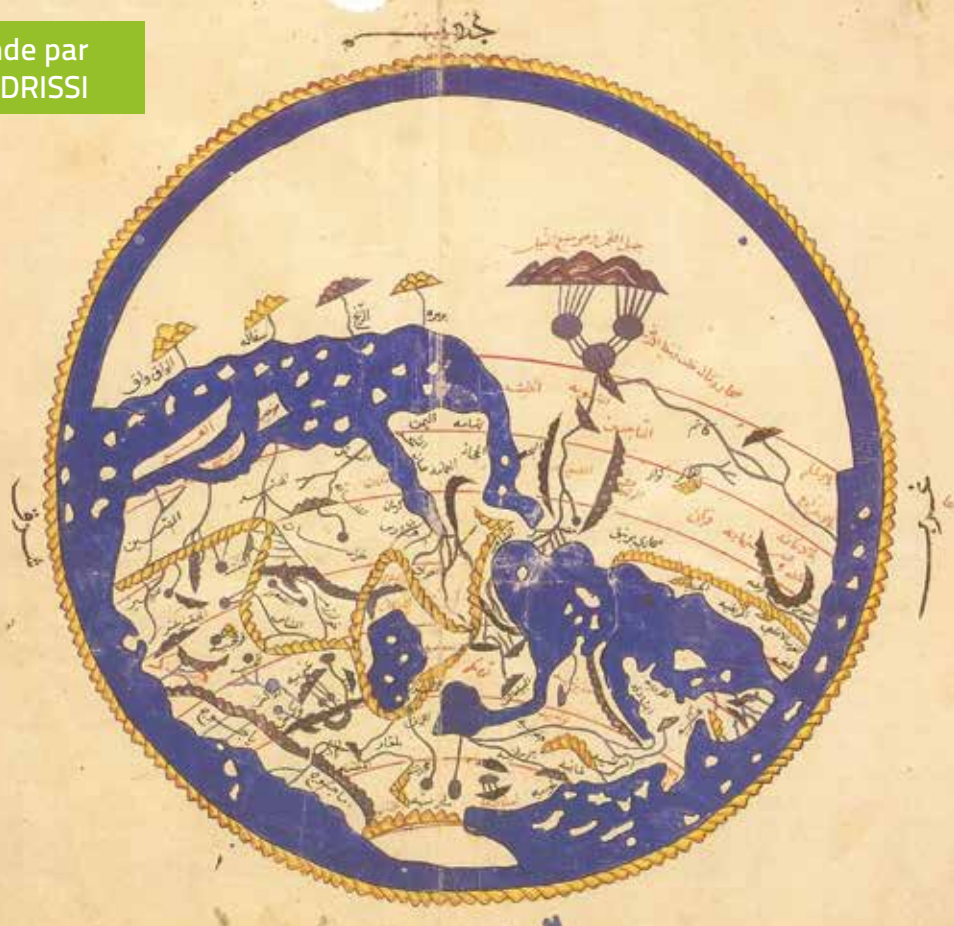
Les KHATTARA continuent, à nos jours de fonctionner, tant bien que mal et à pérenniser un écosystème social millénaire.

Actuellement au Maroc, près de 300 mille personnes sont, directement ou indirectement, bénéficiaires des activités économiques générées par les KHATTARA actives⁵.

² Géographe Marocain du 12ème siècle, dans son ouvrage « Nuzhat al Mushtâq ».

³ 11ème et 12 ème siècles.

Carte du Monde par ACHARIF AL IDRISSI



⁴ Chacun des propriétaires de la Khattara, dispose d'une partie, plus ou moins importante, des 24 heures journalières où l'eau de la Khattara est dirigée exclusivement vers son lopin de terre.

⁵ Nombre estimé à 600.

“

Actuellement au Maroc, près de 300 mille personnes sont, directement ou indirectement, bénéficiaires des activités économiques générées par les **KHATTARA** actives.

”

Notre Fondation réalisa en 2014, une étude sur une partie des KHATTARA du Maroc (81 ouvrages), nous sommes parvenus aux conclusions suivantes

1 La **KHATTARA** est un ouvrage technique hydraulique **ÉCOLOGIQUE** qui permet de conduire l'eau de la nappe phréatique, gravitairement, à travers le désert aride pour constituer et irriguer une oasis. Elle ne nécessite aucune énergie mécanique pour fonctionner et donc n'émet pas de gaz à effet de serre.

4 Si elle venait à disparaître, la **KHATTARA** sera automatiquement remplacée par le creusement de puits avec une course à qui installe la pompe au plus grand débit, ceci implique l'épuisement de la ressource et donc la disparition de tout le village, comme le montre des cas concrets de cette expérience.

2 La population locale est très attachée à ses terres ancestrales et refuse de les quitter tant que les **KHATTARA** sont actives en eau. Sans toutefois renier les bienfaits du progrès, ils désirent se développer et améliorer leurs modes de vie tout en préservant les traditions ancestrales (Exemple Khattara et irrigation par le goute à goute).

5 Les **KHATTARA** participent à la lutte contre la désertification et font barrage à l'exode rural par la fixation des populations et par le maintien d'une activité agricole locale et notamment celle des produits du terroir du Sahara Marocain.

3 La distribution d'eau aux oasis par le système de **KHATTARA** est un procédé « Démocratique » de partage équitable de la ressource. En effet le débit des khattara dépend uniquement du niveau de la nappe qui augmente ou baisse pour tout le monde sans distinction.

6 Si nous soumettons la **KHATTARA** aux dix critères de la convention de l'UNESCO sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, où il suffit de répondre à un seul critère pour être éligible au statut de PATRIMOINE MONDIAL, nous constatons que la KHattara ne répond pas seulement à un seul critère mais bel et bien à SEPT critères.

Mais voilà, ces ouvrages ne peuvent plus être entretenus par les moyens archaïques des villageois. Ils nécessitent d'abord, des travaux de réhabilitation par l'usage des techniques modernes de BTP, puis ensuite des travaux de curage et d'entretien réguliers.

Ces aménagements permettront, notamment, d'assurer la préservation de la qualité de l'eau et la disponibilité d'un débit hydraulique de maintien d'activité ou même de développement, si nous ajoutons une composante formation aux techniques d'utilisation rationnelle de l'eau.

Cette approche donnera lieu à la création de postes d'emploi par l'entremise de nouvelles entreprises locales spécialisées, utilisant des techniques





modernes d'organisation, un outillage adéquat et respectant les normes d'hygiène et de sécurité au travail.

Les quelques projets de réhabilitation des **KHETTARA**, réalisés à travers des partenariats « Etat-Tissu Associatif », ont eu des répercussions positives sur les plans économique, social et environnemental, puisque le système des **KHETTARA** participe au développement durable par le maintien d'une agriculture en milieu semi aride (Oasis). Mais l'importance des besoins en financement⁶ ne permet de réhabiliter que quelques unités par an.

D'un point de vu technique, il est prouvé que le système de transport de l'eau par les khettara rénovées et entretenues, peut atteindre des rendements de 75-80%.

⁶ Trois cents mille Dollars US par unité en moyenne.

D'autre part, la KHATTARA est « sept fois » éligible au classement en tant que patrimoine mondial de l'UNESCO, puisqu'elle répond à sept critères, là où il n'en faut qu'un seul



Réprésenter un chef-d'œuvre du génie créateur humain.

Témoigner d'un échange d'influences considérable pendant une période donnée ou dans une aire culturelle déterminée, sur le développement de l'architecture ou de la technologie, des arts monumentaux, de la planification des villes ou de la création de paysages.

Apporter un témoignage unique ou du moins exceptionnel sur une tradition culturelle ou une civilisation vivante ou disparue.

Offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine.

Être un exemple éminent d'établissement humain traditionnel, de l'utilisation traditionnelle du territoire ou de la mer, qui soit représentatif d'une culture (ou de cultures), ou de l'interaction humaine avec l'environnement, spécialement quand celui-ci est devenu vulnérable sous l'impact d'une mutation irréversible.

Être directement ou matériellement associé à des événements ou des traditions vivantes, des idées, des croyances ou des œuvres artistiques et littéraires ayant une signification universelle exceptionnelle.

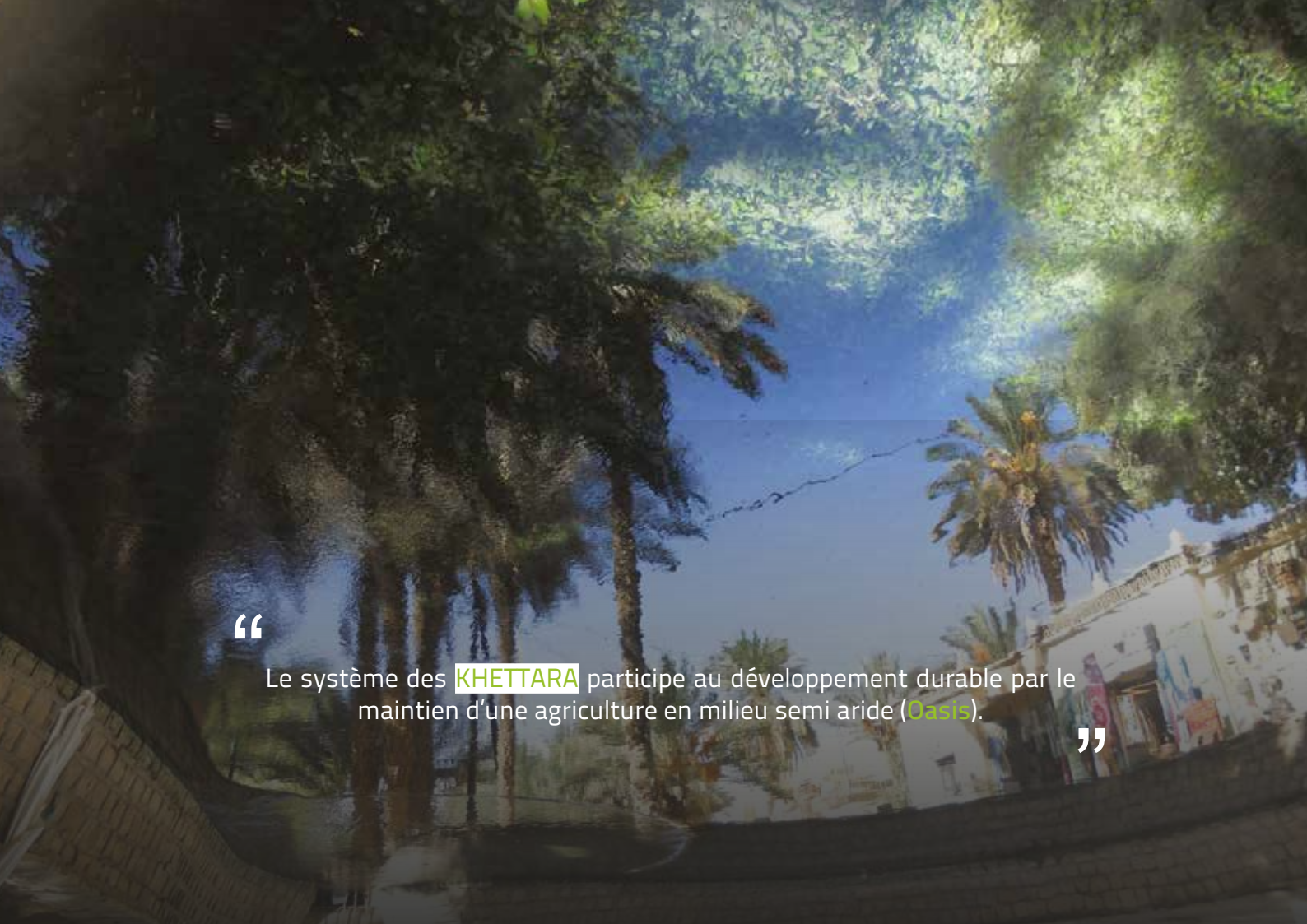
Réprésenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles.



“

D'un point de vu technique, il est prouvé que le système de transport de l'eau par les **KHETTARA** rénovées et entretenues, peut atteindre des rendements de 75-80%.

”



“

Le système des **KHETTARA** participe au développement durable par le maintien d'une agriculture en milieu semi aride (**Oasis**).

”

AINSI LES OBJECTIFS FONDAMENTAUX QUE NOUS VOULONS ATTEINDRE SONT

A L'inscription des **KHETTARA** du Maroc au Patrimoine Mondial de l'Humanité et obtenir ainsi l'adhésion de l'UNESCO pour leur sauvegarde.

B Obtenir des fonds internationaux pour la réhabilitation, la sécurisation et le maintien en eau des **KHATTARA** actives du Maroc, en tant qu'ouvrages respectueux de l'environnement et rempart contre le désert.

La tenue de la COP22 au Maroc est un formidable tremplin pour sensibiliser la communauté internationale à la sauvegarde des **KHATTARA**. Le maintien des groupements sociaux construits autour de ces ouvrages sera un des aspects de préservation du patrimoine immatériel marocain et de son apport à la culture de la préservation et la sauvegarde de l'environnement.

ŒUVRONS ALORS POUR FAIRE ADMETTRE QUE LE SYSTÈME DES KHETTARA EST ÉLIGIBLE AU FINANCEMENT INTERNATIONAL POUR ÊTRE PRÉSERVÉ, RÉHABILITÉ ET ENTRETENU.

نقود مغربية غير منشورة مجموعة خاصة لسيد خالد الناجي

عضو بالمكتب الإداري بمؤسسة مفتاح السعد لرأس المال الامادي للمغرب

تعتبر النقود وثيقة تاريخية تدون لتطور الانسانية و حضارتها و رأسمالها ألامادي و المادي، و نخص بالذكر الاهتمام بالماء كعصب للحياة.

Monnaies Inédites Marocaines Collection Privée Mr Khalid NAJI

Membre du comité d'administration de la Fondation Miftha Essaad pour le Capital Immatériel du Maroc

La monnaie est une preuve de l'évolution de la civilisation humaine et de son capital immatériel et matériel, spécifiquement l'eau, comme source de vie.

Unpublished Moroccan Coins Private collection by Mr. Khalid NAJI

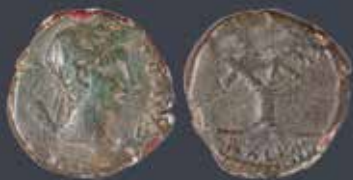
A Founder Committee Member of Intangible Capital Miftah Essaad Moroccan Foundation

Coins are a historical evidence of the humanity and civilization development and also their tangible and intangible capital, specifically the water as source of life.

نقود غير منشورة

Monnaies inédites

Unpublished Coins



Maurétanie 25 BC-40 AD.

Juba II 25 BC-23 AD.

Unité, Bronze, 6.13 g, 21.65 mm, Césarée 48 years.



Maurétanie 25 BC-40 AD.

Juba II 25 BC-23 AD

Denier, Silver, 2.31 g, 15.73 mm, Césarée 41 years.



Idrissides 172-375/789-985

Yahya I Ibn Mohammed I 234-249/849-863

Fels, Bronze, 2.33 g, 21.97 mm, 240 H.

موريطانيا 25 ق.م. - 40 م.

جوبا الثاني 25 ق.م. - 23 م

وحدة، برونز، 6.13 غ، 21.65 ملم، قيصريّة السنة 48 من الحكم.

موريطانيا 25 ق.م. - 40 م.

جوبا الثاني 25 ق.م. - 23 م.

من الحكم. دينار برونز، فضة، 2.31 غ، 15.73 ملم، قيصريّة السنة 41

الأدارسة 172-375 / 789-985

يحيى 1 بن محمد 234-249 / 849-863

فلس، برونز، 2.33 غ، 21.97 ملم، 240 هـ.



Almoravides 432-541/1040-1147

Yahya Ibn Omar 777-1056.

Dinar, Gold, 2.33 g, 14.20 mm, sijilmassa??? H.



Almoravides 432-541/1040-1147

Ibrahim Ibn Abi Bakr Gouverneur à Sijilmassa 462-

467/1070-1074. Quirate, Silver, 0.94 g, 11.21mm.



Alaouites 1050-..../1640-....

My Ismail Ibn Chérif I 1082-1139/1672-1727.

Dinar, Gold, 3.38 g, 23.92 mm, Fés 1103 H.

المرباطون 432-541/1040-1147

يحيى بن عمر 777-1056

دينار، ذهب، 2.33 غ، 14.20 ملم، سجلماسة، ??? هـ.

المرباطون 432-541/1040-1147

إبراهيم بن أبي بكر والي بسجلماسة 462-467/1070-7084.

قيراط، فضة، 0.94 غ، 11.21 ملم.

العلويون 1050-..../ 1640-....

مولاي إسماعيل ابن الشريف 1082-1139/ 1627-1727.

دينار، ذهب، 3.38 غ، 23.92 ملم، فاس 1103 هـ.

النقود النادرة للغاية

Monnaies extrêmement rares

Extremely rare coins



Carthage Punique 814-146 BC.
Period 400-300 BC.
Statère, Électrum, 7.37 g, 18.69 mm,
Carthage 310-290 BC.

قرطاج البونبة 814-146 ق.م.
الفترة الممتدة بين 400-300 ق.م.
ستاتير، إلكتروم، 7.37 غ، 18.69 ملم، قرطاج 310-290 ق.م.



Maurétanie 118-80 BC.
Bocchus I 118-80 BC
Unit, Bronze, 3.35 g, 18.15 mm, Tingi 118-80 BC

موريطانيا 118-80 ق.م.
بوخوس الأول 118-80 ق.م.
وحدة، برونز، 3.35 غ، 18.15 ملم، طنيس 118-80 ق.م.



Maurétanie 25 BC-40 AD.
Juba II 25 BC-23 AD.
Denier, Silver, 2.75 g, 17.05 mm, Césarée 36 Years.

موريطانيا 25 ق.م. - 40 م.
جوا الثاني 25 ق.م. - 23 م.
ديناريوس، فضة، 2.75 غ، 17.05 ملم، قيصرية السنة 36 من الحكم.



Idrissides 172-375/789-985
Idris II Ibn Idris I 186-213/802-828
Fels, Bronze, 1.33 g, 18.34 mm, al-Aliya.

الأدرسة 172-375/789-985
إدريس 2 بن إدريس 186-213/802-828
فلس، برونز، 1.33 غ، 18.34 ملم، العالية.



Almoravides 432-541/1040-1147
Ali Ibn Yahya Gouverneur à Sijilmassa 453-453/1061-1061.
Dinar, Gold, 4.20 g, 23.79 mm, Sijilmassa 453 H.

المرايطون 432-541/1040-1147.
علي بن يحيى والي سجلماسة 453-453/1061-1061.
دينار، ذهب، 4.20 غ، 23.97 ملم، سجلماسة 453.



Almohades 524-668/1130-1269.
Abou al-Hassan Ali 640-646/1242-1248.
Dinar, Gold, 4.62 g, 29.80 mm.

الموحدين 524-668/1130-1269.
أبو الحسن علي 640-646/1242-1248.
دينار، ذهب، 4.62 غ، 29.80 ملم.



Saadiennes 951-1069/1545-1659.
Abd al-Malik III Ibn Zaydan 1037-1040/1628-1631.
Dinar, Gold, 4.58 g, 28.20 mm, Marrakech 1037 H.

السعيدون 951-1069/1545-1659.
عبد الملك 3 ابن زيدان 1037-1040/1628-1631.
دينار، ذهب، 4.88 غ، 28.10 ملم، مراكش 1037 هـ.



Alaouites 1050-..../1640-....
Si Muhammad III ibn Abdu'llah 1171-1204/1757-1790.
Mithqal, Silver, 27.71 g, 38.89 mm, Tétouan 1195 H.

العلويون 1050-.... / 1640-....
سيدي محمد 3 بن عبد الله 1171-1204 / 1757-1790 هـ.
مثقاق، فضة، 27.71 غ، 38.89 ملم، تطوان 1195 هـ.

” أن نظام **الخطارات** يشارك في عملية التنمية المستدامة بالحفاظ على الفلاحة في وسط نصف قاحل (الواحة). “



” من وجهة نظر تقنية هناك أدلة على أن نظام نقل المياه عبر **خطارة** معينة ومصانة بشكل جيد يمكن أن يحقق نتائج إيجابية ب 75 إلى 80 بالمئة .

“

وبالتالي فإن الأهداف الأساسية التي نريد أن نصل إليها هي

إن انعقاد المؤتمر الدولي حول المناخ لهو فرصة ذهبية من أجل توعية الرأي العام الدولي بضرورة و أهمية **الخطارات**، من أجل الحفاظ على التجمعات الاجتماعية المتواجدة حول هذه الهياكل التي تعتبر بمثابة شكل من أشكال حماية الإرث اللامادي المغربي وإضافته لثقافة حماية البيئة والمحافظة عليها

أ تسجيل **خطارة** المغرب كتراث عالمي انساني والحصول على انخراط اليونسكو من أجل المحافظة عليها.

ب الحصول على مساعدات دولية من أجل تحديثها وحمايتها وصيانة المياه داخلها بشكل يحترم البيئة وخصوصيات المناخ الصحراوي.

لنعمل سويا من أجل التأكيد على أن نظام الخطارة يستحق تمويلا دوليا كي نحمله ونصونه.

تتوفر بعض مشاريع **الخطارات** التي تحققت بالفعل تضافر جهود شركات بين الدولة والنسيج الجمعي، على تداعيات ايجابية على المستويات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، حيث أن ذلك النظام يشارك في عملية التنمية المستدامة بالحفاظ على الفلاحة في وسط نصف قاحل (الواحة) لكن أهمية الحاجة المادية لاتسمح إلا بتحسين بعض الوحدات في السنة الواحدة.

من وجهة نظر تقنية هناك أدلة على أن نظام نقل المياه عبر **خطارة** معينة ومصانة بشكل جيد يمكن أن يحقق نتائج إيجابية ب 75 إلى 80 بالمئة .

ومن جهة أخرى فإن **الخطارة** تستجيب لسبعة معايير من أصل العشرة التي تحدد الإرث العالمي لليونسكو.





لكن هذه الهياكل لا يمكن صيانتها بواسطة وسائل قديمة يمتلكها سكان البادية فقط، فهي تحتاج أولاً لأعمال تحيين وتجديد من خلال إدخال تقنيات بناء عصرية وأعمال صيانة مستمرة. هذه الترتيبات من شأنها أن تسمح بالحفاظ على جودة المياه والتوفر على صبيب مائي يسمح باستمرار النشاط وكذا تطوره خصوصاً إذا ما أضفنا جانب التكوين على تقنيات الإستعمال المعقلن للمياه.

هذه المقاربة سوف تسمح بخلق مناصب شغل بفضل تأسيس شركات محلية جديدة ومتخصصة، تعتمد على تقنيات حديثة للتنظيم وأدوات مناسبة تحترم معايير النظافة والوقاية أثناء العمل.

أنجزت مؤسستنا سنة 2014 لدراسة ميدانية حول هذه المخاطر بالمغرب (81 هيكل) كما تم التوصل إلى النتائج التالية

1 أن الخطارة هيكل عمل تقني هيدروليكي وايكولوجي يسمح بنقل الماء من المياه الجوفية بشكل جاذبي عبر الصحراء القاحلة من أجل بناء وسقي واحة معينة. وهي لا تحتاج إلى أي مجهود ميكانيكي وبالتالي لا تبعث أي غازات مسببة للاحتباس الحراري.

4 إذا لم يعد **للخطارة** أثر فإنه يمكن استبدالها بشكل أوتوماتيكي بحفر آبار مع خط مياه مربوط بمضخة لها صبيب كبير، مما يستنزف مصدر المياه ويمكن أن يؤدي إلى زوال كل أثر للقرية. كما تبينه حالات واضحة في التجربة.

2 ترفض الساكنة المحلية التخلي عن أراضيها مادامت **الخطارة** تعمل بشكل جيد، وهي مرتبطة ارتباطا وثيقا بها. هذا لا يعني أن الساكنة ليست بحاجة إلى تطوير وتجديد طرق عيشها مع الحفاظ على إرث وتقاليد الأجداد (مثل الجمع بين الخطارة والري بالطرق الحديثة).

5 تساهم **الخطارة** في محاربة التصحر وتقف حاجزا أمام الهجرة القروية بفضل توفير استقرار للساكنة ونشاط فلاحي محلي خصوصا مايتعلق بمنتجات الأراضي الصحراوية.

3 توزيع المياه على الواحات باتباع نظام **الخطارة** يتم بشكل "ديمقراطي" على أساس تقاسم متساو للماء. فصبيب الخطارة يعتمد على المياه الجوفية ومستواها الذي قد يزيد أو ينقص على حد سواء للجميع.

6 إذا ما أخذنا بعين الاعتبار معايير معاهدة اليونيسكو العشرة بشأن حماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي، مع العلم أنه يكفي أن يتوفر فيها معيار واحد كي تكون مؤهلة للحصول على لقب " تراث عالمي" فإن **الخطارة** تتوفر فيها سبعة معايير من أصل عشرة المعتمدة.



” يوجد حاليا في المغرب حوالي 300 ألف شخص يستفيدون بشكل مباشر أو غير مباشر من الأنشطة الاقتصادية التي تدرها عليهم **الخطارات** النشيطة.

“

خارطة العالم من رسم
الشريف الإدريسي



أول خطارة بالمغرب

نقل

لنا الشريف الإدريسي² أن أول خطارة بالمغرب بنيت في عهد المرابطين، حيث كانت موارد الماء في مدينة مراكش بالكاد تكفي لسد حاجيات الري للحامية العسكرية. لكن بمجيء الخطارات فقد أصبح بإمكان المدينة التزود بالماء بشكل مستمر وتوفيره بشكل كاف من أجل نشاطها الفلاحي. هذه الإجراءات كانت بمثابة شرط ضروري أهل مدينة مراكش كي تصبح عاصمة المغرب آنذاك.

منذ تلك الحين والخطارات تخدم فضاءات صحراوية واسعة مما جعل منها مكونا اقتصاديا وثقافيا في مناطق عديدة من المغرب، كما بنيت تنظيمات اجتماعية مختلفة على جنبات الخطارات وارتكز البشر فيها نظرا لتوفر التدبير اليومي للمياه. ومع مرور الزمن أصبحت

الخطارة ملكا جماعيا للقرية والذي يمكن لكل فرد ينتمي لها الإستفادة منها حسب توزيع محدد لساعات اليوم³.

ويبقى هذا واحدا من الأمثلة القليلة، حتى لانقول الوحيدة، التي نجد أن الأشخاص يمتلكون جزءا من ملك ما لكنه مرهون بوقت محدد لساعات استغلال الملك. ولازالت الخطارات تعمل إلى يومنا هذا بشكل عادي محافظة على نظامها الإيكولوجي والاجتماعي.

يوجد حاليا في المغرب حوالي 300 ألف شخص يستفيدون بشكل مباشر أو غير مباشر من الأنشطة الإقتصادية التي تدرها عليهم الخطارات النشيطة⁴.

² عالم جغرافي مغربي عاش في القرن 12، مقتطف من كتابه نزهة المشتاق.

³ يتم تحويل مياه الخطارة للأراضي الفلاحية لكل واحد من أهالي القرية حسب عدد ساعات معينة خلال 24 ساعة.

⁴ يقدر عددها بحوالي 600 خطارة.

في

الوقت الذي انتبهت فيه الإنسانية إلى أخطار التقلبات المناخية وبدأت تتحرك من أجل إنقاذ الوضع البيئي والحفاظ على كوكب الأرض من الخسائر المترتبة عن التدخل البشري، أصبح الابتكار أداة أساسية من أجل إعادة التفكير في أساليب حياتنا وتنظيم مجتمعاتنا وترتيب عاداتنا الاستهلاكية في أفق ترك مستقبل سليم ومحترم للتنوع البيولوجي للأجيال اللاحقة، وكذلك من أجل فتح الطريق أمام تعايش متوازن للطبيعة.

تبقى المقارنة الابتكارية ضرورية، من دون أدنى شك، لكن التركيز المفرط عليها قد يفوت علينا فرصة الإلتباه إلى طرق حياة وتنظيمات اجتماعية راهنة كانت تعتمد على تقاليد أجدادنا والتي تبقى إيكولوجية ومحترمة للطبيعة والبيئة.

واستنادا على هذه الفكرة، فإن مؤسسة مفتاح السعد للرأسمال الامادي للمغرب، تبنت هذه الرؤية بغية الدفاع

عن هذه المقاربة خلال فعاليات المؤتمر الدولي للمناخ COP22.

ويبقى المغرب من بين الدول القلائل التي لاتزال تتمتع بأنظمة نقل نشيطة للمياه، عبر أروقة تحت أرضية اصطناعية تسمى «الخطارات».

هذه الهياكل التي انتشرت في المغرب منذ أزيد من ألف سنة، سمحت بتوسيع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة وخدمة الأراضي الصحراوية من خلال إنشاء الواحات.

كما يتم حفر هذه الخطارات بقوة اليد وتبنى على شكل رواق أفقي تحت أرضي مع منحدر طفيف والذي يمتد لعدة كيلومترات، كما تتناثر على امتداد مسافات متساوية من هذا الرواق مئات الآبار والتي يمكن أن تصل إلى عمق يفوق 20 مترا. وقد شكل بناء هذه الخطارات براعة فنية حقيقية حيث رسمت هذه الأروقة بدقة متناهية توازي دقة نظام GPS .



حقوق الصورة Clé Concept-Rabat



ويبقى المغرب من بين الدول القلائل التي لاتزال تتمتع بأنظمة
نقل نشيطة للمياه، عبر أروقة تحت أرضية اصطناعية تسمى

”الخطارات“

الخطارة

بالمغرب

معارف ومهارات

وتراث تاريخي إيكولوجي

Fondation Miftah Essaad
Pour Le Capital Immatériel Du Maroc
Intangible Capital
Miftah Essaad Moroccan Foundation

مؤسسة مفتاح السعد للأساس اللامادي للمغرب
٢٤٢٠١٨ | ٢٤٢٠١٨ | ٢٤٢٠١٨
٢٤٢٠١٨ | ٢٤٢٠١٨



NOS PARTENAIRES



الخطارة

بالمغرب

معارف ومهارات

وتراث تاريخي إيكولوجي



مؤسسة مغربي البيئة
Fondation Maghrabie
الأساسي للتاريخ والتراث
FCSA 2004
Pour la Capital International du Maroc