

La Navigation du Savoir الإبحار في المعرفة

Réseau des arsenaux historiques de la Méditerranée



Actes du colloque

Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen
27 au 30 mars 2003, Villefranche-sur-Mer



UNIVERSITY OF MALTA
MEDITERRANEAN INSTITUTE



ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ÉDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE

Informations éditoriales



Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer

Pavillon Beaudouin
Les voûtes de la darse, port de la Darse
06230 Villefranche-sur-Mer

Tél. : + 33 (0) 4 93 76 71 88
Fax : + 33 (0) 4 93 76 71 88
Administration : aspmv@darse.org
Pôle multimédia : noe@darse.org

Directeur de publication

Salvatore Giannino

Conseiller à la publication

Georges Prud'homme

Edition

Sylvie Claval, Camille Constans, Colette Febvre,
Bérangère Guers, Marie Renault, Dominique Tailliez

Traductions

Noé Sardet

Direction artistique

Noé Sardet

Photographies

Philippe Bettini, Alain Delluc, Jean Febvre, Marjorie
Lazaro, Déna Sardet

**L'Association tient à remercier tous les participants
pour leur aide à la création de ce livre.**



Ce document a été réalisé avec l'assistance financière de l'Union européenne. Les points de vue qui y sont exposés reflètent l'opinion de leurs auteurs et de ce fait ne représentent en aucun cas le point de vue officiel de l'Union européenne.

Les auteurs sont responsables du choix et de la présentation des faits figurant dans cet ouvrage ainsi que des opinions qui sont exprimées, lesquelles ne sont pas nécessairement celles de l'UNESCO et n'engagent pas l'Organisation. Les appellations et les données y figurant n'impliquent de la part de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.



L'Association pour la Sauvegarde du Patrimoine Maritime a reçu le soutien du Conseil Général des Alpes-Maritimes, du Conseil Régional de la région PACA et de la Municipalité de Villefranche-sur-Mer.

Partenaires du projet “La Navigation du savoir”

- University of Malta, Mediterranean Institute - leader
- Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer
- Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer
- Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur
- Comune di Pisa
- Consorci de les Drassanes de Barcelona
- Consorzio Pisa Ricerche, Centre Meta
- Institut national des sciences et technologies de la mer (INSTM)
- Ministère algérien de la Communication et de la Culture, Direction du patrimoine culturel
- Ministère tunisien de la Culture, Unité de promotion des sources de la mémoire et de l'identité nationale
- Musée national de la Marine (France)
- Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) - coordination scientifique et opérationnelle
- Université de Chypre
- World Ship Trust (WST)

Sommaire

1. Présentation du projet « La Navigation du savoir »

Réflexion éthique sur le projet, RIDHA TLILI, Unité de promotion des sources de la mémoire et de l'identité nationale, ministère tunisien de la Culture

« La Navigation du savoir », présentation, GALIA SAOUMA-FORERO, Division du patrimoine culturel de l'Unesco

Conseil scientifique du projet « La Navigation du savoir »

Les sous-projets

2. Arsenaux historiques de la Méditerranée

L'arsenal d'Alger

Les arsenaux royaux de Barcelone

L'arsenal punique de Carthage

Chypre : The Dockyard and the Medieval Arsenals of Famagusta

L'Arsenal des glères de Malte

Les arsenaux de Pise

L'arsenal de Villefranche-sur-Mer

3. Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen

Intervention de RACHIDA ZADEM, présidente du Conseil scientifique

« Understanding the Present through Navigating the Past », SIMON MERDIECA, Director of Mediterranean Institute, University of Malta

Prologue, DOMINIQUE TAILLIEZ, président de l'Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer

Présentation des activités

4. Discours et allocutions

Avant-propos, GÉRARD GROSGOGEAT, maire de Villefranche-sur-Mer

Allocution, NICOLE FONTAINE, ministre déléguée à l'Industrie (France), ex-présidente du Parlement européen

« La place du projet 'La Navigation du savoir' dans le dialogue euro-méditerranéen », JEAN-PIERRE COURTOIS, ambassadeur chargé du processus euro-méditerranéen au ministère des Affaires étrangères

« Le programme Méditerranée de l'Unesco », GÉRARD DE PUYMÈGE, coordinateur du programme

Allocution, GIUSEPPE PICCHETTO, président de la Chambre de commerce de Turin

Allocution, FRANCIS PERUGINI, président de la Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur

5. Actes des conférences et tables rondes

Patrimoine matériel de la Méditerranée

Les arsenaux historiques, conservation, réhabilitation et valorisation

- **Musée des navires de Pise**, MARIO LOLLI GHETTI, superintendant de l'archéologie pour la Toscane, arsenal de Pise
- **L'arsenal de Palerme**, PIETRO MANISCALO, président de l'Arsenal de Palerme
- **Les arsenaux de Barcelone. Histoire et évolution d'un édifice singulier**, ELVIRA MATA, directrice technique des arsenaux de Barcelone
- **A Trial of Hospitaller Strength – From Rhodes to Malta via Nice and Villefranche, 1523-1530**, VICTOR MALLIA MILANES, professeur, université de Malte
- **Galley construction in Malta**, JOSEPH MUSCAT, University of Malta

Patrimoine immatériel de la Méditerranée

Sciences de la mer : archéologie navale et patrimoine subaquatique

- **Le port de Pise à l'escale de San Rossore et le commerce méditerranéen entre le ve siècle av. J.-C. et le ve siècle de notre ère**, ANGELO BOTTINI, superintendant de l'archéologie pour la Toscane
- **La convention de l'Unesco de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique**, EDOUARD PLANCHE, spécialiste adjoint du programme, Section des normes internationales, Division du patrimoine culturel, Unesco
- **L'archéologie sous-marine**, JEAN-NOËL TURCAT, amiral (2s), Académie de marine

Sciences de la mer : l'océanologie et la transmission des savoirs

- **Le campus virtuel Avicenne**, MUSTAFA EL TAYEB, directeur de la division de l'analyse et des politiques scientifiques de l'Unesco, MOHAMED MILOUDI, coordinateur du projet Avicenne, Unesco
- **Les éboueurs des océans**, GABRIEL GORSKY, chargé de recherche au CNRS, Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer
- **L'histoire des bassins méditerranéens**, JEAN MASCLE, directeur de recherche au CNRS, Géosciences Azur, Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer
- **Découvertes et secrets de la fécondation et du développement**, CHRISTIAN SARDET, directeur de recherches au CNRS, Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer

Métiers de la mer : les charpentiers de marine et la construction navale en Méditerranée à travers les siècles

- **Le chébec et son influence sur les marines du bassin méditerranéen**, ABDELKADER CHEKROUN, capitaine de vaisseau de la marine algérienne
- **Le patrimoine maritime, sauvetage et conservation**, MARC PABOIS, conservateur en chef, chargé du patrimoine maritime et fluvial

Arts de la mer : l'art culinaire méditerranéen

- **Saveurs méditerranéennes en Espagne**, GLORIA LOLIVIER RAHOLA, association Demain la mer
- **The Production of Salt in Malta during Early Modern Times**, SIMON MERCIECA, Director of Mediterranean Institute, Malta



La Navigation du savoir

Réflexion éthique sur le projet

Mettre l'accent sur la nécessité du dialogue des cultures en Méditerranée et de la navigation des savoirs, matrices d'une vision globale valorisant l'humain et l'humanisme, est fondamental aujourd'hui, pour surprendre et dépasser les forces inhibitrices, les rigidités idéologiques, la récurrence des divisions ethniques ou confessionnelles, le rejet du patrimoine de l'autre, sans cesse renouvelé par les guerres, l'exclusion, la sélection des identités et, surtout, par le rejet systématique de la diversité culturelle, source de l'altérité.

Le dialogue culturel et interculturel en Méditerranée, nécessaire, est même inévitable, incontournable, parce que cette région du monde est riche de ressources culturelles aux origines diverses, lieu d'émergence des trois grandes religions monothéistes, berceau de la philosophie et du savoir humaniste universel. La Méditerranée est un pont naturel entre le Sud, le Nord, l'Est et l'Ouest.

Mais la Méditerranée ne s'hérite pas, elle s'acquiert, comme l'affirme Prédrag Matjevitch, car il ne s'agit ni de s'enfermer dans les nostalgies identitaires ni de redéployer le patrimoine au service des identités meurtrières.

Les enjeux réels consistent à conduire toute réflexion et toute action actuelle et future vers le respect des droits de chacun et vers l'apprentissage de la connaissance et de la reconnaissance mutuelle, pour rappeler avec force que la Méditerranée ne doit pas être ce triste spectacle de conflits, de replis identitaires, de fondamentalismes religieux ou culturels.

C'est pourquoi, dans le cadre du projet « La Navigation du savoir », l'Unesco et l'Union européenne envisagent de valoriser le patrimoine maritime méditerranéen et euro-méditerranéen et de lui attribuer un sens qui dépasse le dialogue en soi en y intégrant une vision et un message pour l'avenir.

« La Navigation du savoir » est pour nous une volonté de se rencontrer et de rencontrer l'autre à travers les six sous-projets ; c'est une entreprise collective pour contribuer à la culture de la paix, et surtout pour élaborer un message adressé à la jeune génération, dont l'essence est la croyance en l'avenir méditerranéen et l'envie de s'y projeter.

Faire naviguer les savoirs, c'est renouer là où cela est possible le dialogue interculturel, pour rappeler que la diversité est un enrichissement et que le patrimoine maritime méditerranéen est également un bien universel.

RIDHA TLILI

Unité de promotion des sources de la mémoire et de l'identité nationale
Ministère tunisien de la Culture

La Navigation du savoir

Présentation

Ce projet, piloté par l'université de Malte, fait partie du programme Euromed Heritage II, lancé par la Commission européenne, dans le cadre de la Déclaration de Barcelone. Il se fonde sur la constitution d'un réseau de sept arsenaux en Méditerranée, reliant entre eux des hauts lieux du travail et du savoir liés à la navigation. En effet, les arsenaux d'Alger, de Barcelone, Chypre, La Valette, Pise, Tunis et Villefranche-sur-Mer ont concentré, de l'Antiquité au Moyen Âge et à la Renaissance, au Nord comme au Sud, le savoir scientifique et technique de leur temps (astronomie, mathématiques, géographie, cartographie, construction navale, médecine) et façonné l'identité méditerranéenne à travers l'échange des connaissances, des idées et à travers les rencontres entre les hérauts de religions et de cultures différentes. Bien que l'histoire et l'architecture de ces arsenaux soient liées à un passé militaire, l'enjeu est bien de transformer leur vocation et de transcender leurs histoires spécifiques grâce à une meilleure connaissance du patrimoine maritime présent dans un espace naturel commun. Cette vocation correspond parfaitement au mandat de l'Unesco, qui assure la coordination scientifique du projet.

Si aujourd'hui la Méditerranée apparaît comme un lieu névralgique de tensions culturelles, politiques et sociales, elle est aussi depuis l'Antiquité le vecteur privilégié de l'échange des savoirs, des valeurs et des biens, source d'échanges féconds entre les civilisations. Notre projet se situe donc dans cette continuité et propose aux quatorze partenaires de partager leurs expériences, leurs savoir-faire, leur inventivité en matière de connaissance, de préservation et de valorisation du patrimoine méditerranéen. Il s'agit également, à travers la promotion d'un tourisme culturel capable de transmettre les valeurs partagées des rivages proches et lointains, de s'approprier une histoire commune qui renforce les liens de solidarité et permette la prise de conscience d'un destin commun.

La tâche est d'autant plus complexe que les arsenaux sont confrontés aujourd'hui à des difficultés et soumis à des défis : reconversion de leurs espaces, développement touristique, protection de l'environnement, entretien de bâtiments gigantesques (chantiers navals, entrepôts, lazarets et hôpitaux des galériens), préservation de savoir-faire technologiques spécifiques liés aux activités portuaires et maritimes. Situés en bord de mer, dépendant d'administrations aux objectifs divergents (autorités portuaires, ville,

ministère de la Marine ou des Transports), ils suscitent de nombreuses convoitises de la part des promoteurs immobiliers, des chaînes hôtelières, d'entreprises touristiques diverses, peu au fait de l'intérêt historique et culturel de ces lieux.

La mise en réseau des acteurs concernés par le projet permettra, grâce aux relations entre les historiens et les experts du patrimoine, d'accélérer la mise en place de politiques appropriées pour la conservation et le renforcement des capacités nationales, plus particulièrement dans les domaines de la formation, de la gestion, du tourisme culturel, avec leurs répercussions immédiates sur le développement au niveau local.

Mais la compréhension mutuelle des différences est également indispensable pour que le travail en réseau porte tous les fruits de la diversité culturelle. Aussi la valorisation du patrimoine maritime à travers l'histoire des arsenaux et leur mutation en lieux de culture s'inscrit-elle dans le cadre d'une politique de conservation du patrimoine comme outil de stabilité et de tolérance dans la région méditerranéenne. Développement durable et protection du patrimoine étant les deux termes d'un paradigme dont l'Unesco s'est fait le chantre, notamment à travers le rapport de la commission Perez de Cuellar, *Notre diversité créatrice*.

Le projet des arsenaux a pour mission de mettre en place un réseau de pôles multimédia www.naviga-tiondusavoir.net, afin d'élargir l'accès aux nouvelles technologies de l'information. Les formations à la charpente maritime traditionnelle en Méditerranée, aux techniques de l'archéologie sous-marine et au tourisme culturel et interculturel en Méditerranée, ainsi que la conception d'itinéraires culturels terrestres et maritimes reliant entre eux les arsenaux devraient assurer sa durabilité.

Réseau en devenir des arsenaux historiques de la Méditerranée, le projet « La Navigation du savoir » vise donc à être créateur d'emplois, à augmenter la capacité des organismes locaux à gérer la conservation et la mise en valeur d'un très riche héritage culturel, et à produire un impact visible et tangible sur le rôle du patrimoine maritime dans le développement social et économique de la région méditerranéenne conçue comme un ensemble culturel et géopolitique.

GALIA SAOUMA-FORERO,
Division du patrimoine culturel de l'Unesco

Conseil scientifique du projet « La Navigation du savoir »

Le conseil scientifique pilote, assure la réalisation, la coordination et la cohérence des actions prévues dans le cadre des sous-projets. Il assure la mise en œuvre et le maintien de l'esprit de mutualisation qui anime le projet.

Il propose son plan d'action annuel au comité directeur pour approbation. Il se réunit au moins quatre fois pendant la durée du projet, deux fois la première année et une fois par an les années suivantes.

Le conseil scientifique est composé des membres suivants :

I. University of Malta - organisation leader	<u>Joseph Mifsud</u>
II. Unesco	<u>Galia Saouma-Forero</u>
III. Président du conseil scientifique	<u>Rachida Zadem</u>
IV. Vice-président du conseil scientifique	<u>Ridha Tlili</u>
V. Directeur scientifique	<u>Salvatore Giannino</u>
VI. Directeur des finances	<u>Ronnie Attard</u>
VII. Directeur de l'évaluation	<u>Aimery de Vérac</u>
VIII. Directeurs des sous-projets	
Sous-projet 1	<u>Roberto Gagliardi</u>
Sous-projet 2	<u>Ridha Tlili</u>
Sous-projet 3	<u>Mourad Betrouni</u>
Sous-projet 4	<u>Simon Mercieca</u>
Sous-projet 5	<u>Elvira Mata</u>
Sous-projet 6	<u>Max Guérout</u>

Les sous-projets

Le projet « La Navigation du savoir », dont le champ d'intervention est la connaissance, a également des composantes relevant des ressources humaines et de la mise en valeur du patrimoine. Il se décline en six sous-projets dont deux (les n°s 5 et 6) ont plus particulièrement pour objectif le renforcement de la protection et de la promotion du patrimoine à travers l'apprentissage, l'échange d'expériences et le transfert de savoir-faire, l'assistance technique, le développement des ressources humaines et de la formation dans les métiers et professions liés au patrimoine et activités connexes. Chaque sous-projet est placé sous la responsabilité de l'un des partenaires, qui travaille en collaboration avec les autres partenaires intéressés.

SOUS-PROJET 1

Création d'un réseau de pôles multimédia de transmission des savoirs maritimes

Responsable

CONSORZIO PISA RICERCHÉ

La mission de ce sous-projet est de promouvoir la connaissance du patrimoine maritime méditerranéen, notamment grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Il reliera au départ Pise, Villefranche-sur-Mer, Barcelone, Carthage, Limassol, La Valette et Alger. Son objectif premier est de développer un service d'information Internet et d'organiser le réseau des pôles multimédia pour permettre le partage des connaissances. Le contenu du site sera délivré localement dans les différents pôles par le portail :

www.navigationdusavoir.net

SOUS-PROJET 2

Développement touristique

Responsable

MINISTÈRE DE LA CULTURE, TUNISIE

Le sous-projet vise à former des opérateurs à partir d'enseignements existants, de données fournies par les ministères concernés, les écoles et les universités compétentes, les organisations professionnelles et l'Organisation mondiale du tourisme. Des formations au tourisme culturel, éco-culturel et interculturel en Méditerranée seront organisées et encadrées par des historiens, des archéologues et des professionnels du tourisme.

SOUS-PROJET 3

Itinéraires culturels des arsenaux historiques de la Méditerranée

Responsable

MINISTÈRE DE LA CULTURE, ALGÉRIE

Les arsenaux historiques de la Méditerranée sont sous-exploités au niveau touristique, étant à l'écart des flux et circuits habituels, comme ceux de Pise, Villefranche-sur-Mer, Carthage ou Alger. Il s'agit de les ouvrir à un tourisme culturel et interculturel favorisant le dialogue et la prise de conscience d'une identité méditerranéenne commune, par la constitution d'itinéraires terrestres et maritimes en collaboration avec des universitaires, des organisateurs de voyages et des armateurs de navires de croisière.

SOUS-PROJET 4

Création d'un salon itinérant du patrimoine maritime méditerranéen, « matériel, immatériel, naturel, flottant et subaquatique »

Responsable

UNIVERSITÉ DE MALTE

Le Salon présente le patrimoine maritime méditerranéen des membres du réseau et des arsenaux invités. L'accent est mis sur le dialogue entre les cultures. Le patrimoine maritime, l'histoire des arsenaux, l'archéologie sous-marine, l'artisanat et les métiers de la mer sont mis en valeur lors de ces manifestations. Les conférences et tables rondes, expositions, ateliers, démonstrations, spectacles et festivités contribuent aux échanges interculturels et permettent au grand public de découvrir les richesses de la culture méditerranéenne.

SOUS-PROJET 5

Réseau de formation à la charpente maritime traditionnelle méditerranéenne

Responsable

CONSORCI DE LES DRASSANES DE BARCELONA

Il s'agit de renforcer, protéger, développer les écoles de charpentage naval, par la mise en réseau et les échanges de maîtres et d'élèves. Les formations auront pour objectif un transfert d'expériences et de savoir-faire entre jeunes charpentiers de marine. Elles seront à la fois théoriques et pratiques. Il s'agit de sauvegarder un riche patrimoine culturel, de faire connaître ces métiers d'exception à l'échelle du bassin méditerranéen et d'initier les jeunes des pays de la Méditerranée à des branches professionnelles créatrices d'emplois.

SOUS-PROJET 6

Formations aux techniques de l'archéologie sous-marine en Méditerranée

Responsable

GROUPE DE RECHERCHE EN ARCHÉOLOGIE NAVALE

Ces formations ont pour objectif de renforcer les capacités des pays cibles dans ce domaine et la prise de conscience de l'existence d'un patrimoine subaquatique commun à partir de découvertes et de valorisations de l'archéologie sous-marine méditerranéenne. Elles seront constituées et pilotées par le Groupe de recherche en archéologie navale (Gran), en collaboration avec des centres correspondants. Le Gran contribuera également à la réalisation d'une base de données sur le sujet pour le pôle multimédia et d'un réseau de chantiers d'archéologie sous-marine méditerranéens. Ici aussi, un équilibre fructueux sera établi entre travail in situ et formations interactives sur Internet.



Arsenaux historiques de la Méditerranée

L'arsenal d'Alger

On dit souvent qu'Alger est la fille de la mer, car ceux qui sont à l'origine de sa fondation l'ont abordée par la mer, qu'il s'agisse d'une réalité historique — les marins-marchands phéniciens — ou d'une légende — les vingt compagnons d'Hercule.

Depuis toujours, Alger est donc tournée vers la mer, à l'instar d'autres villes de la Méditerranée. Cette relation étroite avec la mer et le trafic maritime implique fatalement l'existence d'un refuge-atelier pour le halage, la réparation, voire la construction d'embarcations.

Si les récits et les relations de voyage sont quasi muets sur la question, nous pensons pour notre part qu'un chantier naval existait bel et bien et qu'il a été utilisé assez tôt par les habitants d'Alger. Dans sa relation de voyage, El Idrissi écrit : « On embarquait d'El Djazaïr vers l'Espagne. »

Dès le ^{XIII}^e siècle, l'existence de ce chantier naval est certaine puisque les habitants d'El Djazaïr ont commencé à se livrer à la course, mais nous n'avons aucun renseignement à ce sujet.

Ce sont les réfugiés baléares et andalous venus à Alger en 1270 qui donnèrent une grande importance au développement maritime, en construisant le premier Dar Es Sanaa (arsenal).

Cet arsenal était situé près de Bab El Bhar (photo du haut). Joao Mascarenhas, dans son récit de captivité (1621-1626), en donne une rapide description : « [...] sur le côté maritime de la muraille d'Alger se trouve une voûte pourvue d'une porte ou d'une



remise les barques de pêche [...] »

Le second arsenal (photo du bas) fut construit au fond de la darse (amirauté), entre les bordjs Mabin et El Goumen (corderie). En raison des progrès des marines européennes, ce nouveau chantier fut aménagé de façon à pouvoir fournir des corvettes, des frégates et des chebecs.

Outre ces deux chantiers navals, il existait des arsenaux pour la fabrication d'armes et de munitions :

1. Dar en'hass (fonderie), des ateliers de forge et des fourneaux, situés tout près de Bab el Oued.
2. Dar el Baroud (poudrière), situé dans la Casbah (citadelle), Bordj el F'nar, la Salpêtrière et aux Tagarins.

La plupart de ces lieux n'existent plus en tant qu'arsenaux, du fait de leur destruction ou de leur désaffectation, mais leur souvenir est encore présent : des traces matérielles sont toujours visibles.

L'objectif aujourd'hui est la redécouverte de ce riche patrimoine, matériel et immatériel, auquel appellent

l'arsenal en particulier et la culture maritime en général, et ce par des actions de recherche, d'archivage, de restauration, de réhabilitation et de sensibilisation. Le projet « La Navigation du savoir » s'intègre dans cette vision globale.



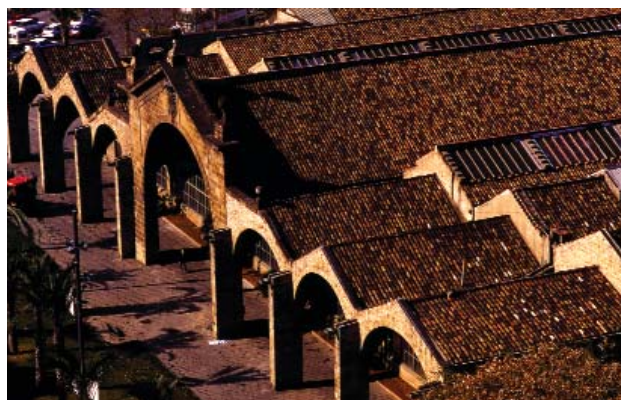
Ministère algérien de la Communication et de la Culture Direction du patrimoine culturel

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	Ministère de la Communication et de la Culture Alger, Algérie - Direction du patrimoine culturel
Contact	Mourad Betrouni, directeur / Rachida Zadem, cabinet du ministre
N° de téléphone / fax	+ 213 21 29 20 82 / + 213 21 29 39 24
Adresse e-mail	betrounim@yahoo.fr / zadem.rachida@caramail.com
Personnel	80 personnes à la Direction du patrimoine culturel
Rôle et implication dans la préparation du projet	Contribution au titre du patrimoine historique et archéologique de la Méditerranée
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Responsable du sous-projet 3, « Itinéraires culturels des arsenaux historiques de la Méditerranée »
Réalisations	Participation aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Mise en place du pôle multimédia d'Alger Mission de formation à Pise et à Villefranche-sur-Mer
Objectifs et perspectives	Valorisation du patrimoine maritime algérien à partir de l'arsenal d'Alger Développement d'une base de données pour répertorier les archives de l'histoire maritime algérienne Mise en place des itinéraires culturels des arsenaux historiques de la Méditerranée
Calendrier des activités	Etudes et recherches sur le patrimoine maritime algérien et mise en place des itinéraires culturels des arsenaux historiques de la Méditerranée Participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Les arsenaux royaux de Barcelone

Sept cents ans d'activités maritimes

Les arsenaux royaux de Barcelone sont un ensemble de bâtiments consacrés à la construction navale et situés près du port de Barcelone, le long de la façade maritime de la ville.



C'est vers le milieu du XIII^e siècle qu'apparaissent les premières traces de leur existence. Leur construction en plusieurs étapes s'est prolongée jusqu'au XVIII^e siècle. De par leur taille (18 000 m²) et leur état (presque sans interventions architecturales par rapport au projet original), ces arsenaux constituent l'exemple le plus important d'architecture civile de style gothique conservée jusqu'à présent dans le monde.

Depuis le début de leur activité jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, ils ont hébergé les activités liées à la construction de navires, en particulier des flottes de galères, sur commande de la Couronne catalano-aragonaise et, plus tard, de la monarchie espagnole. Cette activité s'est prolongée jusqu'à la mise en service de l'arsenal de Carthagène, les arsenaux étant alors destinés à un usage militaire (ateliers militaires et parc d'artillerie).

L'histoire de la construction de l'édifice des arsenaux royaux et des activités qui s'y déroulaient évolue parallèlement et, dans une certaine mesure, reflète l'histoire navale de la Couronne espagnole pendant toute l'époque moderne.

En 1993 s'est constitué le Consorci de les Drassanes de Barcelona (Consortium des chantiers navals de Barcelone, CDB). Trois institutions étroitement liées au complexe architectural le composent : la Mairie de Barcelone, propriétaire de l'édifice

depuis 1935, le Conseil de la province de Barcelone, propriétaire depuis 1939 des collections du Musée maritime, et l'Autorité portuaire de Barcelone, organisme qui manifeste sa volonté de collaborer avec la Ville et de faire ainsi participer l'ensemble des acteurs économiques et sociaux du monde maritime et portuaire à la gestion du CDB.

Le Musée maritime, inauguré par la Diputació de Barcelone en 1941, accorde une attention spéciale au patrimoine maritime catalan, et ses collections constituent un moyen fondamental d'illustrer l'évolution de la marine méditerranéenne dans le temps et sur une vaste étendue géographique.

Dans le cadre du projet « La Navigation du savoir », le Musée Maritime de Barcelone organise des stages de formation à la charpente maritime traditionnelle, avec l'intention de partager et de mettre en valeur le patrimoine de la Méditerranée par des échanges entre ses rives. Le premier stage a eu lieu à Barcelone du 8 mars au 2 avril 2004. Deux pays associés au projet accueilleront les stages prochainement : Malte et la Tunisie.

Consorti de les Drassanes de Barcelona – Musée maritime

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	Av. de les Drassanes s/n 08001 Barcelona
Contact	Elvira Mata i Enrich
N° de téléphone / fax	+ 34 9 33 42 99 23 / + 34 9 33 18 78 76
Adresse e-mail	mataee@diba.es
Personnel	72 permanents 8 temporaires
Rôle et implication dans la préparation du projet	Participation à la conception du projet
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Responsable du sous-projet 5 : « Réseau de formation à la charpente maritime traditionnelle méditerranéenne »
Réalisations	Participation aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Conception, élaboration du contenu des cours pilotes de formation à la charpente maritime traditionnelle Conception du contenu du portail de La Navigation du savoir dédié aux arsenaux de Barcelone
Objectifs et perspectives	Offrir une formation complémentaire aux professionnels du secteur de la construction navale ou aux professionnels avec de l'expertise dans de domaines similaires. Le but des cours est, d'une part, de donner une formation aux professionnels sur un travail de restauration complexe et complète d'un élément patrimonial et, d'autre part, de récupérer les techniques de travail anciennes utilisées par les constructeurs navals (calfatage, forgeage, charpente). L'objectif général de cette activité est d'assurer la continuité d'un métier traditionnel lié à la construction navale, actuellement en voie d'extinction
Calendrier des activités	Premier cours de formation pilote à Barcelone (8 mars-2 avril 2004) Deuxième cours de formation à Malte, troisième cours à Kerkennah Participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Participation du bateau <i>Santa Eulàlia</i> aux Journées à Malte Participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005) Participation du bateau <i>Santa Eulàlia</i> aux Journées à Tunis

L'arsenal punique de Carthage

La construction portuaire est une tradition héritée des Phéniciens. Grands architectes, ils ont su tailler la pierre pour aménager des sites choisis au départ pour leur morphologie privilégiée. Au-delà des simples quais, jetées et tranchées de fondations, les fouilles archéologiques de Carthage révèlent un autre versant de cette ingénierie particulière. Parmi ces découvertes, deux bassins taillés dans la roche avant d'être reliés à la mer illustrent la technologie du *cothon* (port artificiel creusé dans le rivage) employée très probablement à Tyr. Une autre tradition héritée des Phéniciens consiste à installer un port à l'embouchure d'un fleuve. L'arsenal punique de Carthage, dans le port militaire circulaire, et le port commercial rectangulaire communiquaient et possédaient une entrée sur la mer de soixante-dix pieds de large, qui pouvait être fermée par des chaînes de fer. Le premier port était pour les bateaux de commerce, et l'on y trouvait tout l'équipement des navires. A l'intérieur du second port, l'arsenal punique de Carthage était bâti sur une île entourée de quais.

Sur l'île était édifée la maison de l'amiral, d'où les trompettes sonnaient ; les hérauts donnaient des ordres et l'amiral lui-même surveillait le tout. L'île s'élevait assez haut près de l'entrée du port, permettant à l'amiral d'observer ce qui se passait sur la mer. Les navires marchands qui approchaient ne pouvaient voir l'arsenal en entier, car il était entouré d'une double muraille, empêchant l'accès au lieu, où les savoirs scientifiques et techniques liés à la construction des galères puniques étaient secrètement gardés. Tel



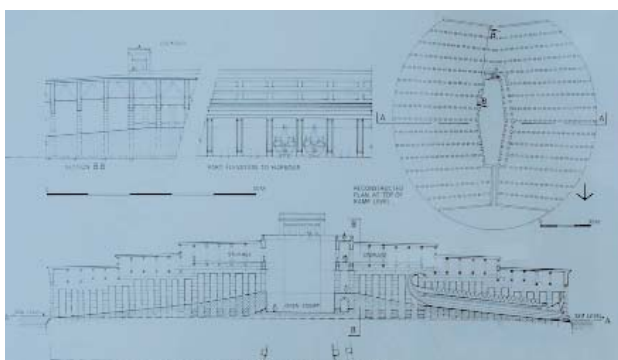
était l'aspect de l'arsenal de Carthage en l'an 150 avant J.-C.

Aujourd'hui, le port punique de Carthage accueille l'Institut national des sciences et technologies de la mer (INSTM) et son Musée océanographique de Salammbô,

Dar El Hout, au cœur de l'un des plus beaux sites de la Tunisie. Ce lieu est l'un des plus symboliques de la culture maritime méditerranéenne. Lieu d'histoire, de culture et de science, l'INSTM persévère dans la conservation et la valorisation du patrimoine maritime tunisien et participe efficacement à la consolidation de la recherche et du savoir pour une gestion rationnelle de la mer. L'INSTM accueille le pôle multimédia de Carthage, dans le cadre du sous-projet 1 de « La Navigation du savoir ». L'Institut est fréquenté par de nombreux étudiants, chercheurs et visiteurs. La proximité avec le site archéologique de Carthage, classé au patrimoine mondial de l'Unesco, inscrit ce lieu dans les itinéraires touristico-culturels de la ville de Tunis. L'INSTM accueillera, sur ses terrasses et jardins sur la mer, les Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, prévues à Tunis en septembre-octobre 2005 dans le cadre du sous-projet 4.

Le Département mémoires et identités du ministère de la Culture tunisien est impliqué dans ce projet consacré à « la mémoire de la mer » en Tunisie, en valorisant le patrimoine maritime tunisien comme

outil de développement durable à travers l'expérience du tourisme culturel en Méditerranée, dans le cadre du sous-projet 2.



Ministère tunisien de la Culture

Unité de promotion des sources de la mémoire et de l'identité nationale

Statut légal	Structure publique sous tutelle du ministère de la Culture
Adresse officielle	Rue 2-Mars-1934 La Kaasbah 1002 Tunis
Contact	Ridha Tlili
N° de téléphone / fax	+ 216 71 57 09 37 / + 216 71 56 36 10
Adresse e-mail	rtlili@gnet.tn
Personnel	5 permanents 6 personnes à temps partiel
Rôle et implication dans la préparation du projet	Partenaire dans la conception et l'élaboration du projet
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Responsable du sous-projet 2 : « Formations au tourisme culturel, écoculturel et interculturel en Méditerranée »
Réalisations	Inventaire des formations sur le tourisme culturel en Méditerranée (sous-projet 2) Participation aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Préparation du séminaire consacré au développement touristique-culturel en Méditerranée
Objectifs et perspectives	Il s'agit d'une étude sur la formation en matière de tourisme culturel en vue de proposer un cursus qui valorise l'interculturalité, la diversité culturelle, la connaissance et le respect de l'autre Valorisation du patrimoine maritime tunisien comme outil de développement durable à travers l'expérience du tourisme culturel en Méditerranée
Calendrier des activités	Organisation du séminaire sur le développement touristique-culturel en Méditerranée. Inventaire des formations sur le tourisme culturel en Méditerranée. Etudes et recherches sur le patrimoine maritime tunisien Participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Co-organisation des Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Institut national des sciences et technologies de la mer (INSTM)

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	28, rue 2-Mars-1934 Salambô 2025 Tunis
Contact	Ridha Mrabet
N° de téléphone / fax	+ 216 7 730 420 / + 216 7 72 622
Adresse e-mail	ridha.mrabet@instm.rnrt.tn
Personnel	230 personnes
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Inventaire du patrimoine maritime tunisien à travers le pôle multimédia de Tunis
Réalisations	Mise en place du pôle multimédia de Tunis (sous-projet 1)
Objectifs et perspectives	Mise en place d'une médiathèque tournée vers les sciences de la mer et le patrimoine maritime
Calendrier des activités	Septembre-octobre 2005 : organisation des Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Carthage (sous-projet 4)

Les chantiers navals et les arsenaux médiévaux de Famagouste

Durant la période médiévale, Famagouste était l'arsenal principal de l'île de Chypre. Les empereurs byzantins utilisaient ce chantier naval pour construire des navires de petite taille destinés à la flotte impériale. Pendant le XII^e siècle, sous le règne des Lusignans, le chantier naval conserva son importance, puis les Vénitiens en firent à la période suivante leur arsenal principal en Méditerranée occidentale. A Famagouste, les Vénitiens armaient leurs galères pour affronter les Ottomans.

L'île et Famagouste ont, depuis l'Antiquité, joué un rôle déterminant dans l'histoire navale de la Méditerranée orientale. Du fait de sa situation stratégique et géopolitique, c'était une étape au cours des périlleux voyages vers l'Est et des voyages de retour vers l'Ouest, encore plus difficiles du fait des vents contraires. Chypre était à l'époque recouverte d'une épaisse forêt et était connue pour son art de la construction navale. Des fouilles ont permis de retrouver de modèles réduits de navires en argile dont la plupart datent de l'époque archaïque. Nous savons que l'île offrit à Alexandre le Grand 150 navires, pour la conquête de Tyr. On sait également que les chantiers navals et le travail qu'ils offraient aux artisans furent la raison principale du grand exode qui eut lieu pendant le règne de Justinien II (691 avant J.-C.), au temps des Byzantins. Malheureusement, les fouilles n'ont pas permis jusqu'à présent de découvrir le lieu exact où se trouvaient les chantiers navals antiques. À Larnaka, toutefois, dans le port intérieur de Kition, les fouilles ont permis de mettre au jour le chantier des navires de guerre de la marine royale. Les tremblements de terre et les invasions arabes successives ainsi que la permanence de l'occupation de ces quartiers n'ont pas permis de sauvegarder ces arsenaux historiques. Aujourd'hui, on n'a conservé de la ville médiévale de Famagouste — entourée des murs vénitiens — que le quartier des arsenaux, directement relié au port.

La baie de Famagouste comporte un double port constitué de deux bassins, un intérieur et l'autre extérieur. L'entrée du port intérieur est située au sud du port extérieur, entre les deux môles. Cette topographie n'a pas changé depuis le Moyen Âge, ce qui implique que le port médiéval avait également deux bassins. Le port intérieur avait un quai en bois



qui se prolongeait tout le long du château et passait devant la porte principale de la ville. Près de la porte de la mer se trouvait le bureau des douanes et sur le côté sud du port s'élevaient les chantiers navals dont l'entrée se faisait par le mur de la ville. Dans les

chantiers navals, on construisait de petits bateaux destinés principalement au commerce.

Famagouste prit de l'importance après la chute d'Acre, en 1291, lorsqu'il acquit un rôle important dans les échanges commerciaux. En 1365, Pierre I^{er} organisa sa propre croisade contre les Mamelouks et Alexandrie. D'après les récits de Philippe de Mézières, 60 navires prirent la mer au départ de Chypre pour se rendre à Rhodes. Leontios Mackhairas, quant à lui, prétend que cette flotte était composée de 108 navires, de types différents. D'autres sources parlent de 16 galères partant de Venise. Ce qui est sûr c'est qu'une grande partie de la flotte de Pierre I^{er} a été construite à Famagouste.

En 1373, sous les Génois, le mur est prolongé, du chantier naval au sud-est jusqu'à la tourelle d'Ayios Antonios, au nord. Tout autour il y avait de larges douves qui protégeaient le chantier naval. Les portes étaient peu nombreuses à l'époque. Les Génois étaient très attachés à cette disposition et ils voulaient que ce soit la seule sortie du royaume de Chypre.

En 1441, quand les Catalans assiégèrent Famagouste, les Génois coulèrent la griperie [ndlr : bâtiment proche du brigantin, de la fin du Moyen âge] de Niccolo Spinala. En 1443, la menace de la flotte des Mamelouks entraîna la fermeture du passage et l'arrêt des travaux sur le môle. On construisit une porte pour protéger plus efficacement le site. Toutes les activités commerciales se déroulaient autour du chantier. L'économie entière de Famagouste était fondée sur les activités maritimes qui se déroulaient autour du port durant le règne des Génois tout comme pendant l'occupation des Vénitiens.

A partir des cartes de la chute de Famagouste, on peut délimiter la zone du chantier naval et de la tour. De là-haut, durant le siège, les Vénitiens qui défendaient la ville attendirent en vain les navires promis par Venise. Le port fut pris par la flotte ottomane qui bombardait toute la ville. Le chantier arrêta toute activité après la conquête de l'île par les Ottomans en 1571.

Université de Chypre

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	P.O. Box 20537 CY-1678 Nicosie, Chypre
Contact	Yiorgos Chrysanthou
N° de téléphone / fax	+ 357 2289 2719 / + 357 2339 062
Adresse e-mail	yiorgos@ucy.ac.cy
Personnel	400 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Assistance scientifique concernant le contenu culturel Conception et développement technologique
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Mise en place du pôle multimédia chypriote à travers un inventaire du patrimoine maritime matériel, immatériel, naturel et subaquatique
Réalisations	Collaboration à la réalisation du portail du projet. Réalisation et mise en ligne des contenus Participation aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer
Objectifs et perspectives	Poursuite du développement des contenus et de leur intégration dans le portail. Etudes et recherches sur le patrimoine maritime chypriote dans la perspective d'une valorisation touristique-culturel
Calendrier des activités	Octobre 2004 : participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte 2005 : participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis

L'Arsenal des galères de Malte

L'ARSENAL DES GALÈRES DE BIRGU

Depuis le ^{xv}e siècle, la construction des galères à Malte était une affaire de grande importance. Le rythme de construction des galères s'intensifia avec l'arrivée des chevaliers, en 1530, et l'Ordre de Saint-Jean trouva à Malte la main-d'œuvre nécessaire pour la maintenance de ses navires. Le premier arsenal connu était situé près du port Saint-Ange, dans la crique des galères. Il était probablement composé d'un vaste entrepôt regroupant les différents ateliers. En 1696, l'arsenal avait l'apparence d'un imposant bâtiment voûté, surmonté de trois arches. Les galères et navires à voiles latines comme les galions et les caïques étaient construits sous couvert. L'entretien des navires occupait le personnel travaillant dans l'arsenal pendant toute l'année. L'arsenal appartenait à l'État et était administré par les membres de l'Ordre. Les armateurs, les maîtres charpentiers et les autres corps de métiers étaient maltais. Les esclaves étaient également employés dans l'arsenal quand ils n'étaient pas rameurs sur les galères. Les artisans spécialisés étaient généralement recrutés dans la région de Cottonera de Birgu, tandis que les matériaux de construction étaient achetés en dehors de Malte. Après 1700, la plupart des matières premières utilisées pour la construction navale vinrent de Venise. Les tissus maltais utilisés pour les voiles étaient connus depuis très longtemps pour leur qualité. C'était probablement le seul matériau non importé car il était produit en quantité suffisante sur place.

L'ARSENAL DE TARTANA

Il est situé dans la crique française, dans le grand port réservé à l'amarrage des navires de commerce, particulièrement pendant l'époque de l'Ordre de Malte. Situé sous le bastion de la Valette, derrière Senglea, celui-ci servait à la construction des navires marchands. L'appellation du lieu, « Tartana », fait référence



sous couvert comme celui des galères de l'Ordre.

LE CHANTIER NAVAL ROYAL DE MALTE

En 1800, quand les autorités britanniques s'installent à Malte, elles s'emparent des bâtiments qui appartiennent à l'Ordre de Saint-Jean. Il apparaît évident que ni l'arsenal des galères ni le chantier naval derrière Senglea ne sont adaptés pour entretenir les grands navires de la marine britannique. Le chantier naval fut utilisé pour l'entrepôt des mâts jusqu'en 1842, date à laquelle il fut démoli et laissa place à la boulangerie de la marine ainsi qu'à trois nouveaux quais.

Les autorités britanniques ont, à cette époque, fait construire un port pour entretenir leur flotte à Malte, cela en raison de l'importance stratégique du lieu, au milieu de la Méditerranée. Le chantier naval royal de Malte acquit une prestigieuse réputation grâce aux travaux de réparation et de modification, et surtout grâce à l'expertise des artisans locaux, assurée par cinq années d'apprentissage dispensées à la H.M. Dockyard School.

Pendant les années de guerre, travailler au chantier naval était un vrai cauchemar pour tous les ouvriers. Après la guerre, la récession engendra un soulèvement chez les dockers quand le chantier naval fut privatisé pour une courte durée.

L'objectif de l'Institut méditerranéen de l'université de Malte, leader du projet « La Navigation du savoir », est de préserver le patrimoine maritime maltais et de promouvoir la culture méditerranéenne. Il est l'organisateur des Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen.



Université de Malte – European Unit (Finance Department)

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	Msida MSD 06 Malta
Contact	Joseph Mifsud ; Ronald Attard
N° de téléphone / fax	+ 356 23 40 29 34 / + 356 21 34 78 13
Adresse e-mail	jmifd@um.edu.mt
Personnel	2 000 personnes (université de Malte)
Rôle et implication dans la préparation du projet	Soumissionnaire
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Responsabilité administrative du projet Coordination financière du projet Responsable du sous-projet 4
Réalisations	Supervision des activités exécutées au cours de la première année du projet
Objectifs et perspectives	Développement durable du projet
Calendrier des activités	Supervision des activités programmées jusqu'en mars 2005

Université de Malte – Institut méditerranéen

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	Msida MSD 06 Malta
Contact	Simon Mercieca
N° de téléphone / fax	+ 356 23 40 24 30 / + 356 21 32 07 17
Adresse e-mail	simon.mercieca@um.edu.mt
Personnel	20 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Soumissionnaire
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Coordination financière du projet Responsable du sous-projet 4 : « Organisation de trois salons itinérants du patrimoine maritime méditerranéen »
Réalisations	Supervision des Premières Journées internationales du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer (sous-projet 4) Préparation du séminaire consacré au développement touristique-culturel en Méditerranée, dans le cadre d'un module de formation dédié à ce thème à l'université de Malte
Objectifs et perspectives	Action de valorisation du patrimoine maritime méditerranéen à partir de l'arsenal de Malte et à travers les Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen
Calendrier des activités	Organisation des Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Supervision des Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Les arsenaux de Pise

La ville de Pise a une longue tradition de charpentage naval depuis le Moyen Âge. La darse de la Tersanaia ou de Tersana, située près de l'actuelle citadelle, dans la partie occidentale de la ville, remonte en effet à cette période. Plus tard, elle prit le nom d'arsenal républicain.

Construite au ^{xiii}e siècle, la Tersana se trouvait dans une vaste zone fortifiée située hors des murs et des chantiers déjà existants de San Vito. Elle devint l'appendice du système portuaire très complexe de l'Arno au cours du Moyen Âge. Encore aujourd'hui, en entrant dans la ville, on peut en voir les vestiges, qui feront sous peu l'objet d'une restauration.

À proximité se dressent les arsenaux du ^{xvi}e siècle, encore bien conservés. Ils furent construits en plusieurs étapes, à partir du milieu du ^{xvi}e siècle, dans le cadre de la politique d'expansion en Méditerranée, inaugurée par le premier grand-duc de Toscane, Cosme de Médicis, et poursuivie par ses fils François et Ferdinand.

Le projet faisait partie d'une perspective de valorisation territoriale. En effet, Pise, tombée définitivement dans les mains des Florentins en 1509, se trouvait dans un état de décadence et de dépeuplement. Pour permettre à la ville de se développer à nouveau, Cosme décida de la transformer en un pôle d'activités complémentaires de Florence. Comptant sur l'ancienne tradition, il investit dans les secteurs qui semblaient les plus prometteurs, le commerce et la charpenterie navale.

On entreprit donc la construction de nouveaux arsenaux, entre le pont de la Cittadella et les églises de Sant'Agnes et de San Vito. Ils étaient destinés à un nouvel ordre de cavalerie maritime, le *Sacro Militare Ordine Marittimo dei Cavalieri di S. Stefano*, créé en 1561 pour contrer l'influence des musulmans en Méditerranée. Cet ordre fut la main armée sur les mers de la dynastie, au moins jusqu'à la fin du ^{xviii}e siècle. Le complexe des nouveaux



arsenaux se développait sur huit nefs à arcades portées par des pilastres et coiffées d'un toit avec structure en bois revêtue de tuiles. Au centre de la façade figurait le blason des Médicis, en partie dessiné par

Buontalenti, l'architecte qui avait contribué à la construction même de la structure — où l'on trouve sculptée la date de 1588, année de l'achèvement des travaux.

Concurrencés par les chantiers navals très voisins de Portoferraio et de Livourne, les arsenaux de Pise connurent un rapide déclin, même si la construction de bateaux de petites dimensions se poursuivit jus-qu'aux années 1780. En effet, lorsque les Habsbourg-Lorraine s'installèrent sur le trône grand-ducal, ils vendirent les deux galères encore logées dans les arsenaux et fermèrent les arcades, transformant ainsi les cales de halages en écuries pour accueillir les chevaux du régiment des dragons.

Au cours du ^{xix}e siècle, la structure subit de nouvelles modifications avec l'abattage de quelques sections et le rehaussement des parties plus basses. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, les arsenaux furent endommagés par les bombardements et l'une des halles fut complètement détruite. Actuellement, ils sont devenus le siège privilégié des événements et des expositions dédiés à l'histoire millénaire de Pise et de la mer.

La valorisation des arsenaux de Pise est confiée à deux membres partenaires de « La Navigation du savoir » : la commune de Pise, en tant qu'organisme institutionnel, et le *Consorzio Pisa Ricerche* (CPR). Le CPR fut créé en 1987, avec l'objectif de promouvoir et de coordonner les meilleures potentialités du monde de la recherche et des nouvelles technologies. Il est responsable du sous-projet 1 de « La Navigation du savoir », dont la finalité est la réalisation d'un réseau de sites Internet dédiés aux arsenaux historiques, aux savoir-faire et aux cultures de la Méditerranée.

Consorzio Pisa Ricerche, Centro Meta

Statut légal	Consortium semi-public à but non lucratif
Adresse officielle	C. so Italia 116 56125 Pisa
Contact	Roberto Gagliardi ; Silvia Boi
N° de téléphone / fax	+ 39 050 91 58 11 / + 39 050 91 58 23
Adresse e-mail	r.gagliardi@cpr.it ; s.boi@cpr.it
Personnel	120 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Responsable du sous-projet 1 : « Réseau de pôles multimédia www.navigationsdusavoir.net »
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Conseil technologique, coordination et développement du portail et de ses contenus, intégration dans le portail des contenus historique, maritime, archéologique, scientifique, touristique fournis par les arsenaux partenaires
Réalisations	Réalisation du portail du projet, du pôle multimédia de Pise, réalisation et mise en ligne du site Internet de Pise pour le grand public (à propos des contenus historique, archéologique et bibliographique concernant le patrimoine maritime de Pise). Réalisation et mise en ligne du premier parcours didactique Participation et animations multimédia aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Coordination de la mise en œuvre du pôle multimédia de Villefranche Co-organisation de la formation pour la mise en place du pôle multimédia d'Alger. Poursuite du développement des contenus et intégration des contenus dans le portail (Villefranche, Chypre, Pise, Barcelone) Aide à la réalisation de la charte graphique du projet
Objectifs et perspectives	Coordination du portail du projet www.navigationsdusavoir.net , pour l'inventaire du patrimoine maritime matériel, immatériel, naturel et subaquatique des arsenaux partenaires
Calendrier des activités	Etudes et recherches sur le patrimoine maritime pisan, achèvement des six parcours didactiques dans la perspective d'une valorisation touristique-culturelle Réalisation et mise en ligne du site Internet de Malte Projet de réalisation de supports multimédia (CD-Rom...) Participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Commune de Pise

Statut légal	Institution publique
Adresse officielle	Piazza XX.Settembre I-56125 Pisa
Contact	Giovanni Viale - Antonella Lilli
N° de téléphone / fax	+ 39 05 09 10 255 / + 39 05 09 10 539
Adresse e-mail	g.viale@commune.pisa.it ; lilli@comune.pisa.it
Personnel	1 000 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Participation à la conception du projet
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Représentation officielle des arsenaux de Pise
Réalisations	Contribution à la réalisation des pages de Pise du portail de La Navigation du savoir Participation aux Premières Journées Internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Organisation du premier Conseil scientifique
Objectifs et perspectives	Participation à la réalisation des produits de diffusion du projet (vidéo, DVD ou autre produit multimédia) Contribution au complément de la section « Pise » du portail de « La Navigation du savoir » Participation aux Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte et à Tunis Promotion et mise en valeur du patrimoine culturel de Pise et de ses liens avec la Méditerranée
Calendrier des activités	Pour les produits multimédia et le site web, voir le calendrier des coordinateurs de ces activités Octobre 2004 : participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte 2005 : participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis

L'arsenal de Villefranche-sur-Mer

Villefranche-sur-Mer dispose de l'un des plus extraordinaires ensembles historiques de la Côte d'azur. Un arsenal maritime en parfaite harmonie avec la nature du lieu, que la maison de Savoie a mis quatre siècles à bâtir (du ^{XIV^e} au ^{XVIII^e}), pour y lancer, entretenir et défendre sa flotte de galères. Protégés par une imposante citadelle, construite dans les années 1550, la plupart des bâtiments de la darse – dont, au premier plan, l'ancien bassin de radoub, l'hôpital pour la chiourme des galères, la forge, la corderie, les magasins – ont été inscrits à l'Inventaire supplémentaire des Monuments historiques, en attente de leur classement.

De tout temps, une importante activité de construction et de réparation navale s'y est maintenue, perpétuée aujourd'hui autour du bassin de radoub par des charpentiers de marine dont la réputation d'excellence n'est plus à faire.

Dans le cadre patrimonial subaquatique, plusieurs épaves du plus haut intérêt gisent au fond de la rade de Villefranche. Certaines d'entre elles, dont la *Lomellina*, bâtiment coulé en 1516 à la suite d'une tempête, ont fait l'objet de nombreuses fouilles. La rade a également servi de site-école pour un stage de formation en archéologie sous-marine organisé par



le Groupe de recherche en archéologie navale (Gran).

Implantée sur le port de la darse depuis plus d'un siècle dans les bâtiments historiques, la Station zoologique, devenue Observatoire océanologique, se consacre à la recherche et à

l'enseignement en sciences de la mer (biologie, écologie, géologie et océanographie). Cette institution scientifique de renommée internationale dépend de l'université Pierre-et-Marie-Curie (Paris-VI) et du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), et regroupe près de deux cents personnes.

L'Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer, créée en 1995, veille à ce que les projets de développement du site se fassent dans le respect de l'histoire de ce lieu d'exception. L'association a organisé les Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer (sous-projet 4). C'est dans ses locaux, prêtés par la municipalité, que le pôle multimédia se développe, en partenariat avec l'Observatoire océano-

logique et le CNRS, et participe à sa mission de transmission des savoirs, en particulier par l'intermédiaire du site www.darse.org, portail local de « La Navigation du savoir ».



Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer

Statut légal	Association (loi de 1901)
Adresse officielle	Pavillon Beaudouin Les voûtes de la darse, port de la Darse 06230 Villefranche-sur-Mer
Contact	Dominique Tailliez
N° de téléphone / fax	+ 33 (0) 4 93 76 71 88 / + 33 (0) 4 93 76 71 88
Adresse e-mail	Administration : aspmv@darse.org Pôle multimédia : noe@darse.org
Personnel	150 adhérents (membres, bénévoles, etc.) 3 salariés
Rôle et implication dans la préparation du projet	Membre fondateur du projet « La Navigation du savoir »
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Mise à disposition du siège de l'association pour la réalisation du pôle multimédia de Villefranche-sur-Mer (sous-projet 1) Coordination et animation des sous-projets relatifs au site de Villefranche
Réalisations	Mise en place du pôle multimédia (sous-projet 1) Organisation des Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen (sous-projet 4) Création d'animations multimédia pour l'événement Développement du site Internet www.darse.org , intégration dans le portail www.navigationsdusavoir.net (sous-projet 1) Aide à la mise en place du pôle multimédia d'Alger Réalisation des actes du colloque des Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer et documents de communication du projet (charte graphique, dossier de presse, plaquette documentaire...)
Objectifs et perspectives	Actions de valorisation du patrimoine maritime Mise en place d'une médiathèque tournée vers les sciences de la mer et le patrimoine maritime
Calendrier des activités	Mai 2004 : assistance à la mise en place du pôle multimédia de Tunis Octobre 2004 : participation au Salon du patrimoine maritime de Malte, en partenariat avec le CNRS et la municipalité de Villefranche-sur-Mer Participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Centre national de la recherche scientifique (CNRS) Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer

Statut légal	Etablissement public national à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle du ministre de la Recherche (EPST)
Adresse officielle	Délégation Côte d'Azur du CNRS 250, rue Albert-Einstein, 06560 Valbonne Observatoire océanologique Port de la Darse, 06230 Villefranche-sur-Mer
Contacts	Sophie Deschaintre, délégation Côte d'Azur CNRS Christian Sardet, UMR 7009 CNRS UPMC
N° de téléphone / fax	Administratif : + 33 (0) 4 93 95 41 90 / + 33 (0) 4 92 96 03 39 Scientifique : + 33 (0) 4 93 76 37 71 / + 33 (0) 4 93 76 37 92
Adresses e-mail	Administratif : sophie.deschaintre@dr20.cnrs.fr Scientifique : sardet@obs-vlfr.fr
Personnel	Permanent : 120 chercheurs, techniciens, administratifs Temporaire : 50 étudiants, post doc, visiteurs
Rôle et implication dans la préparation du projet	Elaboration avec Pise (CPR) du sous-projet 1 et du programme Méditerranée
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Participation des personnels de l'Observatoire et des moyens d'investigation au sous-projet 1 : « Pôle multimédia », en partenariat avec l'ASPMV
Réalisations	Conception et réalisation des pages Sciences du site www.darse.org avec le pôle multimédia de Villefranche-sur-Mer (documents sur les thèmes géologie, océanographie, écologie et biologie) Intégration du contenu dans le portail navigationdusavoir.net (sous-projet 1) Aide à la mise en place du pôle multimédia d'Alger
Objectifs et perspectives	Stabilisation d'un pôle multimédia à Villefranche-sur-Mer (sous-projet 1) Développement du portail local de darse.org Actions d'éducation locales et régionales sur les sciences Enseignement à distance (réseau Avicenne) Etude en cours pour la création d'une chaire Unesco pour l'enseignement à distance en Méditerranée Etude pour un développement durable de la darse de Villefranche Création d'un CD-Rom pour la transmission des savoirs scientifiques et culturels de Villefranche
Calendrier des activités	Février-mars 2004 : participation à la formation sur le portail La Navigation du savoir Avril-mai 2004 : assistance à la mise en place du pôle multimédia de Tunis

Groupe de recherche en archéologie navale (Gran)

Statut légal	Association (loi de 1901)
Adresse officielle	Bibliothèque du service historique de la Marine Passage de la Corderie, B.P. 45 83800 Toulon Naval
Contact	Max Guérout
N° de téléphone / fax	+ 33 (0) 1 43 43 38 95 / + 33 (0) 1 43 43 32 75
Adresse e-mail	mguerout@9online.fr
Personnel	80 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Participation à l'élaboration des thèmes de La Navigation du savoir Rédaction et chiffrage du projet concernant l'archéologie sous-marine
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Organisation et direction des chantiers de fouilles subaquatiques destinées à la formation aux techniques de l'archéologie sous-marine Participation à la réalisation du pôle multimédia en ce qui concerne l'archéologie sous-marine : base de données concernant les épaves fouillées en Méditerranée et diffusion en temps réel d'événements (fouilles ou prospection en Méditerranée) Responsable du sous-projet 6
Réalisations	Mise en place d'un réseau de centres de formation aux techniques de l'archéologie subaquatique et création d'une banque de données Premier cours de formation pilote à Villefranche-sur-Mer Participation aux Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Villefranche-sur-Mer Préparation du deuxième stage de formation à l'archéologie navale à Malte
Objectifs et perspectives	Mise en place d'un réseau d'archéologues formés aux techniques de l'archéologie sous-marine et création d'une banque de données
Calendrier des activités	Troisième chantier de formation en Algérie Participation aux Deuxièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Malte (octobre 2004) Participation aux Troisièmes Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen à Tunis (2005)

Musée de la Marine

Statut légal Etablissement public à caractère administratif

Adresse officielle Palais de Chaillot
17, place du Trocadéro
75116 Paris

Contact Jean-Noël Gard

N° de téléphone / fax + 33 (0) 1 53 65 69 30 / + 33 (0) 1 53 65 69 65

Adresse e-mail jn.gard@musee-marine.fr

Personnel 98 personnes

Rôle et implication
dans la préparation
du projet Conseil pour la conception et initiation du projet

Rôle et implication
dans la mise en œuvre
du projet Conseil scientifique et patrimonial

World Ship Trust (W.S.T.)

Statut légal	Association à but non lucratif
Adresse officielle	202 Lambeth road London SE 1 7JW
Contact	William Collier
N° de téléphone / fax	+ 33 (0) 1 47 20 85 60 / + 33 (0) 1 40 70 14 47 et + 44 1 51 707 64 90 / + 44 1 51 707 64 91
Adresse e-mail	william@yachtworks.co.uk
Rôle et implication dans la préparation du projet	Conseil pour la conception et initiation du projet
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Conseil technique, base de données Mise à disposition de l' <i>International Register of Historic Ships</i>

Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco)

Statut légal	Organisation internationale
Adresse officielle	7, place de Fontenoy 75007 Paris
Contact	Galia Saouma-Forero
N° de téléphone / fax	+ 33 (0) 1 45 68 44.74 / + 33 (0) 1 45 68 55 78
Adresse e-mail	g.saouma-forero@unesco.org
Personnel	2 200 personnes
Rôle et implication dans la préparation du projet	Conception du projet et choix des partenaires
Rôle et implication dans la mise en œuvre du projet	Coordination scientifique du projet Mutualisation Organisation et gestion opérationnelle / Evaluation
Réalisations	Appui scientifique aux partenaires Appui opérationnel aux partenaires Organisation des réunions du Conseil scientifique
Objectifs et perspectives	Développement durable du projet en coopération avec les partenaires



Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen

Intervention de la présidente du Conseil scientifique

Nous sommes réunis aujourd'hui en conseil scientifique autour du projet « La Navigation du savoir, réseau des arsenaux historiques de la Méditerranée », pour réfléchir ensemble sur la manière la plus appropriée, en termes de portée symbolique et d'impact socioculturel, de gérer et de prendre en charge les dimensions scientifique, éthique et déontologique de ce projet qui réunit, dès sa première phase, sept pays riverains de la Méditerranée en plus de l'Unesco.

Il s'agit pour nous, au-delà des intérêts particuliers et scientifiques de chaque partenaire, de donner à ce projet, qui a la particularité et l'originalité de la cohérence, des axes de convergence, de mutualisation, de rapprochement et de partage afin d'accéder à une sensibilité commune et de retrouver, reconquérir et même réinventer ces réflexes et ces comportements qui font de nous des Méditerranéens par notre relation à la mer.

Il est certain que dans la configuration actuelle, rive nord et rive sud de la Méditerranée, ou Méditerranée occidentale et Méditerranée orientale, ou encore monde musulman et monde chrétien, la tâche est difficile pour convaincre ou consacrer l'unité de cette culture de la diversité.

La tâche est difficile, car les approches et les méthodes utilisées n'ont pas été testées sur la sensibilité d'un patrimoine partagé.

Aujourd'hui, il s'agit de la mer Méditerranée, ce liquide amniotique qui n'a cessé de nourrir la civilisation mondiale.

La Méditerranée n'est pas un simple espace à traverser. Nous devons apprendre à nous y arrêter pour y découvrir sa « profondeur », je veux parler de la profondeur du sens.

Ce conseil scientifique devra être au centre de cette présentation, veillant à rassembler et à faire converger les différents projets vers cet intérêt fondamental, celui justement de la Déclaration de Barcelone.

RACHIDA ZADEM
Présidente du Conseil scientifique de La Navigation du savoir
Ministère de la Communication et de la Culture d'Algérie

Understanding the Present through Navigating the Past

In the middle of the seventeenth century, a Maltese traveller, Gio Francesco Bonamico, undertook the Grand Tour. His tour was unusual in that it went against prevailing conceptions of how one was supposed to go about the tour. In history, the Grand Tour is associated with a journey from the North of Europe, usually starting in London or Paris, and ending in Rome or Naples. Bonamico's voyage proceeded in the opposite direction. He departed from Malta travelling towards Marseilles and continued northwards, visiting many European cities. From the North of France he proceeded to Flanders, Germany, Holland, Switzerland, and on the southward leg he also visited Spain, Italy, Sicily and some of the Greek islands.

Gio Francesco Bonamico was the son of a migrant family. His father, Francesco, was born in Nantes and had participated in the French wars of religion before he emigrated to Malta in 1623, where he established himself as a surgeon of some note. It was doubtless under his father's guidance that Gio Francesco first developed a taste for travel and love for medicine. Indeed, his father was anxious to provide his Gio Francesco with an excellent education and he financed his son's studies in medicine at Montpellier University. From those early experiences, Bonamico must have built up his views on travel. Indeed, in the introduction to his journal of memories and impressions of his Grand Tour he wrote that the biggest revolution in the history of mankind was the development of the concept of travelling.

This may seem capricious: surely the urge to travel is an atavistic human emotion, and scarcely as dramatic as the agrarian, industrial, or electronic revolutions, or indeed, say, Gutenberg's invention of the printing press or the discovery of America. In his own way, however, Bonamico was far-sighted. Travelling was for Bonamico a permanent 'exhibition', allowing the traveller to encounter and experience different cultures and assist in the formation of the 'universal man'. It could even be said, not too fancifully, that Bonamico had anticipated the pertinence of organizing international exhibitions where characteristics of different cultures are allowed to come together: for if, unlike Bonamico, we are unable to travel, then the encounter with different cultures which Bonamico craved can at least, in displaced form, be brought to us.

The exhibitions held in Villefranche-sur-mer in April 2003, and the other exhibitions set for Malta in October 2004 and for Tunis in 2005 in part fulfil Bonamico's aspirations. Indeed, one of the principal aims of the *Navigation du Savoir* Project is to bring people from the

Mediterranean regions together. This is sought firstly through virtual travelling. The construction of a website (www.navigationdusavoir.net) has been aimed at introducing people from all over the globe and in particular from the Mediterranean to the varied and stimulating cultural heritage of the region.

Moreover, this project also seeks to encourage the movement of people. Further, a governing idea behind the setting up of three major exhibitions in Villefranche-sur-Mer, Malta and Tunis is transporting visitors across time. Visitors to the Villefranche-sur-Mer exhibition were invited to visit a number of installations recalling different aspects of the Mediterranean maritime past. They were treated to exhibits ranging from archaeological and medieval artifacts (like Arabic astrolabes, roman amphorae, and ancient underwater equipment) to models and photos of historic arsenals (like the one of Pisa and Venice, and including also images of different boats and vessels existing in Malta between the sixteenth and the eighteenth century).

Yet, the « Navigation du Savoir » Project is not restricted to what is mounted in exhibition halls or to surfing over the web. Another aspect of the project is the encouragement given to a number of students to travel in order to enhance their maritime knowledge. In fact, *La Navigation du Savoir* aims at the setting up of schools and courses dedicated to reviving our knowledge of maritime history, and to ensuring brighter prospects for the study of that history. A number of schools have already been organised, focusing on themes like underwater archaeology, maritime carpentry, and the cultural management of related sites. All these activities are aimed at creating fora for discussion, permitting individuals from different social backgrounds and countries to get together without boundaries of religion, nationality or social status. Participants meet in an open and equitable setting in order to discuss and exchange ideas with each other. One hopes that this platform which « La Navigation du Savoir » is creating can reach towards the ideal of fraternity so much loved, cherished and propagated during the French Revolution of 1789 but which, for various reasons, has remained elusive.

Realistically, however, one hopes that this whole project would bring about, through the various exhibitions and foregrounding initiatives, those aspects of cultural diversity which Gio Francesco Bonamico was so intrigued by.

SIMON MERCIÉCA

Director of Mediterranean Institute, University of Malta

Prologue

Rien de plus élégant que le port de Villefranche et les édifices qui l'environnent », notait déjà un voyageur en 1808. « On croirait voir un plan en relief des arsenaux de Toulon : les mêmes établissements s'y retrouvent en petit, et par conséquent sous une forme plus agréable. Il y a un bassin très beau, une darse où les galères du roi de Sardaigne sont à l'abri sous un toit, une corderie, des ateliers de sculpture, de voilerie, des magasins et un bain pour les galériens. Le roi de Sardaigne y entretient deux frégates qui protègent le commerce du port de Nice. »

De cet arsenal tombé dans l'oubli depuis un siècle et demi, témoignage de sa splendeur passée, subsiste encore aujourd'hui un ensemble monumental, sans doute l'un des mieux préservés de toute la côte méditerranéenne, ainsi qu'une histoire riche d'événements qui soulignent l'importance du port de Villefranche, aux confins d'un territoire âprement disputé par les grandes puissances européennes, et soumis aux incursions incessantes des « Barbaresques ».

Alors, avant que ce décor ne disparaisse sous la pression d'une urbanisation galopante, l'Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche s'est investie dans l'ambitieux projet de replacer Villefranche dans le florilège des grands ports historiques de la Méditerranée. Ce n'est donc pas un hasard si c'est là, dans ce lieu où se mêlent savoir scientifique de l'océanographe et savoir manuel du charpentier, dans cette rade où les archéologues sous-marins ont exploré plusieurs grands navires engloutis, qu'est



né ce projet de « La Navigation du savoir » que l'Unesco et la Communauté européenne ont accepté de parrainer et d'accompagner.

C'est donc pour Villefranche un honneur, bien qu'en même temps une redoutable responsabilité, que d'avoir été retenue pour ces

Premières Journées du patrimoine maritime méditerranéen. Notre souhait est qu'à travers ce temps fort du programme de « La Navigation du savoir », ce lieu de mémoire puisse bientôt reprendre vie et contribuer à maintenir cette « identité commune » qui est la marque de tous les peuples qui bordent la Méditerranée.

« De tous temps, Villefranche fut un havre très sûr pour les nefs de l'Hellade, pour les galères romaines, pour les vaisseaux français, sardes et anglais. Depuis un siècle, elle a reçu et continue de recevoir tous les navires de guerre et les paquebots du monde. Villefranche n'est pas un port dont les quais disparaissent sous des amoncellements de sacs et de caisses. Il ne sent ni l'huile ni les épices. Il est un port humain, un lieu d'échanges d'idées et de sentiments. Il a ce privilège de ne brasser que des cœurs et des âmes dans le plus beau décor du monde. » (JEAN MÉDECIN, Sénateur-maire de Nice, 1952)



Pierre retrouvée à Villefranche et gravée d'une prière en arabe.

DOMINIQUE TAILLIEZ
Président de l'Association
pour la sauvegarde du
patrimoine maritime
de Villefranche-sur-Mer

Présentation des activités

Les Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen se sont déroulées à Villefranche-sur-Mer, du 27 au 30 mars 2003, dans le cadre du programme Euromed Heritage II, financé par la Commission européenne, sous le patronage de la Commission nationale française pour l'Unesco, en coopération avec la municipalité de Villefranche-sur-Mer.

L'organisation locale était assurée par l'Association pour la sauvegarde du patrimoine maritime de Villefranche-sur-Mer (ASPMV) qui a associé dans le cadre d'un comité de pilotage local, le coordinateur scientifique du projet, les représentants de l'Unesco, la municipalité de Villefranche-sur-Mer, la chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur (CCINCA) ainsi que des partenaires locaux.

Cette manifestation a privilégié deux axes :

- > l'unité et l'originalité du patrimoine maritime méditerranéen, témoin de la diversité des cultures et de la circulation des objets et des savoirs ;
- > la volonté de sauvegarder et promouvoir ce patrimoine maritime commun et de valoriser les métiers de la mer dans un esprit de dialogue des cultures et de paix, dans l'enceinte des sept arsenaux historiques.

Dans la citadelle de Villefranche, lieu symbolique de notre histoire, tous les partenaires du projet, ainsi que les arsenaux de Marseille, Palerme, Venise, et la ville de Turin, capitale des Etats de Savoie, se sont réunis. Etaient également présents des institutions publiques et privées partenaires, des associations et des clubs associés au programme.

Cette manifestation a comporté plusieurs volets :

- > des conférences dans l'auditorium de la Citadelle ;
- > un salon d'exposition installé sur la place d'Armes, sous un chapiteau de 500 m² ;
- > des ateliers de démonstration, répartis sur les 700 m² du Théâtre de verdure ;
- > des manifestations culturelles et artistiques dans la Citadelle et en ville ;
- > une animation par des bateaux de tradition, sur le port de la Darse.

L'ouverture vers le public a été privilégiée. Ainsi, huit cents scolaires ont bénéficié de visites guidées des ateliers et d'itinéraires pédagogiques organisés en partenariat avec les autorités académiques.

LES CONFÉRENCES ET LES TABLES RONDES

Des conférences et tables rondes ont porté sur trois aspects du patrimoine méditerranéen :

- > le patrimoine culturel, avec une présentation des arsenaux historiques de la Méditerranée (Malte, Barcelone, Pise, Palerme, Venise, Villefranche-sur-Mer), complétée par des interventions remarquées sur ceux d'Istanbul, de Dubrovnik et de Chypre) ;
- > les sciences de la mer, avec l'archéologie, l'océanologie, la géologie et la biologie marine ;
- > les métiers de la mer, regroupant charpenterie de marine traditionnelle, sauvegarde et conservation du patrimoine maritime, enfin les arts culinaires méditerranéens.

Elles ont favorisé l'échange d'expériences et de savoirs ; des projets communs ont vu le jour.



LES STANDS D'EXPOSITION

Le stand du projet « La Navigation du savoir », dédié à l'histoire des échanges maritimes entre les arsenaux, exposait des objets symboliques, tels qu'un astrolabe, pièce originale du XIII^e siècle (Alger), un ancien outil de charpentier de marine (Barcelone), un tableau de la *Santa Anna* (Malte), navire qui a accompagné les chevaliers de Saint-Jean de Jérusalem, après leur départ de Rhodes, etc. Des représentations multimédia de la Méditerranée illustraient le parcours des idées et des hommes qui les ont soutenues.

Les concepteurs et infographistes du pôle multimédia de Villefranche et du Consorzio Pisa Ricerche (CPR) de Pise animaient le **stand du sous-projet « Réseau des pôles multimédia »**. L'architecture et les premières réalisations du portail Internet pouvaient être consultées par les visiteurs.

Des artisans catalans animaient le **stand du sous-projet « Charpenterie de marine »**, organisé par l'arsenal de Barcelone.

Les expositions des partenaires étaient disposées sur le périmètre interne du chapiteau. Voici, dans le sens de la visite, un résumé de ces expositions qui, par leur qualité et leur diversité, ont pleinement démontré la richesse de notre patrimoine méditerranéen :

La Tunisie était représentée par les artisans de l'archipel de Kerkennah, regroupés au sein de l'Association du Festival de la Sirène. Ils présentaient des objets et outils d'artisanat maritime et offraient des démonstrations aux visiteurs. Une maquette du *Loud*, bateau traditionnel de l'île, réalisée pour l'occasion, a été offerte au maire de Villefranche-sur-Mer.

L'Algérie, dans le cadre de l'Année de l'Algérie en France, a évoqué son histoire maritime depuis l'Antiquité jusqu'à la période actuelle, grâce à des objets d'une grande variété et d'une remarquable qualité.

Chypre a délégué une archéologue qui a présenté l'histoire de l'île sur un ordinateur portable.

La municipalité de Pise a exposé une grande maquette de la ville et des arsenaux et a retracé l'histoire de la vocation maritime de cette cité ainsi que les récentes découvertes archéologiques du port romain, dont les épaves s'échelonnent de 500 av. J.-C. à 500 apr. J.-C. La maquette d'une pirogue du III^e siècle et une présentation informatique d'un haut niveau technique ont permis de mieux appréhender cette glorieuse histoire.

L'Arsenal de Venise, invité d'honneur, a présenté sur panneaux et dans un riche document multimédia les fouilles effectuées à San Marco in Boccalama, une île submergée de la lagune où deux grands navires du XIV^e siècle ont été mis au jour.

Malte a offert au public une belle maquette de la *Santa Anna*, une série d'illustrations de navires, des gravures, des moulages représentatifs de cet archipel au passé particulièrement riche et mouvementé.

Palermo s'est distinguée par la présentation d'une maquette de l'arsenal historique et par une série de maquettes de bateaux de commerce et de guerre, d'où émergeait une splendide reproduction de chebec.



Barcelone a exposé ses immenses cales de halage et ateliers de construction de galères en deux maquettes, l'une couverte, l'autre sans toiture, mettant à jour l'organisation interne des chantiers. La réhabilitation de ces bâtiments destinés à des espaces muséographiques était présentée sur des panneaux.

Marseille a retracé l'histoire de la cité phocéenne en une série de panneaux, livres et objets particulièrement intéressants. L'épopée de Pythéas a été contée. Habile astronome et audacieux explorateur, il mesura avec précision, dès 300 av. J.-C., la hauteur du Soleil au solstice d'été, estima les dimensions de la Terre et détermina le pôle céleste.

Turin, ancienne capitale des ducs de Savoie, a illustré la « route royale » qui la reliait à Villefranche, seule ouverture maritime d'un territoire essentiellement alpin, et en particulier les fortifications qui protégeaient le passage des crêtes et les résidences des ducs de Savoie autour de Turin.

Villefranche-sur-Mer, enfin, a retracé l'histoire de l'arsenal des ducs de Savoie et présenté un ensemble d'objets archéologiques retrouvés dans la rade, qui permettent de reconstituer en partie l'histoire du commerce avec les autres ports de la Méditerranée.

Le World Ship Trust (WST) a retracé sur un panneau l'histoire d'un splendide bateau.

Les Archives départementales des Alpes-Maritimes ont prêté l'exposition itinérante « Côte et gens de mer des Alpes-Maritimes » qui a passionné le jeune public.

LES ATELIERS DE DÉMONSTRATION

Huit ateliers ont été érigés sur la place du Théâtre de verdure.

L'atelier de maquettisme

Il était organisé par l'Association des anciens marins de Villefranche-sur-Mer.

Les voiles latines

Leur histoire et leur maniement, si délicat, étaient commentés par une navigatrice passionnée, grâce à une magnifique collection de photographies prêtées par l'association culturelle de Gênes, Storie di Barche.

L'atelier de charpentage naval

Il était animé par un artisan de Villefranche, qui a montré et expliqué, sur un ancien « pointu », les techniques utilisées pour la réparation et l'entretien des bateaux. Certains visiteurs se sont essayés au maniement des outils du calfat, d'autres ont pu longuement échanger sur le thème de l'histoire de ce métier et des bateaux dans différentes contrées méditerranéennes.

Le Centre de découverte du monde marin (CDMM) de Nice

A partir d'une maquette des fonds de la région de Nice et Villefranche-sur-Mer, les animateurs du CDMM ont montré la répartition de la faune et la

flore sous-marine. Des activités ludiques tendant à faire prendre conscience de l'importance de la protection de l'environnement ont enthousiasmé les enfants et leurs parents.

La relation avec le CDMM est en train de se concrétiser dans le cadre de nouveaux projets patrimoniaux.



L'archéologie en rade de Villefranche-sur-Mer

Le club local Anao, l'aventure sous-marine a présenté des objets retraçant l'histoire du commerce en rade de Villefranche : lampes à huile et jarres génoises, vases pisans, faïences de Ligurie, verrerie de Venise et multiples trésors datant du ^{xv}e au ^{xvii}e siècle.

L'Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer

Ce stand, tenu par des chercheurs, a attiré et émerveillé les jeunes enfants par la présentation d'animaux marins vivants, caractéristiques du plancton de Villefranche-sur-Mer. Des documents vidéo sur la biologie et le développement d'invertébrés marins, des cartes de la structure géologique de la Méditerranée et un sismographe de fond de mer ont suscité de nombreuses questions sur le métier de chercheur.

Les échanges commerciaux de l'Antiquité à nos jours

L'histoire des échanges commerciaux relatifs à l'huile d'olive et au savon, son principal produit dérivé, a été évoquée sur panneaux et par une exposition de jarres et de lampes antiques. Les plantes aromatiques illustraient aussi le lien très fort entre les peuples méditerranéens, dans un stand noyé de senteurs méditerranéennes.

La Méditerranée en Pyrénées-Orientales

Ce stand, proposé par le Conseil général des Pyrénées-Orientales, présentait, restaurée par ses soins, une magnifique barque catalane, sa coque, son grément, et exposait les efforts déployés pour assurer la sauvegarde de tout un autre pan de la culture maritime méditerranéenne.

VISITES DES ÉCOLES ET CLASSES SECONDAIRES

En accord avec l'inspection académique et avec le rectorat de Nice, une action interactive avec les classes des écoles maternelles et primaires dans le cadre des programmes scolaires a été développée. Des documents sur des thèmes développés au Salon ont

été préparés dans les classes pour l'occasion.

Le stand de « La Navigation du savoir » a été très apprécié par les enfants, qui ont pu suivre le transfert des connaissances à travers la Méditerranée et l'importance de la préservation des racines culturelles.

Les fouilles et les objets archéologiques et de navigation, présentés dans divers stands, leur ont donné une image dynamique du commerce et des échanges. L'histoire maritime, révélée par les magnifiques maquettes de bateaux et d'arsenaux, est sortie de leur imagination pour devenir une réalité. Les hommes qui ont fait l'Histoire sont devenus des héros dont ils racontent les actions dans leurs journaux d'école.

Enfin, les panneaux présentés par les Archives départementales et l'exposition « La darse dévoilée » ont permis aux jeunes de notre cité et des environs de connaître un peu mieux l'histoire de leur région.

Les métiers de la mer

Les ateliers de démonstration ont été particulièrement attrayants pour les enfants.

Les maquettes réalisées et les histoires racontées dans le cadre de l'atelier des anciens marins de Villefranche à propos des navires historiques de Méditerranée ont laissé une trace persistante dans l'esprit des écoliers. Les classes de primaire de Villefranche en ont témoigné par deux articles dans le journal de l'école de l'Esquiaou.

Une barque de pêche (« pointu » traditionnel) a été amenée sur ce site où étaient expliquées les techniques, les outils et les gestes encore pratiqués aujourd'hui. La beauté des embarcations à voile traditionnelle a été illustrée dans les stands « Voiles latines » et « Restauration navale en pays Midi-Pyrénées ».

Les jeux pédagogiques du stand du Centre de découverte du monde marin (CDMM) et les organismes vivants présentés par l'Observatoire océanologique ont apporté une dimension scientifique qui s'inscrivait dans le cadre de la connaissance du patrimoine écologique de la baie de Villefranche.

Enfin, les routes commerciales, dans le stand « Commerce », ont complété ce tour d'horizon. Ces



ateliers interactifs, principalement réalisés à l'intention de la jeunesse, ont apporté une vision globale de l'originalité et de la diversité des activités humaines liées à la Méditerranée.

Eveil littéraire et artistique

Deux contes sur des mythes de la Méditerranée, animés par un conteur professionnel, ont permis aux enfants de porter un regard

émervillé sur cette mer qu'ils aiment et côtoient tous les jours. Les expositions d'art et les ambiances musicales qui jalonnaient le parcours de la visite ont sensibilisé les élèves à la création artistique contemporaine.

Ce fut un bonheur de constater que beaucoup d'enfants, qui avaient visité les expositions du Patrimoine maritime de Méditerranée dans le cadre scolaire, y avaient entraîné leurs parents les samedi 29 et dimanche 30 mars. Cette manifestation a été ressentie par tous comme une chance de pouvoir vivre dans un espace où l'Histoire a laissé des traces tangibles et dans une région du monde où la culture de l'esprit est un élément de vie essentiel.



MANIFESTATIONS CULTURELLES ET ARTISTIQUES

Citadelle

Parcours artistique

Dans les jardins de la Citadelle, un guide poétique vers des ateliers de démonstration disposés face à la mer a été créé par l'artiste contemporain Souheil Salamé. Il a présenté des œuvres réalisées à partir de dépôts de sel, accompagnées par les musiques contemporaines de Philippe-Jean Touscoz.

« Pierres et Soif », par Hala Hilmi-Hodeib

Grâce à ses magnifiques prises de vues, cette photographie professionnelle a entraîné le public dans ses escapades solitaires sur les rives de la mer Morte, à la découverte de l'irréel entre pierres et mer.

« La Danse de l'amour submergé », par Valentina Zanni, Salvatore Giannino et Philippe-Jean Touscoz

Une danse aux confins du monde, à la recherche du mythe de l'Atlantide. Une exposition de peinture accompagnée de textes et d'ambiances sonores originales.

Une librairie spécialisée sur l'histoire et le patrimoine de la Méditerranée, enrichie par des ouvrages apportés par les différents partenaires, a attiré de nombreux lecteurs.

Port royal de la Darse

Rassemblement de vieux gréements

Pendant toute la manifestation, plusieurs grands voiliers de tradition, dont le *Tuiga*, bateau amiral du Yacht-Club de Monaco, et le *Don du Vent*, en provenance de Marseille, se sont amarrés au quai d'honneur de la darse de Villefranche, à couple de la *Doriana*, goélette entièrement restaurée dans le bassin de radoub. Une tombola, dont le premier prix était offert par la société Star Clippers, a permis au gagnant de participer à une croisière sur un paquebot à voile à destination de Dubrovnik, autre arsenal renommé.

Les évolutions du superbe voilier *Cambria* dans la baie ont été particulièrement remarquées.

Un stand du Comité iNternational de la Méditerranée (CIM) a permis de connaître le programme des manifestations maritimes méditerranéennes dans lesquelles tous ces bateaux prestigieux sont engagés.

Visite guidée de la Darse

Une visite guidée par l'architecte et historienne Mara de Candido, de l'Institut polytechnique de Turin, a retracé avec chaleur et grande érudition l'histoire de

la maison de Savoie et l'édification des fortifications du port, liées étroitement à des événements communs à tous nos arsenaux.

En ville

Gastronomie méditerranéenne

Pendant toute la manifestation, un grand cuisinier palermitain a fait découvrir la cuisine sicilienne aux participants. Le consul d'Algérie à Nice nous a fait l'honneur d'un repas traditionnel, dans le cadre de l'Année de l'Algérie en France. Le samedi, après une dégustation de vins fins de Toscane offerts par les partenaires de Pise, les amis de Kerkennah ont préparé des spécialités tunisiennes.



Défilé historique

Le Groupe historique Pietro Micca



Le Groupe historique Pietro Micca a été créé en 1974, dans le cadre du musée consacré au siège de Turin de 1706 et au sacrifice du soldat Pietro Micca. Ce groupe propose une reconstitution historique et réaliste des troupes de l'armée du duché de Savoie, qui se sont illustrées en défendant la capitale, lors du siège des Français entre mai et septembre 1706.

Les uniformes, les armes et l'équipement des anciens régiments de Savoie, dont les étendards flottèrent sur les forts de la ville en défiant la puissante armée royale de Louis XIV, sont reconstitués de manière détaillée et fidèle.



Lors des défilés historiques, les exercices militaires et les ordres sont donnés en français de l'époque, langue officielle en usage pour les troupes. Chaque manœuvre ou mouvement respecte rigoureusement les descriptions retrouvées dans les manuels d'instruction.

Le peloton du régiment La Marina a été créé en 1683. Fait prisonnier et dissout en 1690 lors de la bataille des Flandres, il fut reconstitué en 1701 en tant que régiment du comté de Nice. A la suite du traité d'Utrecht accordant la Sicile au duc de Savoie, celui-ci le baptisa la *Marina* et s'en servit aussi bien sur terre que sur ses galères et ses vaisseaux.



Tarantella tarantata

La Paranza del Geco

Tarente, grande ville côtière des Pouilles, au sud de l'Italie, est considérée comme l'une des plus anciennes cités de la Grande Grèce. Protagoniste économique de poids dans les domaines de l'agriculture, de la pêche et de l'industrie militaire, elle est également réputée pour son patrimoine musical, légué par les Etrusques, sous le nom de *tarantella*.

Une légende raconte que dans cette région vivait un étrange petit insecte, de la famille des araignées, dont la piqûre injectait dans le corps humain un horrible poison. Celui-ci ne pouvait « s'évaporer » que grâce à une danse frénétique, qui provoquait chez sa victime une transe incontrôlable.

La Paranza del Geco perpétue cette danse typiquement méditerranéenne, entraînante, tout en pirouettes et virevoltes, accompagnée par les envolées d'arpèges des guitares, les percussions endiablées et la basse rugissante.

Le corps mais aussi l'esprit sont sollicités par la *tarantella*, qui transporte rapidement l'auditeur dans un état second, d'où il pourra alors mieux dialoguer avec les esprits animistes.



Théâtre de marionnettes sicilien

Compagnia dell'Opera dei Pupi di Enzo Mancuso

Proclamé chef-d'œuvre du patrimoine oral
et immatériel de l'humanité par l'Unesco

Témoignage de Mimmo Cuticchio, marionnettiste

L'essentiel du patrimoine des marionnettistes se trouve aujourd'hui dispersé dans les musées du monde entier. Seules trois anciennes familles de marionnettistes refusent toujours cette disparition : Argento, Cuticchio, Mancuso.

Pour perpétuer leur théâtre, ils s'adaptent à un nouveau public : les touristes. Pour eux, ils organisent des soirées très chères bouclées en une heure, avec force effets spéciaux et dialogues réduits à l'essentiel. Cela permettra de « tenir » encore quelques années, jusqu'à ce que ces derniers vieux « héros » nous quittent.

Conscient d'être le dépositaire des techniques d'expression du théâtre des *pupi*, que je considère avant tout comme étant du théâtre, puis du théâtre de marionnettes et ensuite peut-être du théâtre sicilien, je continue la recherche que les anciens marionnettistes avaient interrompue. Je repars de la tradition, du métier que mon père a su me transmettre, de cet ensemble de règles qui prend sa signification seulement lorsque quelqu'un se couvre de ses parures, et je cherche à retrouver ce « métier » qui constitue un patrimoine de grande valeur historique dont la conservation représente pour moi un fait de civilisation.

Aujourd'hui j'ai l'impression de relire un scénario déjà joué : le théâtre de marionnettes traverse de nouveau une période critique où il tente d'assumer sa différence, avec le risque d'être rejeté par un monde du théâtre qui ne reconnaît pas les valeurs de la tradition. Voilà pourquoi les *pupi* se transforment

en une caverne anthropologique et un témoignage concret d'un patrimoine culturel qui peut disparaître sans que personne ne pense à le sauver.

Aujourd'hui, ce patrimoine est bien réel, on peut le toucher du doigt, mais demain, qu'advient-il de lui ?



Regione Siciliana
Assessorato Beni Culturali





Discours et allocutions

Avant-propos

Gérard Grosgeat, **maire de Villefranche-sur-Mer**

Madame la présidente de « La Navigation du savoir », Monsieur le préfet, Monsieur le député-maire, Messieurs les ambassadeurs, Monsieur le président du Conseil général, Monsieur le président du Conseil régional, mesdames et messieurs, chers amis,

Je suis très heureux de vous accueillir à ces Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen dans la citadelle et le port royal de la darse de Villefranche-sur-Mer, et très honoré de la présence de tant de nations méditerranéennes autour de notre patrimoine séculaire.

Je voudrais tout d'abord vous dire combien je regrette aujourd'hui l'absence de madame Nicole Fontaine, ministre déléguée à l'Industrie en France, ex-présidente du Parlement européen, notre citoyenne d'honneur, pour la remercier, au nom de nous tous, de son appui et de son suivi du développement de ce projet depuis sa naissance. Elle nous a adressé un message que nous allons diffuser aussitôt après mon discours.

Villefranche-sur-Mer, port militaire et commercial de la ville de Turin jusqu'en 1815 – quand Turin était la capitale du duché de Savoie puis du royaume de Piémont-Sardaigne (Turin et la région Piémont dont les représentants nous font l'honneur d'être ici ce soir), a la chance de voir concentrées sur un espace unique les principales composantes de « La Navigation du savoir ». Tout d'abord, le port royal de Savoie est le seul à posséder encore intact un bassin de construction de galères du XVI^e siècle. Ensuite, le site accueille aujourd'hui un observatoire océanologique de renommée internationale de l'université Pierre-et-Marie-Curie et du CNRS – observatoire dont je salue le directeur –, mais aussi des ateliers de charpente maritime de grande qualité. Enfin, la rade de Villefranche-sur-Mer présente un grand intérêt écologique, scientifique et archéologique, comme en témoignent le grand nombre d'épaves et la biodiversité des espèces marines étudiées.

Ce n'est donc pas sans raison que Villefranche-sur-Mer a été choisie comme site pilote du réseau des arsenaux historiques de la Méditerranée. Et que le programme Méditerranée de l'Unesco dispose d'une antenne régionale mise à sa disposition par la municipalité de

Villefranche-sur-Mer au cœur de sa citadelle pour le développement durable de ce projet qui allie patrimoine maritime, diversité culturelle et biodiversité.

Comme l'a déclaré le président de la République française, au sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg, en septembre dernier, le développement durable n'est pas seulement une question technique ou économique, c'est une réponse à la crise écologique et sociale mondiale.

« Le temps est venu de compléter nos décisions politiques ou économiques par un dialogue des cultures et une réflexion en profondeur sur la nature du défi sociale auquel nous sommes confrontés en pleine mondialisation. »

La Méditerranée est un exemple concret de ce dialogue car, malgré les conflits qui ont marqué son histoire, elle est aussi un espace d'espairs, de potentialités et de virtualités, où tant de liens ont déjà été tissés dans une mosaïque de cultures différentes et où tant de ponts ont déjà été bâtis.

Aujourd'hui, nous sommes l'exemple de ce dialogue nécessaire à la paix, parce qu'il contrebalance le risque de crispation identitaire et favorise le respect que les différentes cultures se doivent mutuellement.

Comment réduire en Méditerranée le fossé entre l'homme moderne et la nature, afin que la culture, le savoir, la science et les traditions acquis au cours des millénaires passés nous éclairent encore ?

Grâce à « La Navigation du savoir », l'éthique et la recherche de ces valeurs auront une place essentielle dans notre discussion. Grâce à vous, le patrimoine maritime et la culture de la mer, que s'exprime par sa diversité culturelle et par sa biodiversité, s'imposeront peu à peu comme un pilier du développement durable en Méditerranée, aux côtés de l'économie, de l'environnement et de la préoccupation sociale.

Je vous remercie.

Allocution

Nicole Fontaine, **ministre déléguée à l'Industrie (France), ex-présidente du Parlement européen**

Monsieur le maire de Villefranche, cher Gérard Grosogeat, cher Monsieur le préfet, Messieurs les ambassadeurs, mesdames et messieurs, chers amis,

Je voudrais tout d'abord vous dire combien je regrette de ne pouvoir me trouver parmi vous aujourd'hui à Villefranche-sur-Mer. Les circonstances que nous savons ont malheureusement bousculé mon agenda. Sachez que je n'en suis pas moins présente par la pensée pour ces Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, cette belle idée de l'Unesco dont j'ai suivi le développement depuis sa naissance, lorsque j'étais présidente du Parlement européen. Cette merveilleuse idée m'apparaît plus que jamais précieuse. Je tiens à féliciter son maître d'œuvre, Gérard de Puymège, qui a mené à bien ce grand projet. En réunissant tant de nations autour d'un patrimoine séculaire, vous œuvrez pour la paix, cette paix que saint Augustin, cet homme des deux rives, définissait comme l'ordre serein de la justice. De ce dialogue, de cette connaissance mutuelle, le monde éprouve aujourd'hui la plus criante nécessité, car la haine naît de l'ignorance, et, comme le disait Averroès, cet autre Méditerranéen qui fut cadi de Séville, toute connaissance qui ne tourne pas en amitié est vaine.

Quel meilleur endroit pouviez-vous trouver que Villefranche pour accueillir ces journées ? Cet ancien refuge de pirates devenu port-franc a vu sur ses quais toutes les populations du bassin se rencontrer, les religions se côtoyer dans la paix, les arts et les techniques s'échanger avec profit. Ses arsenaux accueillirent des hommes de tous les horizons. Pendant sept ans, elle fut le refuge des chevaliers de l'Ordre hospitalier de Saint-Jean, qui n'avaient pas encore reçu, en 1530, l'hospitalité de Malte, Malte dont je veux ici saluer l'ambassadeur à l'heure où son pays fait son entrée dans l'Union européenne. Villefranche vit aussi la rencontre de Charles Quint et de François 1^{er} qui s'affrontaient en Méditerranée par le truchement des grands corsaires de l'époque, Barberousse, le fameux corsaire d'Alger, au service du Français, et Andréa Doria, le Génois, au service de l'Espagnol. Je pourrais remonter jusqu'aux

Phéniciens qui accostèrent très tôt à ces rivages azurés, les marchands de génie qui construisaient leurs bateaux dans le bois des pentes parfumées du mont Liban. Tipasa, Kerkennah, Palerme, Venise, Tyr, Sidon, Byblos, tous ces noms résonnent encore sous les voûtes ombragées de la darse de Villefranche. Après tant de siècles, réjouissons-nous de voir tous ces peuples, dont je salue les représentants réunis ce soir, dans la fraternité pour célébrer la mer. Villefranche n'aurait pu préserver et embellir son patrimoine maritime sans les efforts et la volonté des passionnés de la mer. Que Gérard Grosogeat, maire de Villefranche, et monsieur Tailliez, qui préside l'Association de sauvegarde du patrimoine maritime, soient remerciés pour leur travail tellement fructueux. C'est aussi la citoyenne d'honneur amoureuse de Villefranche qui s'exprime, au nom, j'en suis sûre, de tous les Villefranchois.

En célébrant la culture qui, tout autour de notre mer commune, fut engendrée par l'activité maritime dans les ports et les arsenaux, ces Journées nous ramènent, d'une certaine manière, aux origines de notre industrie et de nos sciences modernes. La construction navale remonte tellement loin dans l'histoire de la Méditerranée qu'elle se confond avec le mythe. Rappelez-vous Ulysse, dans l'*Odyssée*, qui reçoit des mains de la nymphe Calypso les outils nécessaires à la construction de son navire : le rabot, le foret, l'étau. Rappelez-vous le héros solitaire, sur l'onde hostile soulevée par Poséidon, n'ayant pour seule boussole que les constellations scintillantes. Ainsi devaient naître l'astronomie et la trigonométrie.

Ces légendes, nous devons les transmettre, les faire vivre, mais nous devons aussi poursuivre et continuer l'histoire. Au fond, les charpentiers de marine, les constructeurs de navires et tous les artisans d'aujourd'hui prolongent les gestes d'Ulysse. A Villefranche-sur-Mer, dans les nombreuses petites et moyennes entreprises de construction navale, dont je veux saluer ce soir le dynamisme, et dans tous le bassin méditerranéen, comme par exemple dans les îles Kerkennah, en Tunisie, où l'on continue de travailler le bois d'olivier pour construire les célèbres bateaux à fond plat.

La redécouverte des traditions maritimes, le retour de la navigation sur les vieux gréements, le développement du tourisme culturel font de la sauvegarde du patrimoine un enjeu économique majeur pour nos pays. Ce patrimoine fait partie non seulement de notre capital architectural, intellectuel, spirituel mais aussi, nous devons en être conscients, de notre capital économique. Vous le savez, la construction navale la plus dynamique sur nos côtes n'est plus la construction militaire, ni même la construction marchande, mais la construction plaisancière, qui ne saurait se concevoir sans une mise en valeur permanente des trésors culturels qui ornent nos rivages : vestiges terrestres, mais aussi sous-marins, comme l'épave de la *Lomellina*, navire génois coulé à Villefranche en 1516, découvert et fouillé par le Groupe de recherche en archéologie navale ; mise en valeur aussi des jardins côtiers, des pratiques culinaires et festives.

Ces journées prouvent également que les arts, les techniques et les sciences n'ont cessé d'être échangés, enrichis par les contacts entre les peuples. Le vocabulaire maritime français lui-même en témoigne : arsenal est un mot arabe, boussole, un mot italien, astrolabe, un mot grec. Chacune de nos langues porte en elle une parcelle de la richesse des autres. L'historien latin Tite-Live raconte que lors de la première guerre punique qui opposa Rome à Carthage, au troisième siècle avant notre ère, les Romains, qui étaient plus paysans que marins, connurent d'abord de grands déboires : leurs bateaux, beaucoup trop massifs, n'étaient pas assez rapides pour affronter les trirèmes du glorieux capitaine Hamilcar. Mais un jour ils trouvèrent, échouée sur un récif, une galère carthaginoise. Ils s'en emparèrent et, plutôt que de la détruire, en copièrent soigneusement les plans et la prirent comme modèle pour leur nouvelle flotte. Le sort de la guerre en fut changé ; la technique supérieure des Carthaginois avait transformé la marine romaine. Pourquoi raconter cette histoire ? Eh bien, parce qu'elle prouve que les peuples apprennent toujours les uns des autres : cette coopération n'est pas toujours volontaire, quand elle prend comme ici la forme de l'espionnage industriel. Mais ce qui importe, dans cette anecdote, c'est l'idée de progres-

sion technologique. La coopération industrielle et commerciale entre nos pays est appelée à se renforcer, en particulier dans le cadre des relations entre l'Union européenne et la Méditerranée. Ainsi construirons-nous une zone de prospérité et de sécurité partagées autour de notre mer commune. Contempler ce passé tellement riche, c'est aussi pour nous concevoir la nécessité d'une coopération renforcée entre nos nations méditerranéennes.

Notre histoire fut souvent celle de la guerre. Elle ne fut pas sans grandeur, mais il n'y aura pas moins de gloire à la poursuivre dans la paix. Les arsenaux, que nous admirons aujourd'hui ne furent certes pas des lieux de villégiature, et nos peuples ont tous envoyé de malheureux forçats dans ces bagnes de travail. Nous devons construire sur cette mémoire et cette responsabilité partagée une amitié solide qui sache garder de ce passé tout ce qu'il eut aussi de grand. Je crois que le véritable universalisme doit s'enraciner dans la richesse des cultures singulières. C'est alors seulement, assurés de notre assise, que nous pourrons lever les yeux vers notre ciel commun et nous repérer aux mêmes étoiles. Ainsi pourrons-nous naviguer aux étoiles, comme disent les marins. Puisse cette expression décrire aussi la route de notre civilisation, guidée par l'éclat sans défaut des valeurs éternelles.

Je vous remercie.

La place du projet « La Navigation du savoir » dans le dialogue euro-méditerranéen

Jean-Pierre Courtois, [ambassadeur chargé du processus euro-méditerranéen au ministère des Affaires étrangères](#)

Permettez-moi tout d'abord, dans cette brève intervention, d'exprimer aux personnalités qui ont organisé ces Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, et tout particulièrement à Monsieur le maire de Villefranche-sur-Mer, de très sincères remerciements pour l'invitation qui m'a été adressée. Je tiens à leur dire combien leur initiative est heureuse et à les en féliciter chaleureusement. Car elle s'inscrit dans une perspective qui est devenue pour nous tous désormais essentielle : celle de la nécessaire préservation et mise en valeur du patrimoine historique et culturel de la Méditerranée.

Comme vous le savez, le projet « La Navigation du savoir, réseau des arsenaux historiques de la Méditerranée » constitue l'une des composantes du programme-cadre de la coopération euro-méditerranéenne portant sur le patrimoine culturel (Euromed Heritage) qui a été lancé en 1998, en application d'une décision de la première conférence des ministres de la Culture, tenue en mai 1996 à Bologne.

Ce projet, au sein duquel l'université de Malte joue le rôle de chef de file, doit, il faut le souligner, beaucoup à l'Unesco. Grâce à l'expérience et au dynamisme de M. Gérard de Puymège et de l'équipe qui l'assiste, celle-ci en a en fait assuré la préparation, puis a beaucoup contribué à sa réussite, avec le concours de l'ensemble des institutions et des villes qui sont associées à sa réalisation. Qu'ils me permettent de leur adresser, à tous, de vives félicitations et des encouragements. Je suis d'autant plus heureux de cette occasion de rencontre que nous offrent ces Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen que la France avait tenu dès l'origine à soutenir cette initiative pour sa pertinence et son intérêt évident.

Cette présentation – et redécouverte – de l'un des aspects les plus remarquables du patrimoine historique méditerranéen n'est en effet pas seulement une contribution à une meilleure connaissance du passé de cette région. Elle présente aussi, et surtout, par la compréhension et l'approche mieux partagée qu'elle permet de ce même passé, une dimension importante et nécessaire du dialogue culturel que l'Europe doit mener avec ses partenaires du Sud.

Ce dialogue, il n'est guère besoin de le rappeler, est aujourd'hui plus que jamais une nécessité. Comme l'a souligné à plusieurs reprises le président de la République française tout au long de la période récente, la situation créée par le 11 septembre 2001 puis la crise avec l'Irak ont en effet, hélas ! considérablement accru le risque de voir s'instaurer une véritable fracture culturelle et sociale entre le nord et le sud de la Méditerranée. Or il est clair que, à côté des efforts qui devront impérativement être entrepris pour accélérer les processus de développement, seul un dialogue authentique entre nos cultures, qui soit à la fois respectueux de leurs différences et susceptible de promouvoir les valeurs qui nous sont communes, permettra d'apporter une réponse effective à ce défi.

Ce dialogue et le cadre euro-méditerranéen dans lequel il doit s'inscrire sont, aux yeux de la France, une priorité forte. Nous entendons le confirmer lors de la prochaine conférence des ministres des Affaires étrangères, qui se tiendra à Naples les 2 et 3 décembre 2003, sous la présidence de l'Italie et, auparavant, de celle qui se déroulera pour la préparer, en Crète, les 26 et 27 mai. C'est dire aussi combien nous sommes heureux que la France accueille cette première manifestation des Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, grâce à l'hospitalité de Villefranche-sur-Mer.

Le programme Méditerranée de l'Unesco

Gérard de Puymège, [Division du dialogue interculturel](#)

Le programme Méditerranée fédère l'ensemble des activités de l'Unesco ayant pour théâtre la Méditerranée. Assurant la circulation interne de l'information sur les activités méditerranéennes des différents secteurs de l'Organisation, il joue aussi un rôle de veille active et de mutualisation. Il associe également à son action la société civile.

Outre cette fonction essentielle de « facilitateur de coopération » entre projets existants, le Programme se concentre actuellement sur la promotion de trois activités emblématiques conçues sous forme de réseaux. L'objectif majeur de ces trois activités est le développement du dialogue interculturel en Méditerranée à partir de domaines concrets.

1. La Navigation du savoir, réseau des arsenaux historiques de la Méditerranée

Ce projet se concentrera sur la dimension culture maritime de la Méditerranée. L'objectif, du point de vue du dialogue interculturel, est double :

- a) Transformer ces lieux de savoir, mais aussi de travail forcé et de guerre, conçus sur des plans similaires sur les quatre rives, et construisant à travers l'histoire les mêmes bateaux, en lieux de culture, de dialogue et de paix.
- b) Promouvoir les métiers traditionnels de la mer, illustrer les similitudes, différences et interfécondations culturelles tout en contribuant à leur préservation et à la création d'emplois (charpente maritime traditionnelle, voilerie, etc.).

Il s'agit aussi de développer et mettre en valeur, à partir de projets pilotes, les patrimoines naturel, culturel, matériel et immatériel, flottant et subaquatique des pays méditerranéens, comme enjeu de développement économique durable, notamment par la création d'itinéraires terrestres et maritimes de tourisme culturel, écoculturel et interculturel.

2. Le réseau des zones protégées, parcs et jardins de la Méditerranée

Point de jonction des patrimoines naturel et culturel, les jardins expriment les rapports étroits entre la civilisation et la nature à une époque donnée. Modélisation du monde et/ou du paradis, reconstruction de la nature par l'Homme, ils sont les lieux

par excellence de la rencontre, de la méditation et du dialogue. Ils ont été aussi dans l'Histoire le point de convergence de projets politiques et de leur symbolique, une expression artistique de l'idéologie dominante (pensons à l'Alhambra ou à Ferrare).

Ce réseau, en cours de constitution, piloté par le parc de Gouraya en Algérie, entend aborder le dialogue des cultures en Méditerranée autour de cette double expression des conceptions de la nature et de l'ordre du monde. Il fera connaître l'influence du jardin arabo-islamique sur le jardin européen à travers l'Andalousie et l'Italie du Sud. Il sera aussi créateur d'emplois à travers les métiers de l'horticulture, de la recherche et du tourisme culturel.

3. Le réseau de l'artisanat et des métiers d'art en Méditerranée

Il s'agira ici d'étudier les interfécondations culturelles à travers des métiers très concrets et représentatifs de la culture méditerranéenne. Il est apparu plus sage, au lieu de multiplier les projets, de réunir en un seul réseau l'ensemble des artisanats et métiers d'art, travail du verre, de la poterie et du cuir, arts de la table, cuisine, tapisserie, ferronnerie, vêtement et tissus. Chaque domaine sera confié à un correspondant spécialisé au sein du réseau. L'importance prise par certaines branches pourra ultérieurement entraîner la création de réseaux spécifiques autogérés (réseau de la mode, réseau des arts culinaires, etc.), permettant d'associer recherche, constitution d'ateliers et réalisation de salons. Ce réseau sera également en mesure d'assurer progressivement son développement propre et son autonomie financière.

Ces trois réseaux sont en outre traversés par la problématique du tourisme interculturel et par celle de la lutte contre la fracture numérique. Ils seront à l'origine de création d'emplois directs et induits, et contribueront ainsi à la lutte contre la pauvreté en Méditerranée, notamment en ce qui concerne les jeunes et les femmes (métiers du tourisme et de l'artisanat).

Le programme Méditerranée a également constitué un groupe de travail sur la lutte contre les stéréotypes et les préjugés dans l'éducation, dont les recherches en cours sont plus que jamais d'actualité.

Allocution

Giuseppe Pichetto, président de la Chambre de commerce de Turin

En tant que président de la Chambre de commerce de Turin, je suis heureux de participer à la cérémonie officielle des Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen.

Des liens forts se sont tissés au fil du temps entre le Piémont et la mer Méditerranée.

Depuis la plus haute Antiquité, l'ancienne « route du sel » a, notamment, joué un rôle essentiel : le sel en provenance de Sardaigne ou de Giens (Var) était embarqué sur les navires à partir du port de Villefranche-sur-Mer, port « royal » pendant la domination savoyarde, ainsi que point d'abordage des goélettes royales transportant le sel.

C'était aussi le lieu de départ des caravanes de mulets remontant les vallées et descendant dans le Piémont. Outre le sel, produit précieux, celles-ci transportaient également des huiles et des anchois, que l'on échangeait ensuite contre des marchandises locales (châtaignes, fromages, laines). Ainsi, d'importantes relations commerciales existaient entre le Piémont et la France, qui n'ont fait que se renforcer au fil du temps.

Mais ce lien ne se réduisait pas à de simples échanges commerciaux. Les entreprises piémontaises ont souvent choisi d'investir en France, comme l'ont fait les investisseurs français avec le Piémont qui leur était frontalier. Il s'agissait pour la plupart de petites et moyennes entreprises, dont les structures plus flexibles que les grandes sociétés permettaient de s'adapter plus rapidement aux changements économiques. Les PME sont souvent à l'origine d'innovations technologiques et, par conséquent, de création d'emplois. Elles jouent un rôle considérable dans le système économique des pays méditerranéens. Par leur nombre, elles représentent le pivot de l'économie locale.

La globalisation de l'économie, le développement des marchés internationaux au fil de ces dernières années ont conduit les PME à se tourner davantage vers l'étranger, en quête de nouveaux produits leur permettant de faire face à la concurrence. Elles ont réalisé pour cela des investissements de plus en plus importants dans le domaine des nouvelles technologies. Mais ce sont également des entreprises fragiles, qui ont besoin de pouvoir mobiliser des crédits facilement et de développer un réseau de relations internationales.

Le Réseau des organismes de soutien à l'internationalisation de petites et moyennes entreprises de la Méditerranée a pour but de déterminer les besoins et les attentes de ces PME qui, en dépit d'un savoir-

faire important et de personnels qualifiés, recherchent des partenaires commerciaux, stratégiquement placés et/ou opérationnels dans le réseau du bassin méditerranéen, et qui puissent intervenir de façon complémentaire ou similaire à leur propre domaine d'intervention.

Le fonctionnement de ce réseau à plus ou moins brève échéance est axé sur le démarrage de nouvelles relations avec les organismes internationaux, les institutions à l'origine de création d'emplois ou soutenant l'emploi, les institutions liées au milieu de la recherche, de la finance nationale et internationale, du développement durable, cela afin de déterminer de nouveaux systèmes d'entreprise permettant la création d'emplois. C'est à partir de ce réseau que l'on pourra appliquer concrètement à l'échelle de l'Union européenne les décisions prises.

Le développement du réseau des PME, qui joue un rôle primordial dans le dynamisme économique des pays méditerranéens, doit impliquer des stratégies non seulement d'ouverture à l'international, mais aussi de sauvegarde des activités artisanales traditionnelles, revues à la lumière des tendances culturelles et esthétiques actuelles.

Les capacités de croissance et de compétition des entreprises sont directement liées aux caractéristiques socio-économiques et culturelles de leur cadre d'intervention.

Dans le Piémont, ce nouveau modèle de croissance économique, qui réunit à la fois compétitivité internationale des entreprises et particularités locales, a été également mis en place.

Le processus d'ouverture commerciale à l'international est un facteur déterminant pour les PME piémontaises et pour le système socio-économique régional en général.

La localisation géographique elle-même a sans doute favorisé ce type de vocation, mais ce sont la compétitivité et le dynamisme locaux qui ont contribué véritablement à la développer sous une forme de plus en plus précise et innovante. De ce point de vue, le marché international est devenu, ces dernières années, une opportunité de croissance pour les grandes entreprises, mais aussi pour les PME.

À l'heure de la globalisation, il paraît fondamental de réaliser un réseau de PME spécialisées et/ou à haut niveau d'innovation : cela nous permettra de créer un système capable de répondre à la concurrence étrangère et de préserver le patrimoine des productions locales au profit des générations futures.

Allocution

Francis Perugini, président de la Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur

La vision stratégique de la Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur comporte trois objectifs majeurs :

- > le développement de la culture maritime et de l'apprentissage de la mer, notamment auprès des enfants ;

- > la promotion de Villefranche-sur-Mer

comme destination de croisière – cette promotion étant indissociable d'une maîtrise des flux de passagers et de navires en rade, afin de respecter les normes environnementales. A ces passagers croisiéristes en excursion, il est proposé de découvrir pendant leur visite la ville, mais aussi la citadelle et le port ;

- > le remplacement des différents programmes industriels par des activités traditionnelles, afin de privilégier le patrimoine du port de Villefranche, notamment la remise en service du bassin de radoub.

Véritable bijou d'architecture maritime, le port de la Darse est le seul port entre Gênes et Toulon à posséder un bassin de radoub qui peut accueillir des unités jusqu'à quarante mètres de long et six mètres de large, d'un tirant d'eau de trois mètres et demi au maximum.

En mettant un outil rénové à la disposition des professionnels de la réparation navale de la région



(charpentiers de marine, spécialistes des gréements anciens, des peintures et vernis, etc.), la Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur reste fidèle à sa vocation économique, tout en respectant le patrimoine local.

Plus précisément, les chantiers à venir pour le

port de Villefranche sont les suivants :

- > poursuivre le développement de l'exploitation de l'aire de carénage autour du bassin ;
- > viabiliser les bâtiments autour du bassin de radoub ;
- > développer la zone activité navale : bassin, carénage, locaux ;
- > régler le problème de la domanialité du chemin du Lazaret et de la butte.

Un programme d'investissement accompagne la relance de l'activité : réfection des terre-pleins en 2002, rénovation des bâtiments pouvant accueillir des ateliers en 2003, mise à disposition d'un ou de deux postes d'armement à flot pour terminer les travaux.

Le projet de valorisation des arsenaux historiques de la Méditerranée s'inscrit dans la mission de valorisation du port de la Darse de Villefranche, développé par la Chambre de commerce et d'industrie Nice-Côte d'Azur.

Actes des conférences et tables rondes

Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen

Villefranche-sur-Mer, mars 2003

Les Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, organisées dans le cadre du projet « La Navigation du savoir », sont un moment privilégié de rencontres, de dialogue et d'échanges entre tous les partenaires du projet, ainsi qu'avec les acteurs et les décideurs attachés à la préservation du patrimoine maritime méditerranéen.

Ces Premières Journées se sont déroulées au sein de la Citadelle et de l'arsenal historique de Villefranche-sur-Mer. Ce lieu, moteur du développement économique et social au niveau local, fait le lien entre les acteurs du tourisme, le monde universitaire et industriel, pour la valorisation des métiers de la mer.

En Méditerranée, des expériences similaires suscitent un intérêt croissant et sont au centre de plusieurs projets pour le développement d'une véritable économie culturelle. Des thèmes porteurs de valeurs communes permettent de toucher un large public et de lui faire découvrir l'identité propre aux peuples de la Méditerranée, la « culture de la mer ».

SALVATORE ALESSANDRO GIANNINO
Directeur scientifique
Projet « La Navigation du savoir »

Patrimoine matériel de la Méditerranée

Les arsenaux historiques, conservation, réhabilitation et valorisation

Symbole de dialogue interculturel, les arsenaux se transforment en outils de dialogue et de tolérance grâce à des rencontres internationales. Ils constituent le point d'ancrage d'un tourisme culturel, trait d'union entre les peuples méditerranéens à travers la mise en valeur d'une culture de la mer partagée.

Musée des navires de Pise

Mario Lolli Ghatti, **superintendant de l'archéologie pour la Toscane, arsenal de Pise**

Avant d'aborder la description du projet de conservation, de restauration et de valorisation de l'ancien arsenal des Médicis à Pise, quelques considérations préliminaires sur l'ensemble du projet scientifique et son articulation sont nécessaires. De plus, il convient de fixer quelques idées de base qui guideront les phases successives des travaux :

1. Il s'agit d'un système de musée complexe, articulé autour de trois étapes étroitement liées entre elles : les fouilles, la restauration, l'exposition.
2. C'est un musée *in fieri*, susceptible de développements vastes et imprévisibles.
3. Il nécessite des stratégies spécifiques de communication faisant appel à des technologies et à des dispositifs multimédia sophistiqués.
4. La présentation du mobilier archéologique issu des fouilles doit obligatoirement être un outil de compréhension pour les recherches thématiques et les reconstructions environnementales à grande échelle.
5. Le musée doit s'adresser à un public de plus en plus large, qui ne doit pas être limité aux seuls spécialistes, afin de devenir le second grand pôle d'intérêt culturel de Pise, après le campo dei Miracoli et la Tour penchée.
6. Une étroite corrélation doit exister entre les activités de recherche, de muséographie et de formation, impliquant le ministère dei Beni Culturali (Héritage et Patrimoine culturel) et l'Université.

LES FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES

Il s'agit de fouilles archéologiques exceptionnelles, qui dureront certainement plusieurs années. Il a donc été jugé indispensable que la zone fouillée soit accessible au public, ainsi que les ateliers de restauration et le lieu d'exposition du musée.

Il faut prévoir des parcours de visite spécifiques et des structures d'accueil adéquates, pour permettre aux visiteurs de trouver les informations et les outils

indispensables à la compréhension de ce site archéologique complexe. Paradoxalement, on pourrait définir celui-ci comme un site de fouilles sous-marines, jusqu'ici le type de fouilles le plus aisé à réaliser.

En outre, on peut imaginer de mettre en place des structures appropriées et permanentes de protection de ce mobilier archéologique rendu à la lumière, et qu'on entend maintenir *in situ*, ainsi que des structures provisoires nécessaires au bon fonctionnement des fouilles. Il serait même souhaitable, pour fournir aux visiteurs des données susceptibles de recréer le contexte, tant géographique que chronologique, et le cadre adapté au mobilier archéologique découvert, de mettre en évidence et de restaurer des vestiges des structures portuaires et des points d'accostage.

LA RESTAURATION

La visite des ateliers de restauration situés dans les locaux mis à disposition par la Teseco et agencés par la Soprintendenza archéologique constitue la deuxième étape du parcours du musée. Elle est aussi considérée comme une étape intermédiaire entre les activités en cours dans la zone des fouilles et la phase d'exposition dans les arsenaux des Médicis. Le public pourra ainsi mieux comprendre la démarche complexe qui mène de la découverte des objets mobiliers à leur réinsertion dans leur contexte originel. Ce cheminement à travers toutes les phases de la restauration, de la conservation matérielle de l'objet découvert et de l'acquisition des données nécessaires à l'illustration, prend alors toute sa valeur. En outre, la singularité et la rareté des typologies du mobilier archéologique découvert lors des fouilles permettront de mettre au point des méthodologies d'avant-garde dans le domaine de la restauration, qui feront du laboratoire de Pise un point de référence au sein des centres internationaux de restauration.

Il est inutile de souligner l'importance de l'interdisciplinarité mise en œuvre dans ce laboratoire qui diffuse simultanément et le plus largement possible les résultats et les acquisitions, sous forme de publications, de communications multimédia et de petites expositions thématiques organisées dans les lieux mêmes où ils sont réalisés.

LE MUSÉE

Le site choisi pour le musée des navires et du mobilier archéologique qui ont été découverts est le complexe des arsenaux des Médicis, datant du ^{xvi}e siècle. Il est situé le long du lungarno di Tramontana, près de la vieille citadelle, à Pise. Un choix particulièrement opportun, en raison de sa valeur symbolique incontestable mais aussi de sa situation géographique et de l'étendue de l'espace mis à disposition. En outre, la proximité immédiate avec le fleuve pourrait favoriser des solutions spectaculaires et un fort impact, réalisables dans des délais plus brefs que prévu. Il s'agira évidemment d'un musée ouvert, en transformation continue, étroitement lié à l'évolution des fouilles, des découvertes successives, et des résultats des opérations de restauration.

Par conséquent, les installations doivent être limitées exclusivement aux éléments fixes et bien définis des services d'accueil du public (billetterie, vestiaire, toilettes, restaurant, librairie), des installations électriques et des bureaux de gestion, fixés au préalable. En revanche, ce qui constitue l'agencement des espaces d'exposition des collections devra être caractérisé par la plus grande flexibilité, parfaitement compatible avec l'articulation planimétrique du complexe monumental.

Comme il a été justement dit et réaffirmé dans les rapports de la commission scientifique, l'exposition du mobilier archéologique original (nécessaire et indispensable) devra être accompagnée de nombreux outils de communication, allant bien au-delà des simples panneaux pédagogiques ou appareils audiovisuels habituels. Ils devront recourir à des technologies variées de reproduction. On pourra ainsi proposer des modèles fonctionnels de dispositifs techniques ou des reproductions grandeur nature – ou à échelle – des navires, des coques, des équipements, des reconstructions d'ateliers pour l'élaboration des matériels (bois, fer, tissus, métaux, cordages, etc.), des reproductions multimédia, des dioramas, et autres types de représentations imaginables.

A partir des données disponibles en la matière, et en suivant l'exemple d'autres musées des navires ou de la navigation existant, notamment en Europe du Nord, il sera ainsi possible de fournir aux visiteurs

des indications sur l'environnement géographique, l'Histoire, le commerce, les routes de navigation, les techniques de construction, les progrès scientifiques, l'économie, etc. Elles apporteront une vision historique axée sur l'*emporio* (bazar) pisan, actualisée et revisitée à travers le filtre des technologies les plus avancées, rendues possibles par la réalisation constante de restaurations – régulièrement mises à jour – par le laboratoire.

Dans cette optique, afin de ne pas perdre de vue l'engagement prévu dans le programme, c'est-à-dire la diffusion des connaissances acquises à tous les niveaux de public – en recourant éventuellement à des moyens spectaculaires –, on pourrait prévoir de reconstruire en grandeur nature les modèles des navires découverts lors des fouilles et de les faire naviguer en organisant des petites promenades payantes sur l'Arno, face aux arsenaux des Médicis. On pourrait ainsi offrir le spectacle extraordinaire d'une flottille, allant de la petite embarcation déjà récupérée et destinée à la navigation interne, pour aboutir aux navires du haut Moyen Âge et peut-être même à un dromon byzantin rarissime, en passant par le bateau hellénistique, le navire militaire de la première ère impériale romaine et les navires de transport datant de la dernière ère antique.

LA RESTAURATION DES ARSENAUX DES MÉDICIS

Sous l'égide des services de la Soprintendenza per i Beni Architettonici (Héritage architectural) de Pise, la restauration de la structure architecturale a été adaptée aux décisions d'organisation des expositions et leur agencement. Face au manque de données précises sur l'importance des collections, on s'est jusqu'ici strictement limité à la réalisation de la conservation d'une partie seulement du complexe monumental : les toitures et les crépis ont été restaurés, les murs consolidés, les pavés complétés, les cadres des portes et des fenêtres remplacés ou refaits là où c'était nécessaire, les conduites principales des installations électriques posées, en évitant les choix encombrants ou considérés comme tels, afin de laisser largement ouverts les projets d'aménagements futurs.

La récupération des dispositifs décoratifs (XVIII^e siècle) des portes du grand couloir transversal, qui traversent les arsenaux entre la troisième et la sixième travée, est en cours d'aménagement. Utilisés durant l'époque des Lorena comme cantonnement pour les chevaux des régiments de dragons, ils constituent un témoignage historique à conserver absolument.

Pour le moment, aucune décision n'a encore été prise au sujet des emplacements destinés aux chevaux, situés dans certains secteurs du complexe monumental. Même s'ils sont intéressants du point de vue documentaire, ils pourraient en effet interférer avec les agencements futurs : la décision dépend par conséquent d'une étude de répartition plus détaillée et approfondie.

Dans les programmes de la Soprintendenza figure un projet déjà budgétisé, attendant pour sa réalisation l'approbation d'un autre projet. Il préconise la reconstruction d'une travée et demi, détruite au cours de la dernière guerre, localisée du côté des arsenaux républicains. Le bâtiment reconstruit sera

affecté au musée. De la même manière, la Palazzina degli stalloni devra faire l'objet d'une restauration soignée, en vue d'une possible utilisation comme support du musée : bureaux ou ateliers destinés à des interventions d'entretien courant ou de restauration d'objets en exposition.

À l'évidence, la définition prochaine du projet d'exposition portera sur une quantification plus précise des espaces nécessaires, tout en respectant les objectifs indiqués et en suivant le principe de flexibilité et de mise en évidence des différentes thématiques. Elle impliquera par conséquent des réalisations pour les espaces verts environnants et les éléments restants à proximité, comme les structures des anciens arsenaux républicains de la ville. Celles-ci présentent en effet beaucoup d'intérêt et sont actuellement réduites aux seuls arcs-boutants privés de toitures. Leur restauration intégrale en reconstruisant les toits est imaginable et leur proximité immédiate avec les arsenaux des Médicis pourrait les rendre très précieuses pour les agrandissements prévisibles du musée.

L'arsenal de Palerme

Pietro Maniscalco, président de l'arsenal de Palerme

Je tiens tout d'abord à remercier les organisateurs de cette manifestation, très importante pour la sauvegarde du patrimoine maritime de la Méditerranée.

Votre projet a suscité l'intérêt de nombreuses institutions : l'arsenal de Palerme, mais aussi sa municipalité, la télévision RaiMed de Palerme et toutes les entreprises siciliennes liées à la mer. Je remercie également monsieur Franco Giglio, de la société palermitaine Cibus, qui, pendant ces Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen, vous fera découvrir différents produits siciliens liés à la gastronomie et à l'œnologie.

Je souhaiterais maintenant vous entretenir de l'histoire du monument de l'arsenal construit en 1630.

L'arsenal, situé à l'extrémité de la via Cristoforo Colombo, jouxte les chantiers navals Fincantieri. C'est au niveau le plus bas de l'édifice qu'ont été construits des navires royaux et privés. Il fait partie d'un quartier de la ville de Palerme du plus haut intérêt historique, qui mérite d'être évoqué ici : en effet, à deux pas de l'arsenal se trouvent la splendide villa De Gregorio, les chantiers navals Florio, le cimetière anglais, le Palazzo Montalbo, etc.

L'arsenal fut construit au cours des années 1621-1630, d'après un projet de l'architecte Mariano Smiriglio, l'un des plus célèbres représentants du maniérisme italien.

L'édifice, de forme rectangulaire, est construit sur deux niveaux et le haut de la façade porte les armes des Bourbons, une tête d'aigle, ainsi que l'inscription : « *Philippi IV Hispan, utriusque Siciliae regis III, auspiciis augustis, navale armamentarium inchoatum, perfectum MDCXXX.* »

Aujourd'hui, c'est l'ensemble de l'arsenal qui est utilisé, sans but lucratif, dans le cadre de notre projet, essentiellement pour des expositions.

C'est à l'arsenal de Palerme qu'ont été construits les chébecs et les galères qui ont assuré la victoire sur les pirates barbaresques en Méditerranée, puisque les navires siciliens furent les protagonistes de nombreuses batailles navales. De nos jours, l'arsenal de Palerme est le seul arsenal sicilien et, par conséquent, l'unique témoignage du patrimoine

maritime sicilien lié à la construction de navires militaires ou marchands.

La distribution du musée est la suivante :

- > une section historique ;
- > une section photographique ;
- > une section réservée aux traditions de la marine ;
- > une section réservée aux modèles réduits de navires ;
- > une section réservée à l'étude des phares ;
- > une section réservée à l'étude des pirates barbaresques.

Le musée se charge, en outre, de la diffusion de la culture maritime dans les écoles publiques et de l'organisation de congrès afin d'aider au développement des entreprises liées à la mer.

Nous sommes à la recherche de tous les événements et objets relatifs à l'arsenal de Palerme. Nous avons jusqu'ici fait la découverte de deux canons. Il s'agit de deux canons de forteresse, qui, pendant des années, ont été laissés à l'abandon. Ils peuvent aujourd'hui être admirés par les visiteurs du musée grâce aux fondateurs du comité, qui ont permis, avec l'autorisation de la Direction des Monuments historiques, la construction d'affûts en bois.

Comme le montre le blason sur la partie supérieure, ils ont été fondus à l'époque des Bourbons, l'un en 1781, l'autre en 1785. La culasse de chacun d'eux est endommagée. Ils étaient vraisemblablement postés au nord de la ville, de manière à repousser les attaques ennemies par la mer, et furent probablement transportés près de la forteresse du Môle, aujourd'hui disparue, et appelée vulgairement Castelluccio pour la distinguer du Fort marin, beaucoup plus grand et doté d'une forte artillerie.

L'histoire de ces canons nous a été rapportée par un historien de la fin du XIX^e siècle dans son récit relatant la fuite des Bourbons de Palerme en 1848 devant les membres siciliens du comité révolutionnaire :

« Le Maréchal Desauguet, qui les commandait, impressionné par le courage indomptable des nôtres qui d'un coup de canon avaient anéanti une canonnière royale et craignant des dommages importants, rouvrit avec notre comité des pourparlers par l'inter-

médiaire des commandants des lignes anglaises et françaises. Il interrompit donc les hostilités en promettant son départ immédiat.

Notre comité lui fit savoir qu'il n'était pas opposé à ses propositions, à condition que les onze prisonniers de Castellamare soient libérés et que soient remis au peuple l'arsenal, les prisons et les forts avec toute l'artillerie et les munitions qui s'y trouvaient. Desauguet refusa et décida de poursuivre le combat. Au lieu de préparer ses troupes à la défense, il jugea préférable d'abandonner le fort du Môle, l'arsenal, les prisons et de se mettre en marche pour contourner la ville après avoir fait jeter à la mer les canons et les provisions qui les auraient gênés dans leurs déplacements.

Mais avant tout, dans l'espoir de déclencher une guerre civile comme cela s'était passé en 1820, il libéra de l'arsenal et des prisons tous les détenus, dont le nombre était d'environ six mille.

Son geste n'eut pas l'effet escompté, car tous ces misérables, à peine libérés, se ruèrent en ville à trois heures du matin en criant : Vive Palerme, Vive Pie IX, Vive sainte Rosalie !

Arrivés à l'hôtel de ville, ils demandèrent du pain et des armes pour se joindre aux autres combattants afin de participer à la défense de la liberté commune. L'aube venue, les nôtres, au lieu de combattre comme ils s'y attendaient les troupes royales, furent surpris de voir que celles-ci avaient quitté les Quatre Vents, où elles avaient leurs quartiers, non sans avoir au préalable mis le feu à tout ce qu'elles n'avaient pu jeter à la mer ou emporter.

Ils allèrent donc planter le drapeau tricolore à la lanterne du môle, arrachèrent courageusement les affûts aux flammes qui les dévoraient et sortirent de l'eau les canons qui y avaient été jetés. Un autre drapeau tricolore fut planté sur la plaine des Quatre Vents par les évadés de la prison en signe d'attachement fidèle à la cause nationale. »

Ce récit comporte deux informations capitales : la première est la découverte des canons sans leur affût en bois, la seconde la présence permanente de centaines de galériens à l'intérieur de l'arsenal pendant la Révolution sicilienne de 1848.

Les dernières recherches que nous avons effectuées

concernent le combat naval de Palerme. Il s'agit d'un événement très important dans l'histoire de la ville. La bataille eut lieu le 2 juin 1676. Quelques jours après la mort de Ruyter, l'armée navale hispano-batave alla mouiller à Palerme où l'amiral général D. Diego Harra était alors commandant en chef. Le vice-amiral de Haan avait pris le commandement des vaisseaux hollandais et, sous ses ordres, les capitaines Kallembourg et Middelandt faisaient fonction de vice-amiral et de contre-amiral.

Constatant l'absence de réaction du duc de Vivonne, Louis XIV s'était déterminé à lui écrire à ce propos avec sévérité. Désireux de revenir en France avec les honneurs, le maréchal voulut se réhabiliter aux yeux de l'opinion publique avant de quitter la Sicile. Il résolut donc d'attaquer l'armée ennemie dans le port même où elle s'était retirée. Pour cela, il appareilla de Messine, le 28 mai, et arriva, le 31, devant Palerme avec son armée.

Palerme qui partageait autrefois l'autorité, avec Messine, du vice-roi de Sicile pendant six mois de l'année, est située au fond d'une baie ouverte au nord. La ville, d'une lieue et demie de circonférence, n'avait pour se protéger qu'une unique muraille en mauvais état, sans angles saillants ni rentrants. Les remparts de son château situé sur le bord de mer, avec ses quatre bastions, avaient été transformés en jardins et en promenades. Le port était fermé par un môle à angle droit s'avancant d'environ huit cents mètres vers l'est et de quatre cents vers le sud. Un phare et une batterie de dix pièces étaient placés à son extrémité.

Les chefs d'escadre Tourville et Gabaret, le capitaine de Langeron et le chevalier de Chaumont, major des vaisseaux, reçurent l'ordre d'aller reconnaître la force et la position de l'ennemi, sous le feu des vaisseaux hollandais et espagnols.

L'armée ennemie comptait vingt-sept vaisseaux, quatre brûlots et dix-neuf galères. Les vaisseaux étaient mouillés en demi-cercle à l'entrée du port, à gauche appuyés sur le môle et sa batterie, au centre couverts par le château et à droite protégés par les fortifications de la ville. Les galères étaient situées dans les intervalles et sur les ailes. Il fut arrêté en conseil que le chef d'escadre Preully d'Humières attaquerait d'abord la droite avec les vaisseaux le

Saint-Michel, le *Sans-Pareil*, le *Fortuné*, l'*Agréable*, le *Grand*, le *Brusque*, le *Sage*, l'*Eclatant* et le *Téméraire*, sept galères et cinq brûlots — favorisé par une jolie brise de nord-est, ce chef d'escadre mouilla à moins d'une encablure de l'ennemi et fit feu. Le vent venant du large, l'effet des brûlots était certain.

Pour les éviter, les vaisseaux attaqués coupèrent leurs câbles et allèrent s'échouer au fond de la baie. Cette manœuvre entraîna le recours aux machines incendiaires. Poussés par une brise fraîche, les brûlots, suivirent. L'armée entière attaqua alors le corps de bataille et l'aile gauche de l'ennemi avec une vigueur telle qu'après une heure de combat leurs vaisseaux coupèrent leurs câbles pour se mettre à l'intérieur du môle où ils s'échouèrent. Le maréchal de Vivonne profita de ce désordre pour faire lancer le reste des brûlots ordre qui fut exécuté avec la plus grande précision. Le feu se communiqua aux gréments de presque tous les bâtiments, et la ville de Palerme faillit elle-même périr par les flammes. Le vaisseau de soixant-huit canons *Steenberg*, commandé par le capitaine Middelandt, fut accroché par un brûlot. Abordant la *Liberté*, sous les ordres du capitaine Brederode, et le *Leide* du capitaine Van Abkoude, armés respectivement de cinquante et trente-six canons, il les fit sauter avec lui. Le vaisseau amiral espagnol *N. D. Del Pillar*, avec ses soixantedix canons, le *San Antonio* et le *San Felipe* (cinquante canons), le *San Salvador* (quarante canons), furent incendiés, ainsi que deux galères. Les pertes en hommes furent considérables. L'amiral général D. Diego Harra et le vice-amiral de Haan furent tués, le capitaine Middelandt périt noyé.

Le maréchal de Vivonne, estimant ce résultat satisfaisant, fit route, le 6 juin, pour Messine, en passant par le sud. Chemin faisant, les galères canonnières le petit fort de Roca et le détruisirent.

Si le duc de Vivonne ne s'était pas tant hâté de retourner à Messine, les suites auraient pu être autrement plus désastreuses pour les ennemis de la France. En effet, seulement sept vaisseaux hollandais ou espagnols sur vingt-sept avaient été détruits, les autres étaient entassés à l'intérieur du môle ou échoués le long de la côte.

Mais le maréchal pensait que tous les moments enlevés aux plaisirs de la vie étaient autant d'heures perdues, et il se souciait fort peu de l'avenir.

Peu après, le lieutenant général Duquesne fut de nouveau envoyé en France pour y chercher des troupes et des vivres. L'officier général fut de retour au milieu du mois d'août.

Pendant le reste de l'année, l'armée navale fut employée à canonner certains points du littoral, sans que ces attaques donnent jamais lieu à une prise de possession des territoires.

Nous sommes en train d'organiser un projet européen qui concerne l'archéologie subaquatique de la côte de Palerme avec des partenaires français, espagnols et hollandais. Je vous invite à visiter notre stand où vous trouverez des maquettes, des bateaux de pêche, la maquette du chébec sicilien, des photos et des cartes de l'arsenal de Palerme.

Dans l'espoir de vous voir à Palerme, merci encore et au revoir.

Les arsenaux de Barcelone. Histoire et évolution d'un édifice singulier

Elvira Mata, directrice technique des Drassanes de Barcelona, arsenal de Barcelone

L'origine du terme *atarazana* (arsenal) (*Drassana*, en catalan) est arabe et désigne le lieu destiné à la construction navale. En Catalogne, la première preuve documentaire de l'utilisation du mot *drassana* dans ce sens se trouve sur la première pierre des arsenaux arabes de Tortosa (929-961).

Pour comprendre la longue histoire de la construction de l'édifice des arsenaux royaux de Barcelone et des interventions successives qui s'y sont produites, il faut absolument établir un rapport étroit entre leur évolution architecturale et les différents usages auxquels ils ont été destinés au cours de leur histoire.

Les arsenaux de Barcelone furent conçus comme d'énormes installations consacrées à la construction navale, en particulier à celle des galères de la flotte de la Couronne catalano-aragonaise. L'emplacement de l'édifice ne pouvait donc pas être mieux choisi, et sa configuration originale s'adaptait parfaitement aux besoins de cette activité.

À l'époque médiévale, à Barcelone, les activités de construction navale se déroulaient hors des murailles de la ville, sur la plage située sur la partie la plus intérieure du tracé actuel du port, ce qui explique qu'aujourd'hui encore certaines rues des environs conservent des noms faisant allusion à cette activité (rue Fustería, en mémoire des *fustes*, nom générique des navires de l'époque médiévale).

L'emplacement définitif des arsenaux royaux tels que nous les connaissons aujourd'hui est établi d'après un document de Jacques 1^{er} (1243) qui interdit la construction de logements dans la zone située à l'extrémité de la *rambla* actuelle de Barcelone, au pied de la montagne de Montjuïc. Pour délimiter la partie occidentale de cette zone, ce document emploie les mots suivants : « *Ab atarazana quae est versus occasum.* » Les archives nous permettent donc de supposer l'existence de deux installations consacrées à la construction navale qui fonctionnèrent de manière simultanée, au moins jusqu'à la seconde moitié du XIII^e siècle.

Ainsi, dès l'origine, ce projet compta non seulement sur le soutien sans faille de la monarchie qui s'assu-

rait une infrastructure sur laquelle fonder son hégémonie en Méditerranée, mais aussi sur la « complicité » de la bourgeoisie commerçante barcelonaise, qui voyait ainsi garantie la sécurité des routes maritimes et, par conséquent, celle de leurs affaires. D'où l'intervention ferme du Conseil des Cent de la ville pour supporter les frais de construction de l'édifice et miser résolument sur son agrandissement, même sans en détenir le contrôle qui sera toujours sous juridiction royale.

Durant la première phase du règne de Pierre le Grand, entre 1280 et 1300, commencèrent les travaux d'édification d'une enceinte fortifiée délimitée par quatre tours et ouverte sur la mer, origine des installations actuelles.

Durant cette première phase de la construction, les travaux avancèrent lentement, surtout en raison de l'envergure du projet, du manque de ressources investies par le Trésor royal et des désastres naturels.

L'enceinte des arsenaux royaux se composait alors d'un édifice de huit bâtiments perpendiculaires à la ligne de la côte, soutenus par des piliers et couverts par un toit à double pente. Vers février 1383 s'achevèrent les travaux des bâtiments les plus proches de la mer, tandis que débutaient ceux de couverture des bâtiments situés vers l'intérieur, les deux séries de bâtiments étant séparées par une grande cour. L'enceinte rectangulaire était délimitée par quatre tours, une à chaque angle, dont deux existent encore. Ces tours furent intégrées vers le milieu du XIV^e siècle aux murailles de la ville.

À la fin du XIV^e siècle commença également la construction du Porxo Nou (cité dans deux documents de 1373 et 1384), un bâtiment de deux étages crénelé sur la partie extérieure, avec un escalier noble orienté vers la mer et précédé d'un porche et d'une cour ; cette construction fut utilisée comme entrepôt de munitions, comme en témoignent les inscriptions se trouvant encore sur les murs intérieurs.

Le roi Jean 1^{er} et son frère, le roi Martin, caressèrent l'idée de construire un palais royal adossé à l'enceinte des arsenaux. Les deux bâtiments délimiteraient une grande place ouverte sur la mer, qui serait la principale porte d'accès à Barcelone. Ce réaména-

gement ambitieux de la façade maritime s'inspirait sans doute du Palazzo Ducale et de la Piazzetta di San Marco de Venise, alors encore en construction, mais les difficultés budgétaires de la Couronne et du conseil municipal firent avorter le projet.

Les croissantes nécessités navales de la Couronne catalano-aragonaise conduisirent à la signature d'un second accord entre le roi Jean 1^{er} et le conseil municipal de Barcelone, pour financer l'agrandissement de l'édifice des arsenaux, ratifié en 1408.

Ces circonstances historiques, l'intérêt permanent pour sa fortification et les agrandissements des installations expliquent la configuration de l'édifice, aussi bien du point de vue architectural que de celui de son intégration dans le système défensif de la ville.

À partir de 1578, la Generalitat de Catalogne (le Gouvernement autonome de Catalogne) prit à sa charge l'administration et la conservation des arsenaux de Barcelone, qui firent l'objet d'un nouvel essor. C'est alors que furent construits trois nouveaux bâtiments, de grandes dimensions, adossés à la façade nord-est de l'enceinte. Ces travaux, payés par la Generalitat, comme l'atteste le blason de cette institution sculpté sur les arcs, se prolongèrent presque jusqu'à la moitié du XVIII^e siècle.

Cette relation entre l'activité maritime, en particulier la construction de navires, et l'intérêt permanent pour l'agrandissement et la conservation des arsenaux se verra tronquée à partir des dernières décennies du XVI^e siècle par la réorientation de la politique navale de la monarchie espagnole. En effet, les positions stratégiques évoluèrent vers l'Atlantique, et les navires ronds furent préférés aux galères comme unités composant les flottes des Etats riverains de la Méditerranée.

Dans le même temps, la Couronne d'Aragon, en conflit permanent sur son territoire, essaya à plusieurs reprises d'occuper les installations en y logeant des troupes et des munitions, malgré la ferme opposition du Conseil municipal, qui souhaitait la poursuite des activités liées à la construction navale.

L'abandon des activités navales dès la seconde moitié du XVIII^e siècle durera jusqu'en 1935, date à laquelle l'armée abandonna définitivement l'édifice et le céda à la ville de Barcelone. Pendant cette longue période, les interventions architecturales n'eurent pas d'autre but que d'adapter la configuration des espaces aux utilisations successives d'entrepôt de munitions d'artillerie, parc d'artillerie et casernes, comme cela figure sur les rapports respectifs des différents travaux réalisés.

Ce n'est qu'au début du XVIII^e siècle que furent à nouveau abordés des projets de modification des arsenaux royaux de Barcelone. Le début troublé de ce siècle, marqué par la guerre de Succession, conduisit à un nouvel essai d'intervention sur cet édifice afin de renforcer les fortifications qui préservaient la façade maritime de la ville, projet qui fut confié à l'ingénieur Jorge Próspero de Verboom.

Aux deux extrémités de cette fortification fut projetée l'édification de deux citadelles qui assureraient la défense de la ville contre des attaques venues de la mer, les soulèvements et les révoltes internes. L'une fut construite extra-muros, sur l'ancien quartier de la Ribera dont les aménagements urbains furent déplacés vers le quartier nouvellement créé, qui reçut le nom de Barceloneta.

Là se concentrèrent les activités maritimes et la population qui s'y consacrait.

L'autre fortification, prévue à l'extrémité opposée de la façade maritime et devant englober les arsenaux déjà existants, resta à l'état de projet.

Le dernier agrandissement des arsenaux encore intact de nos jours fut réalisé du côté des bâtiments médiévaux dont il est séparé par une cour intérieure. On ignore la date exacte de ces travaux. Cependant, dans le projet de réhabilitation de Verboom, ils se trouvaient déjà représentés ou au moins projetés.

Durant le XVIII^e et le XIX^e siècles furent réalisées des interventions mineures au niveau architectural, qui ne sont pas parvenues jusqu'à nos jours. Elles avaient pour but d'abriter l'installation de munitions et de machines utilisées dans les activités auxquelles furent consacrés les arsenaux à partir de 1802 : entrepôt de munitions d'artillerie et, par la suite, parc d'artillerie.

La décision de destiner les arsenaux royaux de Barcelone à des usages culturels, et en particulier à l'installation du Musée maritime de Barcelone, incita les architectes à respecter strictement la configuration de l'édifice en veillant à rehausser son statut de patrimoine unique au monde. C'est le même esprit qui anime encore aujourd'hui les plans de réhabilitation et de restauration des arsenaux de Barcelone, qui préserveront pour l'avenir ce joyau architectural dont l'histoire remonte à plus de sept cents ans.

La transformation des installations militaires de la ville de Barcelone dans les premières décennies du ^{xx}e siècle décida les autorités militaires à abandonner définitivement les arsenaux de Barcelone, en

transférant l'entrepôt de munitions et les casernes vers de nouvelles constructions mieux adaptées. Dès lors, les organismes culturels de la ville montèrent un plan d'action pour préserver la conservation de l'édifice et éviter sa démolition ou sa transformation. Une vaste campagne de presse et l'organisation de manifestations culturelles pour la préservation des arsenaux furent organisées. Le prestige des porte-parole de cette revendication, intellectuels renommés de la culture barcelonaise, obligèrent les autorités à conserver l'édifice gothique qui, quelques années plus tard, à la suite de la demande de cercles culturels barcelonais, d'organismes et d'entreprises du secteur maritime, devint le siège de l'actuel Musée maritime de Barcelone.

A Trial of Hospitaller Strength From Rhodes to Malta via Nice and Villefranche, 1523-1530

Victor Mallia Milanes, **University of Malta**

On 7 October 1527, the Order of St John's galley squadron and other Hospitaller craft sailed into the neutral port of Villefranche in their full customary pomp and ceremony. The Grandmaster, Philippe de Villiers l'Isle Adam, was there on board; and so was his council, the Convent, and some three hundred refugee Rhodians – Latin and Greek – following them.¹ Plague had swept through Corneto, from where they came, with disastrous effects. The numbers of those who were struck were fast exceeding those who had been spared. The latter were instructed to leave the city with no delay and embark on board the carracks which had just arrived from Sicily with food supplies and money. By way of precaution, very stern sanitary measures were taken to protect the transfer from any remnants of the disease. Anything or anyone remotely suspected of the deadly infection was not allowed to leave the city. Four Hospitaller commissioners were left behind to look after the sick. Barely a mile off the shores of Corneto, they spotted what Giacomo Bosio, the great historian of the Order, defines as a large, easily accessible, coastal tower. On 3 August everybody on board disembarked there, at the port of Santo Stefano, where they spent the rest of August and September. Short of experienced Knights, with only a few sailors available and hardly any soldiers, the Hospitaller armada was in no position to sail out on any particular venture.² It was precisely for this reason that an embassy was dispatched to Charles III, Duke of Savoy. In the hope of safeguarding the institution's sacred principle of neutrality, permission was sought for the Hospitaller armada to anchor temporarily at

the port of Ville-franche and for the Order and its followers to sojourn in Nice. Both belonged to the House of Savoy since 1388. The Order had two commanderies in Nice – one dating back to the 1160s, the other apparently following the suppression of the Templars at the beginning of the fourteenth century.³ Charles III considered it a great honour to extend his ducal patronage to the Order. At Villefranche l'Isle Adam and his suite were accommodated at the ducal castle; the rest were offered edifices which had been originally vacated on account of the plague.⁴ On 14 November they moved into more comfortable structures on Hospitaller estates at Nice – a magistral palace, the traditional eight auberges, a coventual hospital, and a conventual church, outside the city at the marina.⁵ Nice, observes Bosio, was fairly densely populated and the building of the fortifications around it helped to destroy parts of the marina.⁶

The Alpine city of Nice was the Order's third temporary seat or headquarters since the Knights lost Rhodes almost five years earlier. The first was Civitavecchia; the second was Viterbo. The loss of Rhodes in 1522 had been unnecessary and could have been avoided or at least delayed. The Hospitallers' brief sojourn on Crete, shortly after their eviction, was uncomfortable, especially for the Venetians. After having been received by the leading authorities on the island, l'Isle Adam regretted, in a bitter address to those greeting him ashore, not so much the loss of his Dodecanese island which his Order claimed to have defended to the very limits of

1) Already in 1523 two Hospitallers, Gonzalo Pimenta and Francesco Telis, had been sent to Villefranche with papal briefs addressed to the Duke of Savoy 'perché facesse ridurre, disarmare, e mettere in carena, due navi ivi ancora, onde non cadessero in mano di uno dei belligeranti'. Oreste Ferdinando Tencajoli, *L'Ordine di San Giovanni di Gerusalemme a Nizza* (Turin 1929), 15. It would appear that the idea of the Order moving to Nice and Villefranche had been brewing for quite some time. On two separate occasions (December 1523 and September 1525) Pope Clement VII had written to the Duke, on behalf of the Order, requesting his hospitality. Nice and Villefranche had several advantages for the Order – both were situated by the sea; both enjoyed a mild winter climate; they boasted a fully equipped port with all the necessary naval facilities; the harbour of Villefranche was spacious and strongly fortified. It is also worth recalling that it was at Villefranche that the grand carrack *Sant' Anna* had been constructed. Ironically it was launched precisely on the day Rhodes fell to Suleyman's forces. The Knights' presence at Nice and Villefranche rendered the Provençal coast safe from any piratical incursions. During the wild famine of 1528, the local population was reported to have found in the Order an regular access to various types of food, especially wheat. See *ibid.*, *passim*.

2) *Ibid.*, 59.

3) Bosio erroneously claims this fort to have been the ducal palace. See D. Gaudenzio Claretta, 'L'ospitalità a Nizza del Sovrano Militare Ordine Gerosolimitano ai tempi di Carlo III Duca di Savoia', in Tencajoli, *L'Ordine di San Giovanni di Gerusalemme a Nizza*, 36.

4) Bosio, 60.

5) Claretta claims that once all the Knights had settled on Nice, the Grandmaster took up residence 'in una casa fuori la marina presso al pozzo allor detto di Mascoinat'. Tencajoli, *L'Ordine... a Nizza*, 37.

6) Bosio, 60.

7) On Venice and the Rhodian episode, V. Mallia-Milanes, *Venice and Hospitaller Malta 1530-1798: Aspects of a Relationship* (Malta 1992), 28-29.

its strength and ability, as to its having been unscrupulously denied assistance.⁷ While western Europe had been too deeply absorbed in its own wars and political ambitions, Venice, which since its destabilizing experience at Agnadello had adopted a policy of strict neutrality, simply forbade all forms of military or naval help to leave either Cyprus or Crete. On grounds of neighbourly charity alone, says Bosio⁸ – in an attempt to put l'Isle Adam's inmost feelings into words – it could have permitted it without fear of implicitly declaring an open war on the Porte. With Suleyman's conquest of Rhodes, the Venetian Republic and its maritime empire were as much the losers as the Order of the Hospital was. Time would spell this out more eloquently and more convincingly. Rhodes had been the shield and bulwark of the Serenissima's *stato da mar*. On this occasion, l'Isle Adam did not feel he could mince his words. 'With sixty galleys under his command [in Crete], fully armed and in perfect condition,' Domenico Trevisan, the Venetian General-of-the-Galleys on the island, he is reported to have said, 'had let slip from his hands the most certain and most glorious victory he could have ever achieved against the greatest enemy of his Republic.'⁹

Nothing seemed to favour the Order and its aspirations. For five whole years, from Rhodes to Villefranche and Nice, the Hospitallers traversed by land and sea, but mostly by sea, across the entire Italian peninsula, with 'shiploads of Knights and Greeks and relics and records.'¹⁰ These travels constituted one long odyssey of trials and tribulations, where survival and identity were constantly at stake. In an earlier paper on a related subject,¹¹ I tried to rediscover the prevailing general conditions in western, central, and eastern Europe, which, with great intimacy, had helped to determine the form and shape of the Order's destiny. Three major forces were then identified, individually and collectively exercising a serious decisive influence on the institution. The first was the mutual hostility between Charles V and Francis I and the long, devastating wars resulting from their territorial ambitions. The Pope, the wavering Clement VII, and most of the minor princes became unavoidably embroiled in the conflict, with disastrous consequences not only for

the Church but also for the vagrant Hospitaller institution. The second was the Lutheran revolt. While the internecine warfare between the Emperor and the French monarch had succeeded in turning Italy into the heart of Europe's battlefield, the gradual spread of Lutheranism and its derivatives drew the entire continent into the 'vortex of religious strife'. The Hospitaller trial coincided by and large with the moderate progress of the Reformation, whose devastating effects on the Order's estates would be experienced in their fullest magnitude after 1530. The third factor concerned the challenge that came from the east – the one offered by the formidable power of a fast expanding Ottoman Empire. It had been evident in recent years in Suleyman's vociferous military feats – the prestigious double conquest of Syria and Egypt in 1516-17, Belgrade in late August 1521, the fall of Rhodes in the winter of 1522. The gamut of Ottoman achievements would soon include the battle of the Mohács in 1526 and the siege of Vienna in 1529.

To these three fearsome forces, whose negative consequences helped in no small manner to worse confound the already tense and astoundingly complicated nature of the Order's crisis, one should also add 'seasonal determinism' and the all too frequent manifestation of such natural calamities as plague and famine. There can be no doubt that the weather and other climatic conditions characteristic of the sixteenth-century Mediterranean undermined the Hospitallers' forecasts and aspirations, ruthlessly and relentlessly. Navigation in the Mediterranean, especially in its eastern portion, was technically safest from May through October.¹² Outside this seasonal span, voyages became increasingly dangerous, rarer, longer, and more expensive. And if the ultimate destination was a distant one, then the voyage would have had to be interrupted at regular intervals, with frequent calls at ports for shelter, naval repairs, and far greater medical attention than a floating hospital could afford. Moreover, galleys, which formed the backbone of the Hospitaller squadron, were proner than the big ships to disaster as they 'lay too low in the water to resist the heavy swell and winter storms'.¹³ The Hospitaller armada left Rhodes in the depths of

8) Bosio, 3.

9) A marginal note in National Library of Malta (NLM), Arch. 84, fol. 22, refers to the records of the deliberations of the Ordinary Council taken in January and February 1523 on Crete. It reads, '*Prædicta omnia acta et determinata sunt in civitate Candidae apud Cretam insulam in domo archiepiscopali ubi tunc temporis residebat R[everendissim]us D[omin]us Magnus Magister*'.

10) E.W. Schemmerhorn, *Malta of the Knights* (Surrey 1929), 30.

11) V. Mallia-Milanes, 'Charles V's Donation of Malta to the Order of St John', *Peregrinations: Acta et Documenta*, II (Perugia 2001), 23-35. An Italian version, 'La donazione di Malta da parte di Carlo V all'Ordine di San Giovanni', appeared in *Sardegna, Spagna e Stati italiani nell'età di Carlo V*, ed. Bruno Anatra and Francesco Manconi (Urbino 2001), 137-48.

12) F. Braudel, *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*, trans. S. Reynolds (London 1972-73), i., 248.

13) *Ibid.*, 252.

winter on 1 January 1523, and consisted of three galleys (the *Santa Caterina*, the *Santa Maria*, and the *San Giovanni*), four *barcie*, one large galleon, one *galeonetto*, the carrack *Santa Maria*, a number of brigantines, and other minor craft. By then all shipping would have ground to an almost complete halt. No sooner had the Knights sailed out of Rhodes harbour, than raging waters wreaked havoc on their armada, which reached Crete 'scattered' by the powerful gale and in complete disarray.¹⁴ And although the armada was given a thorough overhaul at the Venetian arsenals,¹⁵ on leaving the island the galleys were still inadequately armed (*mal'armate*).¹⁶ New oarsmen had to be recruited as the Order's slaves had had to be set free before leaving Rhodes. Several crew members had fallen ill too, as they would again on their way to Messina, suffering from fatigue. This state of affairs, together with the perils of the hostile sea, necessitated frequent stops along the way – on Zante, Cephalonia, and Corfu. Refreshments, medical supplies, and other rowers were again sought at Gallipoli. Weather conditions were such that it took them no less than 49 days from Crete to reach Messina. On their way they were forced to sojourn a few days on the island of Cerigo, before they could continue with their voyage along the coasts of the Morea and Albania, along part of the Apulian coast and southern Calabria – drifting almost 'aimlessly' from one port of call to another as dictated by the weather, taking much longer than they had envisaged.¹⁷

Bosio's detailed account of the Order's odyssey makes other passing references to seasonal determinism. The weather was fine, he writes, at the initial stage of the Knights' voyage to Sicily and Malta, which had left Villefranche on 18 July 1529. Soon both wind and sea began to contend which of the two was the mightier, causing unavoidable delay, with the Hospitallers reaching the Sicilian town of Trapani on 10 August.¹⁸ But the sea and wind were not the only natural phenomena which

threatened the existence of the Knights and their followers during their years of vagrancy. Dreaded outbreaks of plague, often combined with famine, were as terrifying and as overwhelming. On reaching Messina on 30 April 1523,¹⁹ the Knights converted the palace on the Grand Priory into a fully equipped hospital, with the large halls transformed into medical wards, where all the members of the Religion, the armada, and the Rhodiots could be treated. Even the residents of the city were allowed in for similar treatment. The concentration of so many forms of disease not only within the precincts of the prioral palace but also in several adjoining houses was a clear indication of an outbreak of plague.²⁰ On this occasion, Bosio calls the plague, which raged also in the Hospitaller ranks and ships, 'atrocious and cruel'.²¹

Having left the infested port and city of Messina on 22 June 1523, the Order sought refuge at Baiae, on the gulf of Naples, reaching it on 7 July. The Hospitallers were allowed to disembark at the ancient ruins of Cuma, an uninhabited area, some two miles away from Pozzuoli, where several caves were used as accommodation for both the sick and the healthy – an excellent refuge not only for quarantine purposes but also to avoid the excessive heat of the summer months. Here they protected themselves and others against the further spread of infection by using such disinfectant as vinegar. For food and other provisions they paid with money immersed in vinegar.²² The fleet was thoroughly disinfected 'with the lavish use of sea water and vinegar', while plague victims had all their belongings destroyed by fire. Full recovery was attained within a fortnight, and they could set sail towards Civitavecchia.²³

The Knights were struck by other outbreaks of plague during their longish sojourn at Viterbo (January 1524 – June 1527), where the Convent, the official Hospitaller residence and centre of administration,²⁴ was established after Civitavecchia.²⁵

14) See l'Isle Adam's letter to his nephew, dated 7 February 1523, as reproduced in Schermerhorn, 27.

15) Referring to the repairs the armada had to undergo on Crete, Bosio uses such terms as *racconciarsi*, *si calaffittassero*, and *apparecchiarsi*. Ibid., 3, 7.

16) Ibid.

17) Ibid.

18) Ibid., 72-73.

19) Ibid., 7.

20) Ibid., 9.

21) On 12 June 1523 the Complete Council was convened *apud Messanam Siciliae urbem*. Here the Grandmaster and Council 'statuerunt ut fiat impositio quindecim milium scutorum ultra tertiam partem ordinariam super omnibus Prioratibus, Castellania Empostae et eorum Praeceptoris totius Ordinis Sancti Johannis pro anno 1523'. NLM, Arch. 84, fol. 25.15.

22) Ibid., 16.

23) For the only Council meeting to be held in Civitavecchia (*apud civitatem Vétulam*), NLM, Arch. 84, fol. 27v, 28 August 1523.

24) A papal brief of 20 January 1528 on magistral elections defined the Convent as the place where the eight auberges were situated and where the magistral bulls were sealed. Magistral elections could be held only within the Convent. Outside it, they were invalid. Ibid., 62.

25) The Order held its first Council meeting at Viterbo on 19 February 1524. The next day it was decided to have all the Common Treasury's silverware, hitherto kept at Civitavecchia, transferred *per mulos* to Viterbo for safer custody. NLM, Arch. 84, fol. 33, 20 February 1524.

26) Schermerhorn, 31 n, describes the church as dedicated to Santa Faustina.

27) Bosio, 25.

Shortly after their arrival, late in January 1524, the hospital was the first structure to be identified and fully operational; next were the auberges. The church of San Faustino²⁶ was leased to them as a conventual church. On 13 February the Council decreed the return from Civitavecchia of all relics, including the image of the Madonna of Philermos and all the gold and silver belonging to the Common Treasury, which were then solemnly deposited at San Faustino.²⁷ The plague struck Viterbo in 1525, as it did Rome and Naples,²⁸ and lasted through 1526. At the first signs of the outbreak, attributed to the passage of the Duke of Albany's troops through localities surrounding the city, the entire Convent was 'stunned and stupefied'.²⁹ Very austere measures were again taken to contain it. All city streets were barricaded; infected houses closed and other suspected structures isolated. The city was cut off from the outside world. Bosio claims that it was the excessive cold temperatures of the winter of 1526-27 that had ultimately succeeded in bringing the plague under control.³⁰ And plague was more often than not accompanied by famine, which was not always the direct result of natural phenomena. There were, of course, occasions when, as a result of war or plague, or for fear of both, fields were left unsown. But there were others when harvests were purposely destroyed by the frequent passage of troops in all directions. Italy in 1528 was one such case. Bosio recalls that famine was manifesting itself on so large a scale that 'one could witness, with the greatest pity, all over the countryside, crowds of men, women, and children feeding on grass and roots; several others were miserably falling dead of hunger'.³¹ This was especially evidenced in Lombardy where some 7,000 German troops, in aid of the governor of Milan, had retaken Pavia for the emperor, while the Francis I had dispatched 8,000 *fanti* and 1,500 horses to stop them. Famine had forced the French to retire towards Genoa and

Tuscany. The Germans dispersed, plundering and sacking everywhere they went.³² Famine was no less severe in France than it was in Italy.³³

With the threat of famine turning into a devastating reality, with the fear that the approaching summer heat would again revive the dreadful epidemic, and with the warlike situation in Italy growing increasingly precarious, it was resolved at a meeting of the Complete Council to migrate to Corneto. Its greater proximity to the sea offered the Knights easier access to the safety of their galleys and carracks. In fact, the Order left Viterbo on 15 June 1527, with each member of the Convent having been given two scudi for the transport of his belongings.³⁴ The plague had been following mercilessly on the Hospitallers' footsteps ever since they disembarked at Messina. Corneto would be no exception. As indicated in the introduction, a wilder form of plague had struck this papal little port, driving the Knights and their followers out of the *spiaggia romana*. It was more brutal, says Bosio, more contagious, and more killing than Viterbo's.³⁵ As the lesser of two evils, they were constrained to board their armada – Convent and all – and remain afloat until they were offered a firmer place to disembark. They could not stay at sea indefinitely, of course, partly because of the unbearable summer heat and the illnesses it was believed to promote, and partly because of the wild Mediterranean storms in winter. Under both conditions, they would have been courting disaster.³⁶

Prevailing conditions – war, plague, famine, and seasonal determinism – all combined to determine, as they always do, the pace and rhythm of events. Within the framework of the Order's trial of strength, the context within which developments occurred was a far more determining force than the Grandmaster's

28) Both cities are said to have lost nine-tenths of their population. See G. Vivoli, *Annali di Livorno* (4 vols., Leghorn 1842-46), iii, 268.

29) Bosio, 38.

30) *Ibid.*, 46, 51.

31) *Ibid.*, 64.

32) For details of Lautrec's movements down the Italian peninsula and the siege of Naples where he died of the plague, *ibid.*, 64-66.

33) *Ibid.*, 66.

34) *Ibid.*, 58.

35) On the transfer from Viterbo to Corneto, *NLM*, Arch. 85, fol. 28v, 8 June 1527: '*Propter penuriam commeatuum, bella et pestem, the Grandmaster and Council, decreverunt fratres Conventus et subditos Ordinis Sanctis Johannis recedere debere a Viterbis et ire in Cornetum.*' See also *ibid.*, 10 June 1527: '*Ordinatum est ut dentur cuilibet fratri capientes soldeam ... duo ducati auri pro ferendis sarcinulis suis ad Cornetum.*'

36) *Ibid.*

37) For the Council's resolution, *NLM*, Arch. 84, fol. 33v, 27 February 1524. For the records of the Council's several decisions to postpone the meeting of the General-Chapter, *ibid.*, fol. 41, 8 August 1524; fol. 63, 2 September 1525; fol. 74v, 3 January 1526; fol. 82v, 11 April 1526; fol. 87, 5 May 1526; fol. 95v, 30 August 1526; fol. 101, 2 November 1526; Arch. 85, fol. 19v, January 1527; fol. 20, 1 February 1527; fol. 23, 9 March 1527. See also Arch. 85, fol. 27v, 24 April 1527.

38) *Ibid.*, 53. Among several resolutions taken during the General-Chapter, four are of particular significance. First, Charles V's offer of Malta would be accepted if the original conditions attached to it, which were thought to undermine the Order's independence, were mitigated. Secondly, considering the dire straits the Common Treasury was in, the urgent need to fortify the Maltese islands eventually, to build the necessary structures thereon, and to keep the armada in perfect shape and the crusade against the common enemy alive, a tax was imposed on all the Order's property – three half-annates, i.e. half an annate was to be paid every year for three consecutive years to the Treasury, commencing on the feast of St John the Baptist in 1527 and ending on the same feast of 1529, both inclusive. Thirdly, the award of an annual pension of 12,000 scudi to l'Isle Adam (trattenimento della persona e della casa del Gran Maestro), originally assigned to him on Crete, was reconfirmed. Fourthly, the Chapter unanimously decided to offer l'Isle Adam the task of administering the Treasury. This was a dangerous precedent as it gave the Grandmaster greater powers. He accepted, with seeming reluctance, the responsibility for three years, commencing on 1 July 1527 and ending on 30 June 1530, when another General-Chapter would be due. The Chapter-General came to an end on 7 June. *Ibid.*, 54-56. For the proceedings of the General-Chapter, National Library of Malta, arch. 286, i-xxix; arch. 297, i-xxx.

will or aspirations. The Hospitallers' search of a permanent place of residence had been indefinitely protracted for reasons entirely beyond their control. The summoning of a General-Chapter at Viterbo was one classic symptom of this process of inevitable delay, painful and treacherous. The attempt to realize the reconquest of Rhodes (as will be shown) was another. The meeting of the General-Chapter was initially decreed for the first Sunday of September 1524.³⁷ It was not convened before 18 May 1527.³⁸ It could not.³⁹ To the long list of delaying factors just mentioned should be added the strong feelings of animosity which the Habsburg-Valois struggle promoted among the Hospitaller Langues, the division created in the Convent by the unfavourable conditions originally attached to the offer of Malta, the Pope's forced confinement to Castel Sant' Angelo, and the devastating march of the imperial commander, the Connétable de Bourbon, and his mutinous army of unpaid mercenary troops from Lombardy to Naples, punctuated by the infamous sack of Rome. These were in part the features which marked the Order's odyssey from Rhodes to Malta by way of Villefranche and Nice.⁴⁰ They were long years of change, tragic spectacle, and drama. To this psychological trauma, physical upheaval, and material devastation should be attributed the decline (if not the sudden collapse) of Renaissance humanism, so widely manifested in culturally dominant Rome, and the gradual emergence of mannerism and the baroque.

This desperate situation explains the Order's request to the Duke of Savoy in 1527 to allow them to sojourn at Villefranche and Nice. A short time earlier, the Order had already been in touch with Villefranche. On 25 June 1525, the Grandmaster had secretly sailed to France from where he proceeded to Spain to meet Charles V and Francis I, who was then being held in captivity in Madrid. The secrecy enveloping l'Isle Adam's travels promoted the spread of wild rumours about him – in Convent and outside it – but especially among a suspecting

faction of Spanish Knights. Would he resign the magistracy for reasons of old age and ill health and retire permanently to his native land? The Order's historian describes the state of the Convent at this point as 'a flock of lost sheep without a shepherd'.⁴¹ In his 'decrepit old age', the shepherd had been forced into exile and statelessly transformed into a vagrant.⁴² He had indeed succeeded in the past in restraining Ottoman designs and ambitions. Now the prevailing spirit of hostility among the Christian powers had allowed the loss of Rhodes to become a reality and given the Porte complete freedom of action. In August 1526, during l'Isle Adam's travels in France and Spain, the Ottoman Turks decimated the Hungarian army at Mohács, killing the last Jagiellon King of Hungary Louis II; Buda fell in the second week of September to the same Muslim forces devastating the country; and Clement VII was besieged in Castel Sant' Angelo.⁴³ With the rapid depletion of the central funds, the Common Treasury was reduced to dire straits, rendering it unable to finance the rearmament of the galley squadron in order to have the Grandmaster transferred from Marseilles to Viterbo. A fully armed squadron would have been too enticing either to the imperial forces or to those of the Holy League, both 'running along the western shore' of the Italian peninsula. Fra Luigi del Pozzo, the Prior of Pisa and Captain-General offered to arm whatever galleys were necessary at his expense.⁴⁴ Cardinal Farnese, the future Paul III, offered him a large number of convicts or *forzati*. A contingent of Knights, awaiting to undergo the caravan, were enrolled. The Council issued instructions for the voyage. The squadron would leave Civitavecchia and sail towards Monte Christo, and thence above Corsica to the port of Villefranche, keeping clear distance from Genoa. To avoid political complications, the Prior was expressly forbidden to proceed to Marseilles. From the French port, l'Isle Adam was given safe escort to Villefranche. He returned to Viterbo on 21 January 1527.⁴⁵ Nine months later, on 7 October, the entire naval squadron, transporting

39) For the repeated postponement of the General-Chapter, *ibid.*, 29, 50, 51, 53.

40) See Bosio, 50, 51–53, 57.

41) *Ibid.*, 38.

42) *Ibid.*, 41.

43) *Ibid.*, 46.

44) *Ibid.*, 47. Giacomo Bosio provides insights into what could have possibly motivated the Prior to act promptly. The galleys, he believed, appeared to have been adequately covered by the Emperor's safeconduct. That apart, the Order could hardly be expected at this point to face any greater threat to its survival than the Grandmaster's prolonged absence from the Convent. The government and general administration of the Order were in a state of complete disarray. Moreover, the care of the galley squadron was the Captain General's responsibility and if any harm happened to it because of its being left idle, he would have had to share of the blame. He feared he would also be criticized for the lack of respect or affection he would have shown l'Isle Adam. He was therefore resolved not to yield either to fatigue or to the extent of the expenses involved, so long as it was for the benefit of the Religion and for his own reputation. *Ibid.*, 48.

45) *Ibid.*

46) Abbé de Vertot, *The History of the Knights of Malta* (London 1728), ii, 25.

47) Bosio, 58.

48) See Kenneth M. Setton, « The Papacy and the Levant (1204–1571), iv »: *The Sixteenth Century from Julius III to Pius V* (Philadelphia 1984), 351 n.19.

49) Bosio, 38.

50) *Ibid.*, 59.

51) Setton, iv, 351 n.20.

the Grandmaster, the Convent, and their faithful Rhodian followers, anchored at the neutral port of Villefranche.

The Order's relations with the Duke were somewhat tense. Like several other kings and princes in various parts of Europe⁴⁶ – Portugal⁴⁷ and Naples⁴⁸ were two examples, Spain,⁴⁹ England,⁵⁰ and the papacy⁵¹ were others – the Duke of Savoy found Hospitaller property lying within his territory an irresistible source of revenue, which he felt he could employ for his own ends. On leaving Corneto the Order had understandably felt uneasy to seek some temporary space within his duchy. Fra Ercole di Non was sent as an envoy to the Duke for the purpose. A whole set of conditions, subtly disguised in the form of necessary measures for the conduct of the holy war against the infidel, accompanied the original request to the Duke. L'Isle Adam's ultimate objective at this stage was the realization of his secret designs for the reconquest of Rhodes. He had only taken a few senior members of the Council into his confidence about his plans. The Pope was of course kept informed of the minutest developments. And so were Charles V and Francis I. L'Isle Adam would soon visit Henry VIII and give him a detailed account of what had happened and what was being designed.⁵² That notwithstanding, the Grandmaster did not feel he could confide in the Duke. The Hospitaller envoy therefore informed him it was not the Order's desire to remain idle or fruitlessly inactive. It was its aim to re-arm and refit the greater possible number of galleys and other craft and to have them sail out in search of the disturbing gang of Muslim corsairs, then widely known to have been infesting the surrounding seas.⁵³ If the Duke was prepared to offer them temporary residence in his port and city, the Convent would have to be allowed to exercise the same supreme authority and jurisdiction over all its members and their Greek and Latin followers as it used to do on Rhodes – indeed, as it was permitted to do on Crete, at Gallipoli, and Messina, at Baiae, Pozzuoli, and Civitavecchia, at Viterbo, Corneto, and Rome itself. The Duke was requested to instruct both his officials not to interfere in the exercise of this authority, and his other subjects not to charge

the Hospitallers or the Rhodiots higher housing rents than was customary. In conformity with its traditional practices and privileges, the Order would need to import all food supplies duty-free, to keep a slaughter-house, windmills, and bakeries. Finally, as the Hospitaller armada was badly short of rowing men, the Duke was also asked to order all convicts condemned in his duchy for hard labour to serve sentence on the Knights' galleys.⁵⁴ These were the Order's overriding needs and the Duke acceded to all of them. And so did the Order to the only one thing Charles III desired in return: that during their sojourn at Villefranche and Nice, their administration of justice at the Castellania would be entrusted to the Hospitaller Horatio de Torretes, a native of Nice⁵⁵. Several members of the Order, who had hitherto kept themselves away from the Convent, began to proceed to the city. The frequent outbreaks of plague had created a number of vacancies which needed to be filled.⁵⁶

Meanwhile, the Reformation in the Swiss cantons was slowly but steadily gaining ground⁵⁷. By the late 1520s Berne and Basel had decided for reform. The city of Geneva would soon follow on similar lines.⁵⁸ In 1529 Berne and Basel took up arms against the Duke of Savoy, who immediately sought help from the Hospitallers, offering them 30,000 scudi. The Lutheran heresy, he claimed, was hardly less of a threat to Christendom than militant Islam. However, the state the Common Treasury and l'Isle Adam's secret commitment made it impossible for the Order to comply with Charles III's request. The Duke reacted by confiscating Hospitaller estates within his duchy until, through papal intervention, he was given a genuine picture of the Order's real condition and of its imminent designs. Bosio says he then became one of the Order's staunchest patrons.⁵⁹

During the Order's stay at Nice and Villefranche several other developments occurred that would prove significant in the short- and long-term perspective. In line with Clement VII's growing obsession with the urgent need to launch a crusade, the reconquest of Rhodes occupied the highest place in l'Isle Adam's priorities. The Order needed to

52) For L'Isle Adam's departure for England, *NLM*, Arch. 85, fol.33v, 5 December 1527.

53) During the Order's odyssey from Rhodes to Malta, there were fairly remote occasions when either the galleys or individual Hospitallers in their private capacity were instructed to sail out in search of Muslim corsairs. See, for example, *NLM*, Arch. 84, fol. 67v: '*triremes exeant e portu Civitatis Veteris contra piratas*' (4 November 1525); *ibid.*, fol.43v: the Hospitaller Caspar Llor was entrusted to fit out and sail against the infidel '*reservato iure debito et praeda M. Magistro*' (29 October 1524).

54) Bosio, 60.

55) On 20 February 1528, Fra Horatio de Torretes was elected Castellanus ad administrandam iustitiam to the Rhodian people and subjects of the Order of St John. National Library of Malta, Arch. 85, fol.36v; arch. 209, fol.109v. Also Bosio, 60.

56) *Ibid.*

57) See Christoph T. Maier, 'Strategies of Survival: the Military Orders and the Reformation in Switzerland', in *The Military Orders, ii: Welfare and Warfare*, ed. Helen Nicholson (Aldershot 1998), 355-62.

58) Euan Cameron, *The European Reformation* (Oxford 1991), 224.

59) Bosio, 71.

regenerate its traditional medieval appeal for as wide a patronage as was possible. A fully equipped armada, ready for immediate action, was therefore far more valuable a weapon to help the Order of the Hospital regain its relevance to Christian Europe than any other means. To have its traditional liberties, privileges, and exemptions reconfirmed, to regain as much favour among the Christian powers as was necessary to survive, it was far more useful to demonstrate once more its worth in naval action against the common enemy. An efficient naval force employed in defence of Christian Europe was a convincing means to obfuscate the otherwise hostile view, entertained by certain powerful factions within and outside the institution, of the predominantly French influence within the Hospitaller ranks and the Order's intimate connection with the papacy. The time had come for the Order to call international attention to its dual role once more. From the moment it left Rhodes to the moment it reached Villefranche and Nice, it had had several opportunities where its traditional hospitaller role and duty were visibly performed.⁶⁰ Indeed the entire tragic odyssey had offered one such uninterrupted occasion. War, the several outbreaks of plague, and famine, especially lack of bread, had created ample space for the Knights to perform their holy works of piety and mercy. With their knowledge of hygiene and medicine and with the charitable character of their institution, l'Isle Adam and other senior members of the Order would go round the wards every day, serving medicine and food.⁶¹ As he and his predecessors had done on Rhodes and as he and his successors would do again on Malta, l'Isle Adam continued, everywhere the Order sojourned, to serve from his own hands thirteen poor persons every morning in honour of Christ and his twelve apostles, offering bread and wine to the most wretched.⁶²

Circumstances now indicated the need for the Order to exploit its military role too, and there could hardly be a better opportunity to prove its relevance than to attempt a reconquest of Rhodes.⁶³ Initially, the original conditions accompanying Malta's donation had aroused little enthusiasm.⁶⁴ The unfavourable

report of the eight Hospitaller commissioners on Malta, Gozo, and Tripoli combined with reliable news from Rhodes of a possible rebellion being contemplated by sectors of the population there against their Turkish masters to give l'Isle Adam serious food for thought. Could the idea of retaking Rhodes be traced back to these developments? Whether the original idea behind this plan belonged to Euthymios, the Metropolitan of Rhodes, and the Agà of the Jannissaries on the island, or to l'Isle Adam is of no great import. What is significant is that both kept bringing pressure to bear on Clement VII and l'Isle Adam to take immediate action.⁶⁵ In several emotional letters addressed to Clement VII, the Metropolitan professed that it was his genuine desire to free the island's population of the misery and brutal captivity he claimed they were experiencing under Ottoman rule. Years of apparent inactivity had passed since the Knights had first thought of reconquering the island. Of these secret designs nothing appeared to have materialized; nor were there any hopeful indications that these plans were being taken seriously. The delay, wilful or not, he claimed, was aggravating what was already a worsening situation. Were the plans to be discovered, their lives would be at grave risk.⁶⁶ The Pope wrote one long brief after another to exhort l'Isle Adam and his Council to take immediate action.⁶⁷ To encourage those whose faith in the secret designs was visibly fading, those who were by now entertaining doubts not only about the feasibility of the project but indeed about its sanity, the Pope, explains Bosio, decided to conceal temporarily Charles V's readiness to mitigate the original terms of the donation. If there were no certain indications that the emperor was prepared to offer milder terms, as the General-Chapter at Viterbo had requested, then the reconquest would be the best alternative at that stage. Indeed, that would leave the doubting Knights no easy choice.⁶⁸ In conformity with papal desires, they decided to leave Nice for the whole month of May 1529. To keep their design secret to the restricted few, the Grandmaster and Council would let it be understood to one and all that Malta was their destination. Indeed, to make this sound

60) On this tradition, see, for example, Anthony Luttrell, 'The Hospitallers' Medical Tradition 1291-1530', in *The Military Orders, [I]: Fighting for the Faith and Caring for the Sick*, ed. Malcolm Barber (Variorum 1994, 64-81, but especially 80. Also Ann Williams, 'Xenodochium to Sacred Infirmary: the Changing Role of the Hospital of the Order of St John, 1522-1631', in *ibid.*, 97-102.

61) *Ibid.*, 60.

62) *Ibid.*, 26.

63) Bosio calls the Order's secret negotiations to retake Rhodes *il Trattato di Rodi*, *Ibid.*, 42 ff.

64) For the original terms and conditions attached to the offer of Malta, *ibid.*, 26-27.

65) *Ibid.*, 48.

66) *Ibid.*, 68.

67) *Ibid.*

68) *Ibid.*

69) *Ibid.*, 69.

70) *Ibid.*, 62. For the names of the two galleys, *ibid.*, 65.

71) *Ibid.*, 63.

more credible, the squadron would have to spend a few days in the channel between Malta and Gozo, until further news of developments reached them from the Levant.⁶⁹

At Nice, the Order's naval squadron increased from three to five galleys. The two newly built ones, the *San Giacomo* and the *San Filippo*, were launched in 1528 at Villefranche.⁷⁰ To arm them, a large number of convicts were obtained from various sources in France, dispatched to Marseilles, and from there to Nice.⁷¹ Other oarsmen were recruited on the shores of Genoa.⁷² The old-time rowers were shared equally among the five galleys. To be in a sounder position to finance naval expeditions, the Common Treasury sought funds by ordering the felling and sale of a number trees, grown on French commanderies. Forests were a great strategic commodity and no commander could fell trees without the express permission from the Treasury, and this solely for the structural repairs on commanderies.⁷³ Henry VIII awarded the Order 20,000 scudi *d'oro coronati* worth of artillery – *bellissima e buona*, Bosio calls it.⁷⁴ Among the crews to man the galleys were the caravaners – there was exacting youth here, there was discipline, there was heroism and hardship. Elizabeth Schermerhorn defines the caravans as the six to eight statutory galley cruises which 'the young probationer' aspiring to 'qualify as a fully-fledged Knight' had to make before he could be awarded a commandery 'to administer for his own profit and that of the Religion'.⁷⁵ According to Bosio, caravaners were specifically chosen for this service by their respective Langues to render the galleys capable of sailing out safely. It was in Nice in 1528 that Hospitaller caravaners were distributed for the first time in this manner.⁷⁶ Hitherto, the responsibility had belonged to the Maestro Scudiero (or Master Equerry) who, following the Grandmaster's instructions, would make the necessary distribution of the caravaners. He used to draw up a list of appointments for the

caravans, a roster of those Knights whose turn it was to serve on the galleys. Not only was this method difficult to accommodate everybody; it had also given rise to abuse. That was why, explains the Order's historian, the Council had decided to entrust each Langue with the appropriate selection, depending on the total number required to man the five galleys adequately. Each galley had to have on board the same number of Knights from each of the eight Langues. They should also include senior members of the Order to assume the more exacting tasks of the *Rè* and the *Cercamari*. The former was responsible for the guards and the other functions of the Knights. To him belonged the duty to see that everything on board was in order and adequately armed. The latter was responsible for the artillery and ammunition on the galleys.⁷⁷

The Order's departure from Villefranche and Nice proved more complicated than one would have thought. The resolution to leave depended on a vote in Council and the Council was made up of diverse nations with a whole range of opinions, attitudes, and innate obstinacies that were not easy to overcome. There was also the councillors' own private interests. A papal brief of 14 April 1529 was to no avail. And so was another, ordering the Knights' immediate departure to Malta, demanding unquestioning obedience from every single Hospitaller under pain of excommunication and privation of all possessions.⁷⁸ That notwithstanding, the French Knights questioned the legitimacy of the decision to move. They were unaware that the terms of the grant had already been mitigated. They were equally unaware of the secret designs on Rhodes. They feared the move was intended to render their Order subservient to the empire, a stance which necessitated yet another brief.⁷⁹ This time there was a subtler threat. Only Malta at this point, explained the Pope on 9 May 1529, could safeguard the statutory holy exercise of hospitality and the renewal of war against the infidel. Only Malta could

72) Ibid., 65.

73) Ibid., 64.

74) Ibid.

75) Schermerhorn, 22.

76) '*Electi sunt Commissarii ad distribuendos fratres caravanae galearum*'. National Library of Malta, Arch. 85, fol. 39, 12 May 1528.

77) Ibid.

78) Ibid., 70.

79) Ibid., 71.

80) Ibid.

81) On departure from Nice, the Order's navy consisted of five galleys, two carracks, a galleon, the ship *Marietta* of Rhodes and that of Bonaldi, together with three other vessels da carico known as *barciotti*, well armed and well supplied with all sort of artillery and other necessities obtained at Villefranche. There were also two brigantines, one belonging to Fra Girolamo Pegullo, the other to Bernardo Scotto. There were seven hundred 'excellent' soldiers, nearly all from Gascony in France; apart from the ordinary troops and crews. Added to all these were the Convent and the Rhodiots. In all, not counting those unfit to fight, there were almost 4,000 men. Ibid., 72. The weather was fine at the initial stage of the voyage, but it soon turned rough and stormy. They reached Trapani on 10 August. The first four galleys were already there. The surrounding seas had been infested with Muslim corsairs 'operating together'. They reached Malta, with the whole armada, on 26 August. On the Grandmaster's instructions, no one was allowed to disembark. A brig was dispatched to Capo Passaro to await Antonio Bosio's return from Rhodes. Bosio was back a few days later. The Rhodes project had now gone up in smoke. Suleyman had earlier ordered greater security measures to be taken; the garrison and soldiers manning the castles and towers were replaced; and, if Bosio is to be believed, several persons were slaughtered on the least suspicion of complicity, although none of them was in any way aware of the secret design. Ibid., 73. For a recent account of the episode, Elias Kollias, *The Knights of Rhodes: The Palace and the City* (Athens 1991). The official Hospitaller historian attributes the failure to the enormous calamities which had afflicted Clement VII. Bosio, 74.

protect the Order's property in Europe from the covetous eyes of princes.⁸⁰ The threat appears to have been more effective than that of excommunication. Four of the galleys set sail on 18 June 1529. On Monday 12 July in the morning, after the celebration of solemn mass, l'Isle Adam embarked on the fifth galley at the bay of Nice. From here he sailed to Villefranche where he then boarded the new carrack. On Sunday, 18 July, they headed towards Sicily and Malta.⁸¹

* * *

To the loss of Rhodes may be attributed all the ingredients of the Order's internal crisis from 1523 to 1565. Throughout its chequered history, the Order's survival was intimately woven into its relevance to the contemporary needs of Christian Europe, while its patronage relied almost exclusively on the European powers' moral and material acknowledgement of such political relevance. This had been the quintessential force which helped to sustain its anti-Muslim performance on land and sea. The experience of 1522 and the Hospital's endeavour to recover from that trauma in the midst of a worse crisis in international relations constituted the great phobia about being dismissed by its own traditional patrons as archaically irrelevant to contemporary developments. Would the loss of Rhodes and the long years of vagrancy in search of a home render the institution, in the eyes of its protectors in whose territories lay all its landed property, incapable of

continuing to realize its *raison d'être* – the holy exercise of hospitality and the holy war against the Muslim infidel? The situation in Europe and the ambiguous and inconsistent role Pope Clement VII was playing in international affairs shook the Hospital's principle of neutrality and promoted dissension among the 'national' elements of the Order's composition.⁸² The traditional ties of communications between the central conventual authority and administration and the peripheral prioral organization were inevitably interrupted and conventual life and discipline gravely undermined. When in 1530 the Knights agreed to settle on 'the humble little island of Malta', the latter, which brought to an end a notoriously long journey, offered them a modicum of temporary safety and stability, away from the rivalries and hostilities of the Christian kings and princes.⁸³ But the trial would continue. After eight full years of chaos, to endeavour to put one's house in order was no mean task. It was a long-term process of readjustment and concentration of effort, one that would again be interrupted by the demoralizing shock of a second loss in less than thirty years, that of the North African fortress of Tripoli in 1551. It was only through the outcome of the Ottoman siege of Malta of 1565 that the Order of the Hospital succeeded in regaining confidence in its innate powers of resilience. It emerged stronger, more prosperous, and with⁸⁴ a more autocratic grandmastership. The change becomes evident in the seventeenth century.

82) On this issue, see, for example, Ann Williams, 'The Constitutional Development of the Order of St John in Malta, 1530-1798', in *Hospitaller Malta 1530-1798: Studies on Early Modern Malta and the Order of St John of Jerusalem*, ed. V. Mallia-Milanes (Malta 1993), 289.

83) Charles V's original diploma, donating the Maltese islands and Tripoli to the Order of St John is dated 23 March 1530 and is preserved at the National Library of Malta: arch. 70, *Carolus V Imperator concedit in pædum perpetuum Ordini S. Iohannis Hierosolimitani insulas et civitates, castra loca Tripolis, Melibeti et Gaudisii*. For an English version, L. de Boisgelin, *Ancient and Modern Malta* (London 1804-5), iii, 193-202.

84) On this issue, see, for example, Anthony T. Luttrell, 'Malta and Rhodes: Hospitallers and Islanders', in *Hospitaller Malta*, 258-59.

Galley construction in Malta

Joseph Muscat, **University of Malta**

There is little information about the history of the Birgu galley arsenal before 1530 when the Hospitaller Order of St John established its convent on that peninsula. During its long sojourn in Rhodes the Order organised a strong galley squadron. Consequently one of the first concerns of the knights in Malta was to build and maintain an efficient arsenal where galleys could be constructed and armed.

When Valletta was built there were attempts to transfer all galley construction to the new city but due to various reasons they all failed and Birgu remained the centre for all galley building. The galley arsenal in Malta was described as great and magnificent.¹ While all the great arsenals of the Mediterranean were able to undertake the construction of many galleys at the same time the Birgu arsenal was equipped with just three covered sheds.

The tradition of galley construction in Malta can be traced to a period in local history long before the Order of St John settled in Malta. Galleys were built or repaired for the overlords and there were hardly any built for private local armateurs.

As galleys were warships, their construction was regarded as a state monopoly in all Mediterranean countries and the Birgu arsenal was not an exception.² The Order kept it in perfect working condition to ensure the efficiency of the galley squadron which was kept operational against enemy ships for the greater part of the sailing period of each year. No galleys were ever built for private persons although there was a time when private knights operated with their own private galleys.³ Such persons might have repaired their galleys at the Birgu arsenal when required.

Galley building in Malta, especially during the time when the Order of St John ruled the Island, followed the western Mediterranean type of technology. The

French influence in galley building, especially the Marseilles tradition, was followed by all Mediterranean countries from Italy to the Straits of Gibraltar. Venice and Greece influenced all eastern Mediterranean countries and consequently galley building also. Not one galley belonging to the Order of St John was ever built at Venice.

DESCRIPTION

While the first galley arsenal at Birgu situated close to Fort St Angelo might have had one timber shed, immediately after the Order settled in Malta the arsenal must have been increased by another slipway and shed. Just five years after the Order occupied Birgu a galley was launched and immediately after another one was started increasing the number of galleys in the squadron to five units. By 1597 the Order was investigating the ways and means to build another arsenal. By that time the work load undertaken by the galley squadron grew out of proportion necessitating better amenities at the arsenal.⁴ Describing the early galley arsenal of Birgu we have to realise that it was nothing more than a slipway leading down into the water and wide enough to accommodate a galley which was not more than 25 feet wide from *apostis* to *apostis*. By the end of the seventeenth century the *Capitana* or the flagship of the galley squadron was equipped with thirty oars on each side and consequently its hull was longer and wider than that of a common galley which carried twenty six oars to each side. The arsenal was rebuilt to a magnificent high building which was visible from great distances.⁵

Normally arsenals in foreign Mediterranean countries were well surrounded by fortifications for security reasons but the Birgu arsenal was situated in a complex of fortifications and consequently it never required any special security except for a gate which

1) R.A., Vertot, *Histoire des Chevaliers Hospitaliers de St. Jean de Jerusalem, appelez depuis Chevaliers de Rhodes, et aujourd'hui Chevaliers de Malthe* (Paris 1725), iv, 212.

2) J. Sandwich, *A Voyage performed by the late Earl of Sandwich round the Mediterranean in the years 1738 and 1739* (London, 1799), 514.

3) G. Bosio, *Historia della Sacra Religione et Illustrissima Militia di S. Giovanni* (Venice, 1695), iii, 893; E. Rossi, *Storia della Marina del Ordine di S. Giovanni di Gerusalemme di Rodi e di Malta* (Rome-Milan, 1926), 47.

4) NLM AOM 100, 2v; Rossi, 104.

5) A., Kermainguy, *L'Esclavage des Galeres ou Malte sous les Chevaliers* (Paris, 1841), 47.

was patrolled by regular soldiers day and night. One cannot speak about the Birgu arsenal without referring to the various buildings that together with the slipways formed part of the great complex on the Birgu front. The buildings included the slaves' prison which was situated near Fort St Angelo⁶ and next to it there was the main store⁷ for all the necessary equipment to arm a galley. There were also three palaces for the captains of galleys⁸ and a fourth one reserved for the general of the galley squadron.⁹ The administration building close to the slipways was reserved for the *prodomo* or comptroller of the arsenal.

The Order in Malta ensured that various victuals, especially those necessary for the galleys, were always abundantly stored in Sicily.¹⁰ The Birgu arsenal was not directly responsible for the complete victualling of galleys but since the ballasting required expert attention, a reasonable part of the provisioning had to be done at the Birgu arsenal.

THE WORK LOAD

The Birgu galley arsenal was projected first and foremost to cater for the construction of new galley hulls. All the rest of the work was finished when the hull was afloat and moored close to the Birgu arsenal quay. Lateen rigged vessels constructed for the Order were built at the Birgu galley arsenal, also. The list includes the great galley or *capitana*, the demigalley, the galleot, brigantines, fregatas, felucas and smaller crafts like caiques and fregatinas.¹¹ The civil arsenal located behind Senglea catered for all private shipbuilding.¹²

Although the Birgu arsenal specialized in galley construction not all the ones employed by the Order were built in Malta. It has been calculated that for the whole period the Order remained in Malta, for every galley that was launched from the Birgu arsenal 2.5 were

acquired from foreign Christian Mediterranean Arsenals like those of Messina, Marseilles, Naples, Barcelona, Genoa, Leghorn, Civitavecchia, Pisa and Palermo.¹³ Some were presented as gifts to the knights but others were ordered against payment.

Various knights contributed substantially for the building of galleys and their foundations ascertained the continuity of their construction. The Cavaretta foundation included a clause, amongst others, saying that the construction of that galley was to be supervised by an Italian knight.¹⁴ The Lascaris galley was quite easily distinguished from others in the squadron as that Grand Master required his colours to be hoisted on the foremast.¹⁵ The Claramonte foundation required well seasoned timber for building the galley for reasons of strength and durability.¹⁶ Apart from building new galley hulls the Birgu arsenal was utilized for repairs and modifications which were necessary from time to time to perform on galley hulls. The Birgu arsenal was always busy either before the commencement of an operation against the enemy or when the galleys returned back to base from such operations.

Parts of the rigging, sails or any broken superstructure timber were easily handled while at sea. Careening operations were frequently executed as the hulls of galleys especially that part below the water level required special attention. Galleys were provided with the minimum of spareparts; there was simply no space available on a galley to carry a lot of spareparts.¹⁷

It was possible for captains of galleys to effect certain damages at sea especially those affecting masts and antennas.¹⁸ Galleys of different Christian countries at sea helped each other. Galleys returned to Malta with various other types of damages like the breaking of oars,¹⁹ snapping of main hoists of antennas,²⁰ splintered *sperone* and *baccala* caused by collisions at

6) Bosio, iii, 101; J.F. Darmanin, « The Buildings of the Order at H.M. Victualling Yard, Malta », in *Melita Historica*, ii, No.2, (1957), 67; A. Macmillon, *Malta and Gibraltar Illustrated* (Malta, 1985), 76; G.A. Vassallo, *Storia di Malta raccontata in Compendio* (Malta, 1854), 359.

7) NLM AOM 1934A, 17v; Darmanin, 67.

8) NLM AOM 1759, 510v.

9) J. Muscat, « The Arsenal: 1530-1798 », in L. Bugeja, M. Buhagiar, S. Fiorini (eds), *Birgu A Maltese Maritime City* (Malta, 1993), i, 322.

10) NLM AOM 1768, f.191; B. Dal Pozzo, *Historia della Sacra Religione di Malta* (Verona, 1703), i, 287, 465, 565, 587, 653, 810, 814.

11) Bosio, iii, 456; unfortunately the author remarks that the great galleot after all non riusciva buona, ne al remo ne alla vela; Rossi, 79; NLM AOM 269, ff. 198, 234v; NLM AOM 1759, f.480.

12) NLM plan 156.

13) Muscat, *Arsenal*, *passim*.

14) Dal Pozzo, ii, 12; Rossi, 1926, 58.

15) NLM AOM 1759, f.322v.

16) Dal Pozzo, i, 395.

17) MMM MS *Remarques et observations particuliers sur les manœuvres d'une Galere*, ff. 146, 148 shows a plan of the hold of a galley.

18) NLM AOM 1768 f.192; NLM AOM 1769 f.228; NLM AOM 1770 ff.81, 290, 332v; NLM AOM 1771 ff. 81, 85, 124, 136; NLM Lib 413 ff. 30, 49; P., Pantera, *L'Armata Navale del Capitano Pantero Pantera* (Rome, 1614), 226.

19) F., Balbi, *The Siege of Malta* (Copenhagen, 1961), 166; A., Valiero, *Historia della Guerra di Candia*, (Venice, 1679), 45.

20) NLM AOM 1769 f.290.

sea,²¹ the breaking of mast head or *calcese*²² necessitating the shortening of masts and the loss of sail area.²³ Galleys suffered also from the hogging effect on the keel. After two years continuous service at sea a galley's keel tended to straighten up thus losing its original curve which contributed to a great extent to a galley's linear aesthetic qualities.²⁴

Apart from repairs on galleys the local workforce at the Birgu arsenal effected occasionally major modifications. It should be noted that the Birgu arsenal was not big enough to retain in it any unserviceable galleys. In 1656 there was a proposal to preserve a captured Muslim galleas and a great galley as trophies of the victory at the Dardanelles over the Turks; unfortunately the project failed.²⁵

Old hulls of laid up galleys were occasionally broken up and sold as scrap material²⁶ while others were sold outside Malta.²⁷ When it was felt necessary to preserve a galley for a length of time it was coated with hot resin and kept covered with its own tent.²⁸ Old hulls were broken up at the Cospicua darsena²⁹ and various parts of an old hull were fitted on new constructions.³⁰

Cannibalism was practised by private ship and boat-builders when government vessels were left to rot some distance away from the galley arsenal. It is known that pilfering went on regularly although stringent measures were enforced round the arsenal.

Examining the remains of a seventeenth century model of a Maltese galley which are found in the reserve collection of the Malta Maritime Museum³¹ and the many representations of the galleys of the Order, one can have an idea of the art work that was involved when building them. It is known that the art work which decorated the *carosse* or stern cabin of a galley was chosen from that submitted by various competitors who presented models of their proposed sculpture work. The knight commander of the arsenal had the right to choose from all models submitted and eventually the artist of the selected model would be expected to build the *carosse*.³²

The art work applied to Maltese galleys is an indication of the expertise of the local artists and craftsmen who were employed at the Birgu arsenal.

STANDARDISATION

Many more galleys were built outside Malta for the Order than those built at the Birgu arsenal. Yet it seems that there were never any difficulties in navigating or maintaining them in shipshape form. There must have been a reasonable degree of standardisation when building galleys in the Mediterranean. It is certain that the Birgu arsenal never developed a special type of galley but one which resembled all others in the Mediterranean in all respects.

All galley building material was imported as Malta lacked almost totally such material except perhaps for sails because cotton was grown locally and the weaving industry was quite prosperous. The Birgu arsenal was supplied with galley building material from the Northern European and Mediterranean countries but during the eighteenth century most of it was imported from Venice. Holland was another indispensable source of galley material especially as regards masts, antennas, pitch, tar and lead.³³ Galleys consumed a great number of oars which broke easily in a fight or in rough seas and they carried a few as reserve and which were kept below deck.³⁴ It is interesting to note that the Birgu arsenal never provided the necessary amenities for the mass production of oars.

TIMBER

The arsenal was not provided with the necessary machinery for the production of planks from tree trunks and therefore it was more feasible to acquire them from foreign arsenals.

The wastage rates in galley building were as high as

21) NLM AOM 1770 f.334v; NLM AOM 1759 f.311v; NLM AOM 1771 f.94.

22) NLM AOM 1759 f.309.

23) NLM AOM 1768 f.112.

24) A newly launched galley showed a curved profile and that constituted one of its fine qualities.

25) NLM AO 1759 ff.236, 236v, 237.

26) Editto Politico, 11.

27) Rossi, 1926, 83.

28) NLM AOM 1759 f.236v.

29) NLM AOM 1759 f.237.

30) Caligares, Guerra e Commercio, ii, 136, 139.

31) It was humanly impossible for the author to restore the model as it was presented to him fragmented in innumerable small pieces but he reconstructed a model, now exhibited at the Malta Maritime Museum, from certain parts of the original model and by consulting a 1930 photograph of the model.

32) NLM AOM 648 ff. 313, 314.

33) NLM AOM 1759 f.273.

34) MMM MS Remarques, f. 148 shows the plan of the hold of a Maltese galley with seven oars to starboard and eight to port kept as reserve in the sails compartment.

60 percent especially when shaping the compass timber³⁵ that was used in the production of the frames, stems and similar curved timbers. The timber employed in the construction of Maltese galleys included oak, beech, pine, elm, fir and walnut.³⁶ The Birgu arsenal received quantities of Italian timber especially from the forests of Calabria where the Order enjoyed great privileges attached to numerous commanderies.³⁷ Wood was regularly imported from Sicily and Naples, also.³⁸ A substantial amount of timber was obtained on the high seas from captured enemy prizes.

It is known that Venice was a centre for the exportation of wood since medieval times.³⁹ Whenever timber was bought in Venice, Maltese merchant ships transporting it to Malta were escorted by the galleys of the Order especially if there was the least sign of the presence of any of the Barbary corsairs.⁴⁰ Opizio Guidotti remarked that galleys should be constructed with well seasoned and slightly dry timber⁴¹ while the Claramonte foundation refers to well seasoned wood required for the building of the hull of a galley.⁴² It is a fact that galleys which were built with green wood required constant maintenance⁴³ work although such timber facilitated the sawing process, the boring of holes for tree and iron nails and the trimming of parts with the use of the adze.⁴⁴

Special wood basins filled with salt water where hard timber like oak, elm and *lignum vitae* were kept for better conservation and protection⁴⁵ as such timber cost a lot of money.

ADMINISTRATION

The Grand Commander of Provence nominated normally the commander of the arsenal who held his office for two years. Monthly administrative reports were submitted by the commander to the Grand

Commander and to the auditors.⁴⁶ The Treasury of the Order received six monthly reports in March and September which described the quality and the quantity of items received at the arsenal.

The Grand Commander of Italy who was also the Admiral of the Order, appointed the comptroller of the arsenal who held his office for two years. He was in charge of all shipbuilding material used in the arsenal.⁴⁷ The comptroller lived in a house close to the arsenal, kept a register and an inventory of all items under his care. Together with the commander, the comptroller or *ricevitore* kept the keys to the store.⁴⁸ All accounts were kept with a system of bookkeeping.⁴⁹ There were secretaries or clerks together with store keepers appointed by the Admiral to maintain all registers pertaining to the arsenal.⁵⁰

The *kapumastru* or master galley builder was the most important craftsman in the arsenal after the commander and *ricevitore*. He was responsible for the building of galleys following a centuries old system of construction based on empirical rules, practical experience and tradition passed from father to son. No plans were required but the *kapumastru* produced the necessary moulds for the hull, submitted estimates of the timber required for each galley and instructed and supervised the carpenters when building a hull of a galley. During the seventeenth century there was one *kapumastru* at the arsenal and he was expected to supervise work on more than one galley at a time.⁵¹

The most important craftsmen at the arsenal were the carpenters and the caulkers as they were responsible for the construction of a hull of a galley. There were coopers, pulley makers, blacksmiths, sawyers, mast makers, oar makers, founders and armourers. Other craftsmen were required for the furnishings and the decorations like tinsmiths, lantern makers,

35) Informatikon kindly communicated by Rene Burlet.

36) NLM Lib 413 f.204; Chapin, 218.

37) Bosio, iii, 199.

38) NLM AOM 1769 f.19, 301v.

39) Chapin, 218.

40) NLM AOM 1769 f.90.

41) NLM Lib 413 f.204.

42) Dal Pozzo, i, 395.

43) Fournier, 37; P.W., Bamford, *Fighting Ships and Prisons*, (Minneapolis, 1973), 78.

44) Local boatbuilders used to put water on a piece of greenheart before using the smoothing plane on it and repeated the operation as necessary.

45) *Leggi e Costituzioni Prammaticali*, (Malta, 1724), 107; Dal Pozzo, ii, 482, 483; Chapin, 159; Bamford, 80; Nep, 71, 4 note 1.

46) Vertot, iv, 156, 162.

47) NLM Lib 223 s.v. *Ispettore delle Costruzioni*; E.W., Schermerhorn, *Malta and the Knights*, (Surrey, 1929), 215.

48) Vertot, iv, 28, 272, 293.

49) *Ibid.*, 162, 163.

50) *Ibid.*, 28, 162.

51) Chapin, 200.

rope makers, upholsterers, painters, carvers, gilders, riggers, sail makers and others.⁵² Master craftsmen had their assistants to help them.⁵³

The carpenter was the *maestro d'ascia* or the master of the adze who was responsible for the shaping of timbers especially those required for the construction of the hull of a galley. Other carpenters were required to finish the work on the cabin, deck fittings, benches and the compartments of the hold. The cabinet makers were employed to furnish the necessary tables, stools or benches of the *carosse* and other moveable wooden attachments.⁵⁴

The caulkers were the craftsmen who *colla loro arte* finished the work on the hull of a galley and sealed up all holes and seams between the planking. When a hull was ascertained to be watertight it was launched from a slipway. Caulkers were responsible for the careening operations on galleys whenever they were pulled up a slipway of the arsenal or at French Creek.⁵⁵

The rope maker was the man responsible for the production of cordage required on galleys. Rope making in Malta was done in the open air some distance away from the arsenal. Maltese sail makers produced excellent sails partly because of the local cotton which was employed but partly because of their expertise in planning and stitching the sails.

Oars were not necessarily fashioned at the arsenal as in the majority of cases they were bought in great quantities outside Malta.⁵⁶ But the oarmaker had to inspect, handle and ascertain that each one functioned properly in its place on a galley. The oarmakers employed at the arsenal were required to check all oars employed on the galleys twice a year before the commencement of the sailing season in May and after their return to base for wintering in October.⁵⁷ At the end of the seventeenth century when the galley squadron consisted of eight units, more than 400 oars, being 44 *palmi* long, were employed regularly.

Galleys carried mainly bronze guns,⁵⁸ swivel guns and small firearms. The foundry⁵⁹ and the munitions arsenal were in Valletta but at the Birgu arsenal there was the store for the galleys where guns and muskets were secured and guarded day and night. Anchors were never forged in Malta; the arsenal was not equipped with the relative heavy machinery for their production but they were normally imported from Venice, Genoa or Savona.⁶⁰

Gunpowder was never stored near the arsenal for fear of fire but galleys had to load and unload gunpowder from or on another vessel flying a great red flag in the middle of the Grand Harbour between Senglea Point and Neptune's Fountain.⁶¹

Galleys required a great number of fire artifices for specific purposes when attacking the enemy. They included the hand grenades, firepots, firesacks, burning trumpets, firebarrels and others.⁶² All those projectiles were prepared away safely from the arsenal by local or foreign bombardiers.⁶³ Most of the cannon and grape shot was bought outside Malta from such places as Marseilles, Genoa and other places in Italy.⁶⁴ Armourers, gunsmiths and fitters or *capi di lima*⁶⁵ were fully employed both at the Valletta munitions and at the Birgu arsenals servicing, cleaning and putting the finishing touches to all small arms.

Normally all the principal crafts practised at the arsenal were transmitted from father to son type of apprenticeship. While Dutch and French apprentices were expected to perform difficult tasks before qualifying as masters of a trade there is no indication about the *chef-d'œuvre* that was expected from a local apprentice working at the Birgu arsenal before qualifying as master.

Slaves and convicts were employed at the arsenal as unskilled labourers, stevedores or cleaners. They were essential also when operating heavy equipment, carrying timber or other supplies around the arsenal or from the stores to various parts of the

52) Chapin, 161, 164; Pritchard, 116.

53) NLM AOM 1934A f.6v.

54) Ibid., f.8.

55) NLM plan 156 indicates the places on the quay reserved for careening purposes.

56) NLM AOM 259 f.89v; AGPV 40, Conto dell'importo sopra diversi Legnami...; AGPV 41, Nota – Pennoli di Maestra lunghi palmi cento undici... NLM AOM 259 f.56; NLM AOM 1769 ff.18v, 19, 31v, 280v, 281, 286; Dal Pozzo, i, 411.

57) MMM MS Statuti et Ordinazioni Capitolari, f.204.

58) J., Muscat, *Visitatio Turrium in Melita Historica* (Malta 1981), vii, no.2, 105.

59) Castagna, i, 142; R., De Giorgio, *A City by an Order* (Malta, 1985), 173, 176.

60) NLM AOM 1759 f.389; NLM AOM 1769 f.301.

61) NLM Lib 280 f.72; *Istruzione per i Cavalieri ufficiali delle Navi* (Malta, 1778), 11.

62) MMM MS Compendio d'Artiglieria, f.96; MMM MS Trattato d'Artiglieria ff.278 et seq.

63) NLM AOM 260 ff.25,92, 107v; NLM AOM 1759 f.390v.

64) NAR Cons. 43, 1761 16 Agosto.

65) NLM AOM 1000 f.168.

docks or arsenal. All healthy and physically fit slaves were normally assigned to row on the galleys. At one time there were at least 30 slaves and convicts assigned for work at the arsenal. When the galleys returned to Malta some slaves worked as doorkeepers, others prepared the oakum while others worked as sawyers and turners. Many others were employed at the various stores both at Birgu and at Bormla.⁶⁶

The commissioners of the 1778 arsenal report insisted on the need of vigilance in safeguarding the interest of the Order.⁶⁷ It is a well known fact that whenever a great number of people working for the state there you would find the inevitable continual pilfering and the Birgu arsenal was no exception. Watchmen were employed at the arsenal to check anybody who walked out of the gate. It was customary to search workers carefully before they went out of the arsenal. The dookeeper had the support of a uniformed guard consisting of a corporal and four soldiers.⁶⁸ A watchman was employed at night at the arsenal and he was expected to keep a lighted lantern.

CEREMONIES

The launching of a new galley hull from the arsenal presented each time an occasion for feasting and merrymaking round the Harbour area. The launching took place when the hull was completed and caulked. The hull had to be as light as possible to facilitate the launching⁶⁹ and it was launched with the bows facing the water. As a galley was built on a curved keel a cradle was fitted under the hull to facilitate a smooth launching but other props were required to support the hull on each side. The galleys in attendance round the arsenal would fire a salute of seven shots as the new hull touched the water.⁷⁰

When the galleys of the Order were prepared for any operation against the enemy, the Birgu arsenal was kept busy for days if not for weeks. Thousands of slaves employed as stevedores mixed up with hundreds of others which composed the crews of the galleys and the permanent personnel working at the arsenal. The victualling operation of galleys did not present great problems at the arsenal as the greater part of

such provisions were taken on board from Syracuse, Augusta or Messina where the Order of St John kept great stores of provisions. When ready for sailing the galleys would go out of the *Porto delle Galere* and head for Neptune's Fountain where they would take on board the necessary fresh water supply.

CONCLUSION

Birgu was always a hive of maritime activity and if there was an arsenal near Fort St Angelo during the fifteenth century, with the coming of the Order of St John galley construction flourished as never before. The local workforce attained greater professional standards as the knights accepted nothing but the best for their galleys. The arsenal attracted the best elements of local craftsmen who turned out some of the best galleys of the Mediterranean.

When the Order moved to Valletta the centre of all galley building remained at the Birgu arsenal which generated a concentration of men and resources, palaces and other buildings were erected and the population grew rapidly.

French technology was assimilated in the arsenal during the long years of French hegemony in the Order. One can hear the last local boatbuilders speaking about parts of traditional boats and the tools employed as if they were referring to French terms. The admixture of terms is of great linguistic importance as it demonstrates how the terms employed in galley construction passed on to local boatbuilding terms. Such boat nomenclatures in Maltese as *tamburett*, *dragant*, *pirmizzan*, *durment*, *zengul*, *skuza*, *biccerija* and small hand tools such as *raspa*, *david*, *furmatur*, *gulierm*, *buvett*, *rebeekin*, *varloppa* and others are derived from their French counterpart.

The Order of St John maintained the galley squadron right up to the end of the eighteenth century and with it the Birgu galley arsenal. If the galleys of the Order were kept efficient at all times it must be attributed to the efficiency of the arsenal. The local workforce, recruited mostly from the Cottonera area, gained valuable experience in the various crafts which composed the whole complex of the Birgu arsenal.

66) NLM AOM 1761 f.118.

67) NLM AOM 1934A f.9; Fournier, 71 says that a worker was actually vetted before assuming a job at the arsenal as a measure against enemy spying.

68) AOM 1934A f.9; Istruzione, 29 shows that the same system was adopted at the Senglea ship-of-the-line arsenal. K., Ellul Galea, *L'Istorja tat-Tarzna* (Malta, 1973), 21 quoting J., Galea, erroneously states: General tal-Galjuni that is galleons, and *ibid.*, 27 inadvertently refers to the Russian officers training « on the galleons » instead of « galleys » of the Order.

69) Campodonico, 124; Guglielmotti, 1882, vii, 30 includes the carosse fitted on the hull when launching a new galley. See also Casson, 1986, 195.

70) NLM Lib 367 f.81.

Patrimoine immatériel de la Méditerranée

Sciences de la mer : archéologie navale et patrimoine subaquatique

La Méditerranée, « grand lac de la connaissance », est aussi un « musée » qui recèle un patrimoine subaquatique qu'il faut protéger et étudier.

L'archéologie sous-marine, l'histoire des sciences de la navigation et de la construction navale : autant de sujets riches d'un point de vue tant scientifique qu'artistique, qui permettent de transmettre des valeurs partagées et d'atteindre le grand public.

Le port de Pise à l'escale de San Rossore et le commerce méditerranéen entre le ^v^e siècle av. J.-C. et le ^v^e siècle de notre ère

Angelo Bottini, **superintendant de l'archéologie pour la Toscane**

Exposé présenté lors des Journées par Mario Lolli Ghetti, **superintendant régional pour la Toscane, arsenaux de Pise**

Le présent exposé, que j'ai l'honneur de vous présenter à la place du superintendant archéologue Bottini, qui s'excuse de ne pouvoir être présent à ce symposium, entend présenter les importants éléments mis en lumière par les fouilles archéologiques de la zone de San Rossore, à Pise.

Le lieu de nos recherches est situé à quelques centaines de mètres à l'ouest des remparts et du cœur religieux de la Pise médiévale, sur un pan de plaine alluviale subcôtère du cours d'un ancien affluent de l'Arno : l'Auser (aujourd'hui Serchio), dans un cadre général très complexe et très différent de l'actuel, sur lequel je reviendrai dans quelques instants.

Le nom de San Rossore s'explique par la présence de la gare ferroviaire (édifiée à l'intersection de la ligne de Gênes-Rome et de celle de Lucques) dans le périmètre de laquelle se trouve le site archéologique. Cet élément revêt une importance fondamentale pour les fouilles, puisque c'est à l'occasion de la construction d'un bâtiment de service de la gare que les fouilles archéologiques furent entreprises. La phase initiale (à savoir les sept-huit premiers mois de l'année 1999) a donc été réalisée dans un contexte particulier : les frais des recherches étaient directement pris en charge par les Chemins de fer, en échange de l'engagement que toutes les enquêtes et les études nécessaires soient réalisées dans les plus brefs délais possibles, vu que les dimensions et l'importance du site archéologique étaient à ce moment-là méconnues. Du point de vue de la méthodologie des recherches et des études, les conséquences ont été considérables et valent la peine d'être soulignées :

> L'extension rapide de la recherche sur l'ensemble de la superficie et en même temps sa limitation à cette seule superficie.

Cela explique pourquoi le premier navire localisé fut sectionné d'une manière tout à fait involontaire en enfonçant les grandes palplanches métalliques du pourtour, et le fait qu'il soit toujours à l'identique, une moitié à l'intérieur et l'autre à l'extérieur des fouilles.

> La décision d'étendre les fouilles à toutes les épaves, au fur et à mesure qu'elles étaient localisées ; choix qu'aucun archéologue n'aurait fait dans un cadre différent, vu que les opérations de récupération sont

alors plus complexes et plus onéreuses, et que la maintenance du bois en site quand il est porté à la lumière pose de grands problèmes de conservation. En revanche, à un tel choix qui, bien entendu, s'est imposé de lui-même, on doit reconnaître le mérite d'avoir mis en évidence, avec une rapidité inimaginable autrement, le caractère extraordinaire de la découverte. Il faut rappeler que le nombre des épaves identifiées, véritable indice de l'intensité du travail fourni, est actuellement d'environ vingt et une.

En premier lieu, on a identifié les épaves auxquelles il fallait donner la priorité dans les opérations de fouille et de récupération, soit à la suite de fouilles approfondies, soit pour des raisons particulières (d'abord le degré de conservation, ensuite la position dans le chantier). La récupération a été réalisée de manière à ne pas procéder au démontage des épaves. Des méthodologies spécifiques au cas par cas ont été ainsi mises au point, en exploitant les capacités scientifiques et techniques dont dispose la Soprintendenza et en collaboration avec l'ICR (Institut central de la restauration).

A ce jour, les opérations relatives aux deux premières épaves majeures sont terminées, celles-ci ont été transférées dans le pavillon où sont stockés beaucoup d'autres objets mobiliers en bois (dont une embarcation de dimensions réduites) ainsi que les très nombreux produits manufacturés, fruit des fouilles stratigraphiques effectuées autour et à l'intérieur de chaque navire. En effet, il ne faut pas oublier que ce chantier nous offre l'occasion unique d'effectuer une enquête globale, archéologique mais aussi géomorphologique et naturaliste, sur un port ancien, demeuré intact dans son bassin et contenant encore un pan de la bande littorale, dans un état d'intégrité presque surnaturel. Il met donc en lumière une masse de données énorme et ô combien hétéroclite — parfois d'ailleurs faibles et éphémères — et permet la récupération et la restauration de tout ce que les eaux troubles de ce port ont englouti et protégé au cours des temps : objets mobiliers allant de simples amphores de transport (ici de l'ordre de quelques centaines) aux épaves entières avec tout leur équipement de bord.

Avant d'évoquer les navires et tous les enseignements que nous attendons d'en tirer, la nature

spécifique du port nécessite une description particulière. Ce n'est pas l'unique port de la ville, qui compte au moins deux autres points d'escale. Ceux-ci sont encore peu étudiés. Il s'agit de l'Epineion, près de la basilique de San Piero a Grado, sur le cours du bras septentrional de l'Arno, et d'un point d'accostage sur mer légèrement au nord de Livourne, dans la zone de Gronda dei Lupi.

On a déjà dit que nous ne sommes pas sur la côte, ni même sur l'ancienne côte (la plage actuelle est à environ six kilomètres à l'ouest), mais plutôt le long du cours d'un ancien bras fluvial, aujourd'hui entièrement enterré, dont la source était un bassin proche de son embouchure, où serait situé un point d'accostage. D'autre part, l'ensemble des études menées auparavant par le découvreur même du site, Stefano Bruni, l'a amené à conclure que la ville « avait développé ses formes d'habitations dans le secteur au nord du bras plus septentrional du delta de l'Arno, au centre d'un système endolagunaire, situé à un peu plus de trois kilomètres et demi de la mer et caractérisé par la présence de méandres d'un autre fleuve, l'Auser, aujourd'hui disparu. »

Pour ce que nous en savons, l'histoire du bassin le long de l'Auser n'est toutefois pas linéaire ; le long de la bande méridionale du chantier, des traces de centuriation ont été découvertes, réalisées dans la moitié du 1^{er} siècle.

Il ne s'agit peut-être pas d'un hasard, si c'est dans cette même zone qu'affleurent, plus en profondeur, un pan de palissade, daté au carbone 14 et remontant à l'ère archaïque (étrusque) et les restes d'un robuste quai bâti en dur, déjà écroulé par le passé, qui remonterait à la fin du 5^e siècle. Les derniers moments de la vie du port sont caractérisés dans la partie explorée jusqu'à présent par le déchargement dans l'eau de débris issus des démolitions d'édifices, peut-être des *domus* de la zone de l'actuelle Piazza del Duomo (place de la Cathédrale), construites entre le 5^e et le 6^e siècle. Les restes d'équipements portuaires fixes nous ramènent, dans le premier cas, à l'époque de la plus forte expansion des trafics archaïques, et, dans le second cas, à une phase beaucoup plus critique et nettement moins connue, postérieure à la guerre du Péloponnèse, qui fut, comme nous le savons, non sans conséquences pour l'Occident, ayant touché notamment quelques villes étrusques, et ce plus ou moins en lien avec l'activité

militaire de la Syracuse de Dionysios 1^{er} dans la mer Tyrrhénienne même.

En s'enfonçant encore vers le centre du bassin, plus au nord, un pan d'embarcadère a été découvert, détruit vers les débuts du 11^e siècle av. J.-C., qui fait le lien avec le naufrage d'un navire de transport à fond plat, complètement détruit et dont une partie du chargement ainsi que quelques éléments constitutifs en bois sont conservés.

Grâce à cette heureuse circonstance, Marco Bonino a pu en étudier la forme et en déterminer la jauge et la capacité de chargement, évaluée aux alentours de vingt et une tonnes. En parallèle, les analyses des produits manufacturés transportés (la première étude désormais entièrement accomplie et en attente d'être publiée par Stefano Bruni), permet d'établir la Campanie comme provenance probable, comme l'atteste la présence de trois cents amphores de type dit « gréco-italique », à laquelle s'ajoute toutefois un petit lot de conteneurs puniques ; une présence rendue beaucoup plus significative du fait que le navire transportait aussi trois chevaux et une lionne dont l'origine africaine semble probable. Nous nous trouvons à une époque proche de la conclusion victorieuse de la seconde guerre punique, à laquelle, comme nous le savons bien, même certaines villes étrusques ont fourni leur contribution en matières premières et produits manufacturés. Et cela au début d'une phase d'expansion romaine dans la Méditerranée, où même les pratiques ludiques acquièrent une dimension plus vaste : on peut imaginer que cette lionne était destinée à des spectacles de gladiateurs présentés lors de foires, dont l'existence est connue à partir de cette époque.

Le processus de remaniement du bassin et de l'aménagement de ses rives, concernant du moins la zone que nous connaissons, a connu également une phase ultérieure, plus de deux siècles après, durant l'ère tibérienne ou Claudia, lorsqu'un nouveau quai fut érigé — cette fois réalisé en dur dans une zone située encore plus au nord de la précédente.

Dans ce qui était le bassin de l'époque, plusieurs navires ont été localisés. Ils se distinguent par leurs dimensions, leur fonction et leur intervention chronologique, et ne sont explorés qu'en partie.

Parmi les navires de transport, la plus ancienne

épave est celle du *Navire B*, dont l'achèvement des fouilles est imminent. Celui-ci était chargé d'amphores à vin de provenances et de types divers, presque toutes réutilisées pour transporter des fruits (noix, châtaignes, pêches, cerises, pruneaux), mais aussi du sable, peut-être ramassé dans la zone côtière entre Terracina et le golfe parthénopéen. Les matériaux utilisés pour le lest renvoient eux aussi à la zone campanienne (cela nous permet de noter, en paraphrasant les propos de Salvatore Settis, combien les matériaux sont susceptibles d'enrichir nos connaissances — alors qu'ils paraissent *a priori* négligeables, mais sont en fait précieux s'ils sont dûment analysés — et d'enrichir l'ensemble des potentialités extraordinaires offertes par des fouilles telles que celles de Pise qui, si elles sont sous-marines, sont en fait conduites en superficie). Un as datant du VII^e siècle av. J.-C., retrouvé dans le chargement, remonterait à l'ère augustine.

A peu de distance, le *Navire E* transportait des amphores ibériques de la première moitié du I^{er} siècle. Dans les équipements de bord figurent des céramiques provenant de la zone gauloise (plus précisément du district de Var), qui correspondent bien à un chargement provenant d'Espagne, puisque la navigation ancienne était liée à la fréquentation de ports intermédiaires. Dans l'espace situé entre les deux et parmi les nombreux produits manufacturés, l'un des plus beaux était une coupe de verre bleu, faisant peut-être partie d'un chargement (plutôt que de l'équipement de bord, qui serait alors particulièrement raffiné) de produits manufacturés en verre, qu'il est pour l'instant préférable d'attribuer au *Navire B*.

C'est à la même époque ou à une époque légèrement postérieure (se référant de toute façon à une phase historique positive pour l'Etrurie), qu'on doit situer le *Navire C* sur la base de ses équipements de bord, extraits depuis peu en adoptant cette méthode « à coque close » qui ne rend plus nécessaire le démontage. Il s'agit d'un navire presque intact dans les œuvres vives, il mesure quatorze mètres de long et

deux mètres quatre-vingts de large, réalisé avec des espèces de bois différentes combinées entre elles, et doté de six bancs d'aviron. Le brise-lames pointu conserve encore le revêtement en feuille de fer. Il ne s'agit certes pas d'un navire de transport — la tentative de lui attribuer une fonction militaire reste donc forte —, même s'il est évident qu'il ne s'agit pas d'un vaisseau de guerre. En tout cas, c'est un témoignage précieux concernant la marine de la première ère impériale.

Un troisième navire de transport (*Navire A*), presque entièrement enterré, appartient en revanche au début du siècle suivant. Un petit navire dépourvu de chargement (*Navire F*) lui appartient, ce fut le premier à être extrait selon la méthode ci-dessus mentionnée, et était manifestement destiné à une navigation interne.

Grâce à cette épave, on peut s'attendre à découvrir de nouveaux éléments de connaissance sur le commerce de long cours de l'ère moyenne impériale, tirés de l'accotement des routes côtières dépendant des villes portuaires, avec les routes internationales de haute mer, mises au jour par les différentes découvertes sous-marines.

Avant de conclure, je voudrais évoquer le cas d'une des dernières épaves : il s'agit du *Navire D*. Longue elle aussi de quatorze mètres mais beaucoup plus large que le *Navire C*, puisqu'elle se trouve en position renversée, elle conserve de manière intégrale les œuvres mortes (la partie supérieure) — écouteille incluse — et une partie des œuvres vives. On notera la structure à double bordage avec des clous en fer et les traces du revêtement de la proue, en fer également.

Découvreur du site, Stefano Bruni pense que cette embarcation (la prochaine à être extraite, mais selon une méthode différente, puisqu'elle repose sur une autre épave située en dessous) représente un exemple rare de péniche fluviale destinée au transport de chargements lourds, traînée par des quadrupèdes le long des rivages.

La convention de l'Unesco de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique

Edouard Planche, spécialiste adjoint du programme, Division du patrimoine culturel, Unesco

Introduction aux activités de la Section des normes internationales de la Division du patrimoine culturel de l'Unesco (disponible sur demande auprès du secrétariat de l'Unesco).

La Section des normes internationales de la Division du patrimoine culturel de l'Unesco administre plusieurs instruments internationaux relatifs à la protection du patrimoine culturel :

- > la convention de 1954 (dite convention de La Haye) pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé et ses deux protocoles ;
- > la convention de 1970 concernant les mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriété illicites des biens culturels ;
- > la convention de 2001 sur la protection du patrimoine culturel subaquatique ;
- > la convention de 2003 pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel.

En outre, elle assure la promotion de onze recommandations pour la protection du patrimoine culturel. A la différence des conventions énumérées ci-dessus, ces textes ne sont pas juridiquement contraignants pour les Etats mais ont valeur de code de bonne conduite. Toutefois, ils peuvent être transformés *de facto* en traités internationaux créant des obligations pour les Etats qui les ratifient.

La Section des normes internationales organise aussi à travers le monde des ateliers de formation sur l'application de ces conventions et recommandations et gère le Comité intergouvernemental pour la promotion du retour des biens culturels dans leur pays d'origine ou leur restitution en cas d'appropriation illégale. Cet organe intergouvernemental de vingt-deux membres traite des réclamations qui ne peuvent être résolues selon la convention de 1970 sur le trafic illégal. A la demande des Etats, parties aux conventions, elle envoie également des missions d'experts pour consulter les autorités nationales sur la préparation ou l'amendement de la législation nationale sur la protection du patrimoine culturel. Elle organise aussi des ateliers de formation en coopération

avec d'autres organisations internationales telles que le Conseil international des musées (Icom) ou le Conseil international des monuments et des sites (Icomos).

Enfin, elle publie des documents sur toutes ses activités et propose notamment un code international de déontologie pour les négociants en biens culturels, des recueils de documents de base sur la protection du patrimoine culturel subaquatique et des dossiers d'information sur la protection du patrimoine culturel, notamment le patrimoine culturel subaquatique.

* * *

Jusqu'en novembre 2001, date de l'adoption de la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique par les Etats membres de l'Unesco lors de la 31^e session de la Conférence générale de l'organisation, il n'existait aucun instrument juridique international d'application générale pour la préservation du patrimoine culturel subaquatique. Or ce patrimoine, qui appartient à l'humanité tout entière, faisait l'objet d'une menace constante depuis de nombreuses années. Par conséquent, l'absence de règles claires devenait problématique pour les plongeurs, archéologues et juristes qui souhaitaient exploiter scientifiquement, mettre en valeur et protéger ce patrimoine durablement.

Dès les années 1960, les archéologues ont alerté la communauté internationale sur la perte d'informations scientifiques résultant de l'exploitation non professionnelle du patrimoine culturel subaquatique. En effet, en dépit de leur fort intérêt archéologique, de nombreux objets présents sous l'eau étaient voués à la disparition du seul fait de leur manque de valeur commerciale. Jugés sans intérêt par des plongeurs et des chasseurs de trésors sans scrupules, ils étaient irrémédiablement détruits. Des dommages étaient également occasionnés par des plongeurs amateurs ou des touristes qui considéraient souvent les épaves comme de simples souvenirs et dérangent les sites avant tout inventaire scientifique.

1. Constat de fait : comment en est-on arrivé là ?

Le patrimoine culturel subaquatique est devenu accessible du fait de la généralisation des techniques de plongée en scaphandre autonome, et il s'en est suivi un pillage féroce. En effet, jusqu'à la mise au point de ces techniques de plongée dans l'après-guerre, le patrimoine culturel subaquatique était relativement en sûreté. Les premières tentatives de récupération, surtout en eaux profondes, avaient rarement abouti. Mais à l'heure actuelle, rien dans les fonds marins ne peut échapper à une localisation et une inspection : après avoir servi à la prospection des ressources naturelles, la technologie est maintenant utilisée par les sauveteurs. Le coût baissant rapidement, les chasseurs de trésors s'intéressent de plus en plus près à la récupération d'objets uniquement commercialisables, sans se soucier d'appliquer des méthodes de fouilles archéologiques adéquates qui pourraient préserver, par exemple, la structure de l'épave. Des recherches ont pu être entreprises à des fins commerciales sur un navire historique gisant à deux mille cinq cents mètres de profondeur, à près de deux cent soixante kilomètres au large des côtes de la Caroline du Sud.

Autre exemple : dès 1974, une étude menée en Turquie a montré que toutes les épaves de l'époque classique examinées au large des côtes de ce pays avaient été précédemment visitées. Ailleurs, des plongeurs se sont servis d'explosifs pour disloquer les épaves et accéder directement à des stocks de lingots d'or ou d'argent. Ailleurs encore, de l'air pulsé a été utilisé pour retourner la zone où se trouvait l'épave, sans souci que soit effectué un relevé en règle. Les informations ainsi perdues auraient pu être récupérées et exploitées en procédant à une fouille méthodique du site submergé et à une analyse méticuleuse des nombreux objets, telles les charpentes des vieux navires, qui présentent une grande importance en archéologie.

Il s'avère qu'une grande partie du patrimoine culturel subaquatique encore non inventorié est située au-delà de la limite de la mer territoriale ou sur des fonds marins profonds qui, généralement, échappent au contrôle national, ce qui rend ce patrimoine

encore plus vulnérable. Or les épaves qui reposent sur les grands fonds marins revêtent une importance particulière car, pour des raisons chimiques et biologiques, notamment du fait de la quasi-absence d'oxygène, nombre d'entre elles sont dans un état de conservation exceptionnel. Par exemple, un examen scientifique sérieux des épaves permet de tirer des conclusions sur les techniques anciennes de construction navale, sur la vie à bord et les voies commerciales. L'étude des pièces de bois des navires donne aussi des renseignements sur leurs origines. On a d'ailleurs l'habitude de dire qu'une épave est une capsule témoin : en effet, rien de ce qui se trouve à bord n'est postérieur à la date du naufrage, que l'on détermine souvent précisément grâce aux monnaies retrouvées sur place. Ces fouilles permettent donc de compléter et corriger les fouilles terrestres et fournissent des données rares aux historiens, notamment ceux du Moyen Âge et de l'Age classique.

C'est pourquoi, en 1986, un séminaire régional de l'Unesco sur la protection des biens culturels meubles a formulé une déclaration de principe sur le patrimoine culturel subaquatique et a indiqué en substance que « si des mesures positives ne sont pas prises immédiatement, on peut s'attendre à ce que les progrès qu'accomplissent les chasseurs de trésors, au niveau international mais particulièrement en Asie du Sud-Est, aboutissent à la perte tragique d'un patrimoine essentiel et important ».

2. Que faut-il protéger ?

Si l'on se réfère à l'article premier de la convention, « on entend par 'patrimoine culturel subaquatique' toutes les traces d'existence humaine présentant un caractère culturel, historique ou archéologique qui sont immergées, partiellement ou totalement, périodiquement ou en permanence, depuis cent ans au moins [...] ».

En fait, il s'agit, en premier lieu et principalement, des épaves historiques telles que les navires, aéronefs et autres véhicules avec leur cargaison. Mais le patrimoine culturel subaquatique est également constitué d'empreintes laissées par l'homme, telles

que les cités englouties, les villages lacustres ainsi que les objets et restes humains qui y sont associés, et, enfin, d'objets à caractère préhistorique tels que les grottes d'art rupestre et les témoignages laissés par d'anciennes civilisations... Ce patrimoine se trouve dans les lagunes, les lacs, les cours d'eau, les eaux territoriales des Etats, sur le plateau continental et dans les profondeurs des océans.

En second lieu, il faut souligner que les objets isolés trouvés autour des épaves sont aussi importants. Par exemple, la découverte d'une ancre de pierre renseigne sur les voies commerciales qu'empruntaient les populations. Et certains objets peuvent ne pas être considérés tout de suite comme appartenant à une épave historique : un navire qui coule laisse souvent derrière lui une longue traînée d'objets à mesure que ceux-ci se détachent.

3. Constat juridique : établir des normes

Bien qu'en 1986 l'Unesco ait formulé une déclaration de principe sur le patrimoine culturel subaquatique (*cf. supra*), la question de la protection spécifique de ce patrimoine préoccupe l'organisation depuis bien plus longtemps. En effet, la recommandation de 1956, qui définit les principes internationaux à respecter en matière de fouilles archéologiques, s'applique aussi aux sites sous-marins.

En 1978, le Conseil de l'Europe a entamé des travaux sur un projet de convention concernant la protection du patrimoine culturel subaquatique des Etats européens, travaux qui ont beaucoup avancé mais qui n'ont pas conduit à l'adoption du projet par le Comité des ministres.

La question a de nouveau été soulevée lors de la négociation relative à la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (Unclos), adoptée en 1982 à Montego Bay (Jamaïque). Ces discussions ont conduit à l'inclusion de deux articles (149 et 303) faisant référence au patrimoine culturel subaquatique.

Toutefois, les juristes et experts en matière culturelle ont jugé ces textes insuffisants et incomplets : inefficaces pour assurer la protection du patrimoine culturel subaquatique au-delà de la zone contiguë, ils ne règlent pas les conflits entre les revendications des propriétaires identifiables, les revendications des sauveteurs et les intérêts du patrimoine culturel, et ils ne donnent aucune directive sur la manière dont le patrimoine culturel subaquatique devrait être traité. D'autre part, ils sont suffisamment ambigus pour donner lieu à des interprétations contradictoires.

Constatant ces insuffisances, la Commission du patrimoine culturel de l'Association de droit international¹ s'est penchée sur la question de la protection juridique du patrimoine culturel subaquatique de 1990 à 1994 et a élaboré un projet de convention. Ce texte a été transmis à l'Unesco pour qu'elle en assure le suivi, cette organisation étant considérée comme l'instance des Nations unies compétente pour agir en ce domaine. L'Unesco a donc examiné le projet et a estimé qu'il constituait une base de départ utile pour élaborer un nouvel instrument normatif international.

En 1996, un groupe d'experts s'est réuni pour procéder à des échanges de vues sur les questions de recherches archéologiques, de récupération des épaves et de règles juridictionnelles (nature et portée de la définition du patrimoine culturel subaquatique, examen de la charte de l'Icomos sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique et étude de son rattachement au projet de convention). L'unanimité s'est faite autour de la préparation d'un instrument par l'Unesco. Les archéologues ont alors insisté sur l'importance primordiale de la protection de sources uniques d'information historique, face à la banalisation d'un matériel de plongée que son prix a rendu de plus en plus accessible...

Lors de la 29^e session de la Conférence générale de l'Unesco, en 1997, le directeur général de l'organisation a invité les experts de tous ses Etats membres et observateurs permanents ainsi que les Etats mem-

1. L'Association de droit international (International Law Association) est une organisation non gouvernementale avec laquelle l'Unesco entretient des relations d'information et de consultation).

bres des Nations unies à participer à une première réunion d'experts gouvernementaux chargés d'examiner le projet de convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique. Cette réunion s'est tenue en 1998 à Paris, permettant aux participants d'approuver le projet comme base future de négociations et de souligner la nécessité d'adopter un instrument international pour protéger le patrimoine culturel subaquatique.

Conformément au souhait des participants et compte tenu de l'état d'avancement des travaux, deux réunions supplémentaires d'experts gouvernementaux ont eu lieu en avril 1999 et juillet 2000. Tous les experts se sont alors prononcés en faveur de la nécessité de protéger le patrimoine culturel subaquatique et d'adopter une convention à cet effet. Des progrès ont été réalisés quant à la décision de convertir les principes de la Charte internationale de l'Icomos² sur la protection et la gestion du patrimoine culturel subaquatique en règles juridiques contraignantes insérées dans une annexe au projet de convention. L'importance de la formation et de la coopération régionale a fait partie des autres points majeurs discutés. Ainsi les experts et les observateurs ont-ils insisté sur la nécessité d'inviter les Etats à prendre des mesures immédiates afin de veiller à limiter les dommages que pourrait subir le patrimoine culturel subaquatique jusqu'à ce qu'une convention soit adoptée. Cependant, aucun accord n'a été trouvé à l'époque sur la question de l'attribution de pouvoirs supplémentaires aux Etats côtiers sur le patrimoine culturel subaquatique situé dans leur zone économique exclusive et sur leur plateau continental, et sur la question du régime juridique des navires de guerre. Enfin, au printemps 2001, a eu lieu la quatrième et ultime réunion d'experts. Cette négociation s'est tenue en deux temps et s'est achevée le 8 juillet 2001 par un accord sur un texte final qui a été adopté par les Etats membres de l'Unesco à une très large majo-

rité au cours de la 31^e session de la Conférence générale de l'Unesco en novembre 2001.

4. Quelles sont les dispositions clés de la Convention de l'Unesco sur la protection du patrimoine culturel subaquatique ?

Le nouveau texte ne prétend pas créer un régime juridique indépendant des autres instruments internationaux existants. A l'inverse, il tend à s'harmoniser avec la Convention des Nations unies sur le droit de la mer de 1982 et avec les autres conventions de l'Unesco qui traitent de la protection du patrimoine culturel³. Le texte concerne non seulement les épaves mais également « toutes les traces d'existence humaine (sites, bâtiments, structures, objets et restes humains) qui sont immergées depuis cent ans au moins » ainsi que « leur contexte archéologique et naturel »⁴.

D'autres principes fondamentaux ont également été adoptés par les experts gouvernementaux qui ont participé aux négociations. Malgré sa longueur, cette énumération revêt une grande importance :

- > La protection *in situ* du patrimoine culturel subaquatique doit toujours être considérée comme l'option première (règle 1 de l'Annexe à la Convention).
- > Le patrimoine culturel subaquatique ne doit pas faire l'objet de transactions commerciales (règle 2).
- > Les interventions sur le patrimoine culturel subaquatiques ne doivent pas le perturber plus que nécessaire pour atteindre les objectifs de la fouille (règle 3) et doivent faire appel à des techniques et à des prospections non destructrices permettant de sauvegarder le maximum d'information (règle 4).
- > Les restes humains et les lieux sacrés ne doivent pas être perturbés inutilement (règle 5).
- > L'accès du public et la coopération internationale doivent être encouragés (règles 7 et 8).
- > Avant toute intervention, un descriptif du projet

2. Icomos : Conseil international des monuments et des sites. La charte a été signée à Sofia en 1996.

3. Convention de La Haye de 1954 pour la protection des biens culturels en cas de conflit armé ; convention de 1970 concernant les mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriétés illicites des biens culturels ; convention de 1972 concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.

4. Cf. Article 1.

doit être élaboré et approuvé (y compris son aspect financier), et des dispositions doivent être prises pour le traitement et la conservation des objets trouvés et la publication des rapports de fouilles (règles 9, 10, 12).

Les autres points importants du texte établissent que :

- > Les Etats doivent collaborer au niveau international pour protéger le patrimoine culturel subaquatique (voir en particulier les articles 6, 7 alinéa 3, 10, 12).
- > Les Etats doivent assurer, au minimum, un respect des règles établies dans l'Annexe et inspirées de la Charte de l'Icomos (articles 7 alinéa 2, 33).
- > Les Etats doivent coopérer pour promouvoir la formation, le transfert de technologie et le partage de l'information (article 19).
- > Enfin, ils doivent sensibiliser et former le public à l'importance et à la fragilité du patrimoine culturel subaquatique (article 20).

Deux des aspects les plus délicats des négociations, sur lesquels un accord a finalement été trouvé, ont porté sur :

- > le contrôle à instaurer sur les activités qui se déroulent sur la zone économique exclusive, le plateau continental de l'Etat côtier et dans la zone⁵ avec l'établissement d'un système précis de déclaration, notification, autorisation (articles 9, 10 et 11) ;
- > le traitement réservé aux navires et aéronefs d'Etat et bateaux de guerre (article 13).

Mais le tout premier principe de la Convention reste que les Etats parties doivent préserver le patrimoine culturel subaquatique dans l'intérêt de l'humanité, en accord avec ses dispositions.

CONCLUSION

L'adoption de la quatrième Convention de l'Unesco sur la protection du patrimoine culturel subaquatique représente l'accomplissement de progrès

considérables depuis la première recommandation de l'Unesco de 1956. Les Etats ont su, parfois au prix de compromis inévitables qui ne servaient pas toujours leurs intérêts nationaux, résoudre des questions sensibles (notamment de souveraineté) au bénéfice de la protection d'un patrimoine certes peu visible mais qui est un indispensable maillon de l'histoire humaine. Il est en effet difficile d'imaginer ce que l'on peut apprendre de restes de bois immergés découverts dans une épave, parfois enfouis dans le fond de la mer. Des informations étonnantes peuvent être tirées de l'identification des matériaux employés, des techniques de construction et des modifications apportées à la structure au cours des années d'utilisation précédant le naufrage...

Il est toutefois important de comprendre et d'admettre que, en dépit des visions romantiques que suscite le patrimoine culturel subaquatique, objet de nombreux articles dans la presse, d'émissions de télévision populaires et de films à succès, il ne s'agit pas uniquement d'une aventure : chaque épave est un document historique qui peut révéler beaucoup d'informations sur nos ancêtres et remplir les pages encore vierges de nos livres d'histoire. Il s'agit d'une capsule témoin figée dans le temps et qui doit, par conséquent, être traitée avec respect en suivant les meilleures méthodes scientifiques à notre disposition. Or l'exploration intensive des fonds marins à des profondeurs considérables a créé une situation dont l'urgence est sans précédent : en l'absence de mesures de contrôle efficaces, ces ressources non renouvelables risquent d'être anéanties en l'espace d'une génération. La nouvelle Convention de l'Unesco, ratifiée à ce jour par le Panama et la Bulgarie⁶, apporte une réponse appropriée et novatrice à cette situation.

5. On entend par « zone » les fonds marins et leur sous-sol au-delà des limites de la juridiction nationale (c'est-à-dire vingt-quatre milles marins pour la mer territoriale, deux cents milles marins pour la zone économique exclusive).

6. Vingt ratifications sont nécessaires au total afin que le texte entre en vigueur.

L'archéologie sous-marine

Jean-Noël Turcat, **amiral (2s)**, **Académie de marine**

Je vais m'efforcer dans les lignes suivantes de tracer une histoire de l'archéologie sous-marine. J'avais d'ailleurs pensé à un titre plus pessimiste : « L'archéologie sous-marine, guerre ou bataille perdue », car, comme nous le verrons, cette discipline est actuellement très menacée.

Les objets d'intérêt de cette archéologie sont tout d'abord les constructions à fondations sous-marines, comme les ports, les jetées, les viviers, ou bien les habitations ou les ouvrages noyés par effondrement ou submersion, comme les villas romaines de Baia, en baie de Naples, ou la ville de Port-Royal, en Jamaïque, recouverte par la mer le 7 juin 1692. Mais ce sont surtout les épaves des navires que l'on retrouve sur le fond de la mer ou sur ses confins, les rivages.

Même s'il apparaît par le peuplement des îles de la Méditerranée, de l'océan Indien ou du Pacifique que l'art de la navigation est maîtrisé depuis plusieurs dizaines de milliers d'années, l'épave la plus ancienne est une pirogue fluviale datée de 9000 av. J.-C. trouvée aux Pays-Bas ; en mer, il s'agit de celle d'un navire qui fit naufrage en Grèce près de l'île de Doikos. Il transportait un millier de vases en argile datant de l'Helladique récent (2900-2400 av. J.-C.), preuve d'un trafic commercial maritime organisé dès cette époque. Mais il n'est pas interdit de penser que l'on trouvera un jour des épaves plus anciennes. De nombreux dessins et gravures rupestres attestent de l'existence de navires « de haute mer » au IV^e millénaire avant notre ère. La conservation des coques des bateaux est très dépendante de la nature et du poids de la cargaison. Les minerais, les amphores, les pierres taillées ont enfoncé dans les sédiments et recouvert les quilles et les bordées et les ont préservées de la disparition. C'est ce qui explique qu'à part l'épave de Marsala en Sicile, fouillée par Honor Frost, on n'ait jamais retrouvé les restes des rapides et légères galères des marines de guerre antiques. Et l'adoption du pratiqué tonneau gaulois en place de la lourde amphore a été une catastrophe pour l'archéologie sous-marine antique.

A ces éléments archéologiques s'ajoutent tous les objets jetés ou tombés par-dessus bord que l'on retrouve aussi bien dans les mouillages qu'en pleine

mer, comme les fameuses statues de Riace, repêchées au large de la côte de Calabre en 1972.

La zone la plus importante pour les archéologues sous-marins est celle du plateau continental, qui représente environ 7 % de la surface des océans et s'étend depuis la côte jusqu'à une profondeur de deux cents à cinq cents mètres. C'est la zone de la navigation côtière, de la pêche, des atterrissages, et s'y trouve une grande partie des épaves des navires qui se sont échoués, ont heurté les écueils ou ont été jetés à la côte. C'est là où, souvent dans des baies ou des détroits, ont eu lieu les combats navals, grands générateurs d'épaves, comme à Lépante, La Hougue ou Navarin, ou encore les côtes normandes en 1944. C'est aussi la zone où la lumière solaire pénètre encore, car au-delà de mille mètres sévit l'obscurité absolue, percée seulement par la phosphorescence de quelques poissons ou animalcules. Ces fonds sont encore mal connus ; le manque de transparence aux ondes lumineuses et radioélectriques fait que la surface de la Lune est mieux repérée que le plancher de nos océans.

Néanmoins, quand on détient certains indices sur la position du naufrage et que les cibles recherchées sont importantes, les trouvailles sont possibles, à l'instar du *Titanic* et du *Bismark*. Mais des recherches systématiques d'épaves antiques ou anciennes relativement petites, recouvertes par la vase ou les sédiments, ne sont pas envisageables sur de grandes zones, et les trouvailles sont souvent dues au hasard ou consécutives à des travaux sous-marins comme des poses de câbles ou à des recherches de pétrole.

A la difficulté de trouver les épaves s'ajoutent, pour l'archéologue sous-marin, les problèmes dus à la pénétration sous la mer : pression, température, luminosité, etc., qui limitent les plongées à l'air à environ soixante mètres de profondeur. A l'heure actuelle, il est difficile d'envisager d'organiser un chantier de fouilles sous-marines au-delà de cette immersion. Pour travailler plus bas, il faut utiliser des mélanges respiratoires ou des plongeurs en saturation. C'est ce qui explique pourquoi l'archéologie sous-marine est une discipline très nouvelle, étroitement liée à l'évolution des techniques. Les trois phases

que l'on peut distinguer dans cette récente histoire sont liées à la découverte du scaphandre à casque (1830-1943), puis du scaphandre autonome (1943-1995) et, depuis cette date, à la robotique. Mais, hélas ! ces progrès techniques profitent aussi aux ennemis des archéologues : les pillleurs d'épaves et les chasseurs de trésors. D'autant que les règles juridiques de propriété des découvertes sont très différentes entre le fond des mers et les cinq continents. En effet, sur ces continents, chaque lambeau de sol a un propriétaire : individu, collectivité, Etat, qui est supposé surveiller son bien.

Sous la mer, les Etats riverains ont des droits sur leurs eaux côtières, qui varient en fonction de la distance à la côte. On distingue ainsi, depuis l'établissement de la Convention sur le droit de la mer signée à Montego Bay en Jamaïque en 1982, sous l'égide de l'ONU, des eaux territoriales jusqu'à douze nautiques, des zones contiguës jusqu'à vingt-quatre nautiques et des zones économiques exclusives jusqu'à deux cents nautiques. Au-delà, c'est la haute mer, territoire de liberté (*res nullius* et *res communis*), qui est en dehors des juridictions nationales, où la recherche scientifique est libre et où les ressources minières situées sur le fond, comme les nodules polymétalliques, font partie du « patrimoine commun de l'Humanité ».

Tant que les moyens techniques ne permettaient que des interventions à faible immersion, une grande partie des épaves situées dans les zones côtières relativement surveillées ou « surveillables » étaient l'objet de pillages, mais il restait un certain nombre de vestiges. Mais, depuis quelques années, on assiste aussi à une exploitation quasi industrielle des épaves en haute mer, d'où les risques qui pèsent sur ce patrimoine.

Il est donc intéressant de voir comment, historiquement, on en est arrivé à cette situation.

Dès l'Antiquité, il y a eu des récupérations de cargaisons coulées, des sauvetages de matériels en pontée, comme en témoignent les pierres utilisées pour descendre sur l'épave par les plongeurs romains, les *urinatores*, allant rechercher les amphores sur l'épave de

la *Madrague*, fouillée en 1970 par Pomey et Tchernia, du Drassm, en rade d'Hyères.

Mais les plongées en apnée autorisent tout juste quelques dizaines de secondes sur le fond et des profondeurs maximales d'une trentaine de mètres.

C'est avec l'invention du scaphandre lourd par les Allemands Siebe et Gormann en 1830 que vont commencer les vraies interventions au fond des mers. Il y aura ainsi, dans les années 1840, une première découverte de la *Mary-Rose*, dont quelques canons iront à la tour de Londres, mais les autres objets repêchés seront vendus aux enchères : en 1870, ce sera aussi la recherche des galions de Vigo coulés en 1702. Cet or qui alimentait pourtant les caisses du Capitaine Nemo n'est pas retrouvé, et les quelques objets remontés sont aussi vendus aux enchères. Dans ces deux cas, les plongées étaient effectuées sur des sites et des bâtiments connus ; les découvertes de deux autres épaves transportant de riches cargaisons antiques : celle d'Anticythère en 1902 et celle de Mahdia en 1907, sont dues au hasard, mais les statues et autres pièces d'architecture sont allées cette fois dans les musées. Mais, là aussi, il n'y a que récupération, et on ne peut pas parler encore d'archéologie. Cela est dû au fait que la plongée en scaphandre lourd est un travail de professionnels : les plongeurs d'Anticythère ou de Mahdia sont tous des Grecs pêcheurs d'éponges, et aucun archéologue ne sait utiliser ce matériel.

La deuxième révolution technique qui va réellement aboutir à la création d'une archéologie sous-marine est l'invention du scaphandre autonome par le commandant Le Prieur en 1937, perfectionné en 1943 par le commandant Cousteau et l'ingénieur Gagnan, qui vont le doter d'un détendeur automatique. La facilité d'emploi de ce matériel va permettre aux archéologues (comme aux pillleurs) de descendre eux-mêmes sur place.

C'est en 1952 que va se dérouler la première vraie fouille archéologique sous-marine. Elle concerne l'épave d'un navire romain coulé devant Marseille sur l'îlot du Grand Congloué. Si l'archéologue « officiel » Fernand Benoît ne plonge pas lui-même, il a

dans son équipe Cousteau, Dumas et Tailliez, les « pères » de la plongée. La « suceuse », qui deviendra l'outil indispensable de tout chantier sous-marin, est inventée. Pour la petite histoire, on s'apercevra, quarante ans plus tard, qu'il y avait en fait, au Grand Congloué, non pas une mais deux épaves super-posées, dont les naufrages étaient séparés de près d'un siècle.

Cette période post-Congloué va être l'âge d'or de l'archéologie sous-marine et voir l'élaboration des méthodes de travail sous-marin. Ce sera en 1956 la découverte, en baie de Stockholm, de l'épave du *Vasa*, coulé en 1628 et dont le renflouement sera une des plus importantes opérations archéologiques jamais entreprises, à peine égalé par celui de la *Mary-Rose*, coulée devant Portsmouth en 1545 et qui sera elle aussi exhumée en 1982, après une fouille qui aura duré près de dix ans. En 1957 aussi, au Danemark, la découverte de navires vikings dans le fjord de Roskilde va donner lieu à un important chantier et à la construction d'un musée de site.

Mais surtout, dans les années 1960, un jeune archéologue terrestre américain, George Bass, va apprendre la plongée et ouvrir plusieurs chantiers sur des épaves très anciennes (XIII^e et XIV^e siècles av. J.-C.) découvertes sur les côtes turques. Il va adapter les méthodes de l'archéologie terrestre aux fouilles sous-marines, avec la mise en place de quadrillage, l'utilisation de la stéréophotogrammétrie, les analyses et les datations en se servant de la dendrochronologie (étude des cernes des bois) ou de la palynologie (étude des pollens).

L'archéologie sous-marine apparaît vraiment alors comme la continuation de l'archéologie terrestre par d'autres moyens. Les épaves, ces « capsules de temps », cet ensemble d'objets, de produits, de techniques dont l'existence s'est arrêtée à un moment précis, vont permettre à leur tour la datation de fouilles terrestres.

En France, des chantiers sous-marins assez exemplaires vont s'ouvrir durant cette période ; malheureusement, leurs résultats resteront assez confidentiels et, à la différence des fouilles citées précédemment, aucune tentative de renflouement ni même de présentation dans des musées ne sera entreprise. On

peut ainsi évoquer la fouille de la *Madrague* de Giens déjà citée, par Patrice Pomey et André Tchernia, du Drassm, sur l'épave d'un super transporteur d'amphores romain, ou celle de la nef génoise *Lomellina* par Max Guérout, du Gran, bâtiment coulé en 1516 en baie de Villefranche.

La remontée à la surface de tous ces objets corrodés par un long séjour sous la mer va amener la mise au point de méthodes de restauration ; en France, EDF va donner l'exemple en traitant les objets du *Titanic* par électrolyse pour les métaux, par imprégnation au polyéthylène-glycol et lyophilisation pour les bois gorgés d'eau ou polymérisation sous rayonnement gamma dans un laboratoire comme Nucléart, à Grenoble.

La troisième phase de l'archéologie sous-marine vient de commencer ; elle correspond à l'arrivée de nouvelles techniques dues à l'industrie offshore et au développement de l'informatique, parmi lesquelles on peut citer : le positionnement automatique des navires, la magnétométrie, l'utilisation des Remote Operated Vehicles (ROV, robots téléguidés), la très grande précision des points grâce au Global Positioning System (GPS)... qui ont fait entrer cette discipline dans l'ère de la robotique et de l'accès aux grandes profondeurs. Hélas ! les archéologues ne sont pas les seuls à en profiter.

Dès 1988, le professeur américain Ballard, du Woods Hole Institute, effectue la reconnaissance d'une épave romaine au large de la Tunisie par huit cents mètres de profondeur. En 1993, Luc Long, du Drassm, avec le concours de l'Ifremer et de son sous-marin habité le *Nautilus*, fait la cartographie informatique d'une épave romaine, *Arles IV*, par six cent soixante mètres de fond. Depuis, le même Luc Long, avec le concours de la Comex, de son fondateur Henri Delauze, de son bâtiment-base, de son mini-sous-marin le *Rémora*, a pu effectuer le relevé d'une autre épave romaine profonde et en prélever quelques amphores. Il vient de commencer la fouille d'une épave étrusque profonde près de Toulon.

Mais hélas ! le premier pillage d'épave par robot a eu lieu en Floride vers la même époque. En effet, l'in-

vention du scaphandre autonome n'a pas profité qu'aux archéologues. Très vite, des amateurs se sont mis à rechercher artisanalement le plus souvent les amphores, les céramiques, les bronzes, pour eux-mêmes ou pour les revendre. Je me souviens avoir fait intervenir, il y a une quinzaine d'années, les plongeurs de la marine à la demande du Drassm de l'époque (B. Liou) sur une épave de Golfe Juan dont la cargaison de bronzes romains était mise au pillage. En fait, il était trop tard, et c'est dans le coffre de l'un des pilliers que l'on retrouva une partie des bronzes maintenant au musée de Cimiez ; le reste était déjà parti dans d'autres pays.

Les responsables actuels du Drassm admettent que près de 90 % des épaves de la côte française de la Méditerranée ont été pillées plus ou moins partiellement, et ce malgré une certaine surveillance (douaniers, gendarmes maritimes) et une législation assez contraignante. La loi 89-874 du 1^{er} décembre 1989 interdit tout déplacement ou prélèvement d'un bien culturel maritime et impose sa déclaration à l'administration dans les quarante-huit heures.

Aux Etats-Unis, la chasse aux trésors a débuté en Floride, dans les années 1960, avec la découverte des épaves espagnoles de la « flotte de l'argent » coulée en 1715 au large de Vero Beach. Mais cette chasse est officiellement autorisée, l'Etat de Floride ne demandant que 25 % de la valeur de la cargaison. Des chasseurs de trésors comme le célèbre Mel Fisher aurait gagné plus de cent millions de dollars en « exploitant » l'épave du galion *Nuestra Senora de Atocha*,

coulé en 1622 dans les Florida Keys Islands. Dans les eaux internationales, la situation est la même, avec en plus le fait que les inventeurs n'ont plus à partager le gâteau avec un propriétaire. Et on voit une société de chasseurs de trésors acheter un ROV de plusieurs millions de dollars pour fouiller, en plein Gulf Stream, un galion coulé en 1622. La présence d'un archéologue au sein de cette compagnie n'est qu'un alibi. Immobiliser un bâtiment-base, qui coûte dix mille dollars par jour, pour améliorer la connaissance de l'épave n'est pas envisageable, déclare un des directeurs de la société, cité par *Le Point*.

On voit bien là l'incompatibilité entre chercheurs de trésors et archéologues : il a fallu treize ans à G. Bass pour fouiller son épave turque du XIV^e av. J.-C. ; en quelques semaines, le ROV Merlin détruira l'épave du galion, d'autant plus intéressante que, comme le dit Bass lui-même, l'épave « est remarquable parce qu'elle est intacte, elle est allée au fond d'une seule pièce (...) et se trouve dans les eaux profondes ».

C'est pourquoi l'Unesco, à partir d'un projet lancé il y a quinze ans par le Conseil de l'Europe, vient, non sans peine, de faire promulguer une Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique qu'il reste à faire ratifier avant son adoption.

Il y a donc de par le monde une certaine détermination pour défendre le patrimoine subaquatique. Il faut que les pays maritimes, à l'aube du III^e millénaire, s'entendent au sein de l'Unesco pour ratifier cette Convention pour la protection du patrimoine subaquatique et surtout pour la faire respecter, sinon une bataille aura été perdue.

Patrimoine immatériel de la Méditerranée

Sciences de la mer : l'océanologie et la transmission des savoirs

Implanté depuis plus d'un siècle dans le port de Villefranche, l'Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer est une référence internationale dans le domaine de l'océanologie. Il est l'un des deux partenaires du pôle multimédia de Villefranche, dont l'un des objectifs est de faire partager ses acquis scientifiques par l'éducation à distance et la vulgarisation. La science est au service du développement local et du dialogue interculturel. Les nouvelles technologies de la communication permettent de conquérir de nouveaux publics.

Le campus virtuel Avicenne

Mustafa El Tayeb, **directeur de la division de l'analyse et des politiques scientifiques de l'Unesco**

Mohamed Miloudi, **coordinateur du projet Avicenne, Unesco**

Le campus virtuel Avicenne tire son nom du plus fameux philosophe du XI^e siècle, Ibn Sina (981-1037), qui fut aussi physicien, mathématicien et astronome. Ce campus est un réseau de e-éducation réparti le long des côtes méditerranéennes.

Le projet, financé par la Commission européenne, dans le cadre du programme Eumedis, sous la responsabilité de l'Unesco, réunit quinze pays : Algérie, Chypre, Egypte, France, Italie, Jordanie, Liban, Malte, Maroc, Palestine, Espagne, Syrie, Tunisie, Turquie et Royaume-Uni.

POURQUOI METTRE EN PLACE UN CAMPUS VIRTUEL EN MÉDITERRANÉE ?

Durant les trois derniers millénaires, la région méditerranéenne a été le lieu de construction d'une civilisation le long de ses rivages. Après une période d'unité politique, la Méditerranée continue à expérimenter des perceptions croisées, des cultures qui s'entrelacent. La région méditerranéenne a en commun des schémas socio-économiques et des modes de représentation qui offrent un terrain unique pour un développement futur et un regain d'intérêt de la part de l'Europe. Prenant acte que la coopération, le partenariat et le dialogue au sein des cultures et des civilisations représentées autour de la Méditerranée sont plus nécessaires que jamais, et dans la perspective de ce dialogue interculturel, les institutions concernées décident de travailler dans une vision commune : créer une nouvelle communauté d'universités partageant leurs savoir-faire, leurs innovations pédagogiques, pour mettre en place une communauté plus vaste d'apprenants, dans le cadre de la e-formation autour du bassin méditerranéen.

Les formations ouvertes et à distance apparaissent comme un élément essentiel de développement de cette région : elles peuvent devenir une force d'unité, un véritable pont entre les deux rives de la Méditerranée.

LES OBJECTIFS DU CAMPUS VIRTUEL AVICENNE

Avec le développement rapide des technologies de l'information, les formations ouvertes et à distance, comme applications, deviennent un chemin prometteur pour promouvoir une collaboration entre des centres de recherche et des universités de la région. Ceci pour pro-

duire des contenus répondant à des demandes spécifiques d'éducation, mais aussi pour assurer des transferts de résultats de recherches scientifiques directement grâce à des cours de haute qualité, et enfin pour offrir des ressources disponibles sur le Web, permettant à des apprenants d'entrer dans un réseau international d'éducation.

Dans la ligne des objectifs de la Déclaration de Barcelone de 1995 et dans le contexte d'un partenariat euro-méditerranéen, le projet du campus virtuel Avicenne a pour perspective la mise en place d'un campus qui aura sa propre autonomie, assurée par une coopération entre les institutions des différents pays concernés. Le projet a aussi pour but de mettre en place des infrastructures technologiques locales, de transférer un savoir-faire dans ce contexte au sein des pays concernés.

Le campus virtuel Avicenne se préoccupe aussi d'objectifs sociaux : il souhaite apporter des réponses aux difficultés d'accès à l'enseignement supérieur de populations en difficulté, par exemple les malvoyants (par des technologies adéquates) et le monde féminin.

RÉSULTATS ENVISAGÉS EN 2005

Le campus virtuel Avicenne s'est fixé lui-même comme objectifs, dans cette phase de projet pilote de trois ans :

- > Un réseau dynamique de quinze Centres Avicenne de la connaissance, opérationnels sur le bassin méditerranéen.

- > Une bibliothèque virtuelle rassemblant 120 cours de 20 heures, chacun sur support multimédia.

- > Un ensemble de standards de normes des meilleures pratiques, conduisant à un modèle de travail en ligne pouvant être réutilisé et exporté dans le contexte méditerranéen.

- > 45 experts formés à l'enseignement à distance (trois dans chaque centre).

- > 300 universitaires formés à la production de cours multimédia (une moyenne de quatre dans chaque centre et par semestre).

- > Quelque 600 tuteurs formés aux méthodes de l'enseignement à distance (dix par centre et par semestre).

- > 1 200 étudiants environ formés à distance durant cette première période de trois ans (et jusqu'à 66 000 si l'on fait une projection à six ans).

- > Une base de ressources pour un renouvellement pédagogique et un développement des institutions universitaires méditerranéennes.

Les éboueurs des océans

Gabriel Gorsky, chargé de recherches au CNRS, Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer

Les appendiculaires sont des animaux planctoniques (procordés), dont l'impact écologique est aussi important que celui des copépodes. Les appendiculaires filtrent les particules en suspension en fabriquant une logette, une sorte de filet dans lequel ils vivent. Ils utilisent la logette pour filtrer toutes les particules de plus de 0,2 micron. Ils peuvent assimiler des détritiques et s'adapter ainsi à des environnements hostiles comme les grandes profondeurs océaniques. Leur durée de vie très courte, un transit intestinal rapide et la quasi-absence de lipides de réserve imposent aux appendiculaires l'ingestion continue d'aliments grâce à une filtration ininterrompue.

Ils assainissent ainsi en permanence les zones côtières. En outre, ils sécrètent constamment (plusieurs fois par jour) de nouvelles logettes et quittent les anciennes logettes qui descendent vers le

fond avec les particules non digérées. C'est un processus essentiel du transfert de la matière organique vers le fond des océans. Les appendiculaires, dépourvus de carapace, riches en protéines et aux déplacements lents, sont importants dans l'alimentation des poissons, notamment de leurs stades larvaires et juvéniles.

Le succès de la reproduction chez ces organismes à fécondation externe dépend de la proximité des animaux matures au moment de l'émission des gamètes. C'est pourquoi, dans des conditions favorables, les appendiculaires forment de grandes concentrations

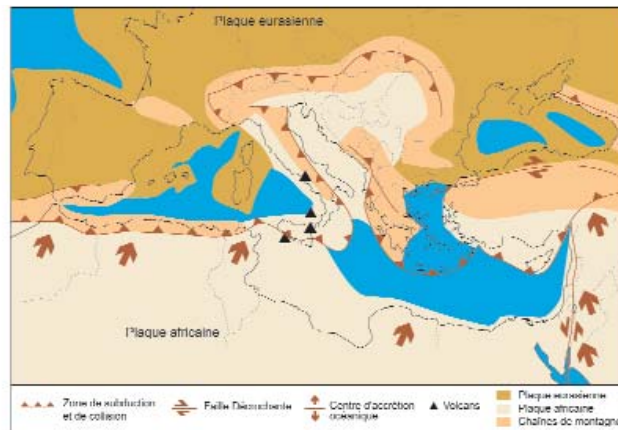
et participent aux « blooms » spectaculaires qui envahissent le milieu marin. Ce sont ces interactions entre les processus biologiques et écologiques que nous proposons d'illustrer et d'animer, avec l'aide du pôle multimédia de Villefranche.



L'histoire des bassins méditerranéens

Jean Mascle, **directeur de recherches au CNRS, Géosciences Azur, Villefranche-sur-Mer**

Le rapprochement progressif des plaques Europe et Afrique est le phénomène majeur de l'histoire de la cinématique des plaques en Méditerranée depuis environ 85 millions d'années. Paradoxalement, c'est ce rapprochement qui est responsable de la formation des bassins méditerranéens actuels, par un jeu de forces en profondeur conduisant à un « ballet » de microplaques. Notre projet, au sein du pôle multimédia, est de réaliser une animation en trois dimensions de cette évolution des bassins méditerranéens et, si possible, des chaînes de montagnes environnantes. Le laboratoire bénéficie d'une expérience pédagogique avérée en ce domaine, notamment par la réalisation d'une plaquette par le Centre de recherches et documentation pédagogiques (CRDP) Nice et Corse, publiée en 1988, en français et en anglais, et intitulée : *Il était une fois la Méditerranée*, et par un article paru dans *La Recherche* (n° 229, février 1991, pages 188-196). Grâce à l'intégration des connaissances scientifiques très récentes



en ce domaine et à la reconnaissance internationale dont bénéficie le laboratoire Géo-sciences Azur, nos équipes proposent de diriger ce projet depuis Villefranche, en concertation avec la communauté internationale, avec des moyens d'infographie et d'animation numérique adaptés.

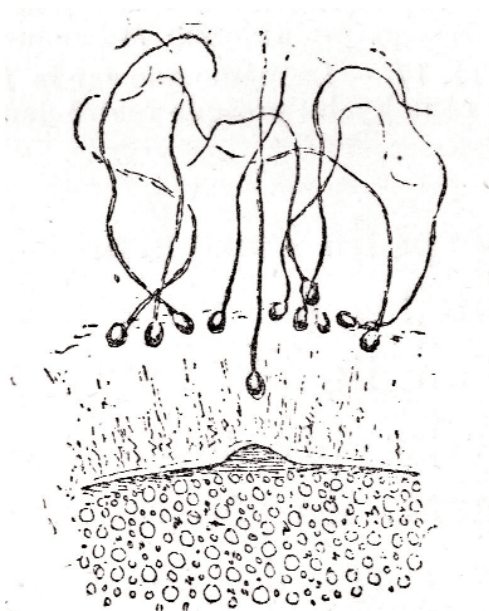
Les paramètres actifs de l'évolution des bassins

méditerranéens au néogène sont en effet bien maîtrisés aujourd'hui, du moins dans les grandes lignes : retrait (*roll back*) des lithosphères plongeantes (*slabs*) ; déchirement et détachement progressif des *slabs* ; *rifting* des micro-blocs continentaux (Baléares, Rif, Kabylie, Corse, Calabre, Sardaigne) et formation des bassins marginaux ; étalement gravitaire des plaques supérieures (Grèce, mer Égée) ; stades initiaux de la collision (Libye, Ératosthène). Ce projet permettra d'expliquer de manière approfondie ces processus *a priori* complexes, mais dont la modélisation en 3D est à la fois possible et pédagogiquement très efficace.

Découvertes et secrets de la fécondation et du développement

Christian Sardet, directeur de recherches au CNRS, Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer

Il y a 150 ans, Herman Fol, médecin genevois passionné d'embryologie expérimentale, étudia la fécondation chez l'étoile de mer au gré de ses pérégrinations entre Nice et Messine. Il établit un laboratoire dans le lazaret des anciennes galères de Villefranche et découvrit pour la première fois que le spermatozoïde fusionne avec l'oeuf et lui transmet son matériel génétique. Ces observations ont été amplifiées au point que la connaissance des cellules, des molécules et des mécanismes permettent maintenant fécondations in vitro, clonages et manipulations de la reproduction. Véritables usines à fabriquer des millions d'ovocytes et des milliards de spermatozoïdes qu'ils relâchent dans la mer, les organismes marins comme les oursins ou les ascidies fournissent les modèles de référence pour nos connaissances des mécanismes de la fécondation et du développement. Notre laboratoire a contribué activement à la compréhension des mécanismes de déplacement des spermatozoïdes, aux découvertes



des signaux calciques qui rythment le démarrage des embryons et à la découverte de gènes clef du développement précoce. Ces résultats publiés dans des revues scientifiques, ont été illustrés de façon plus simple pour les non spécialistes dans des films sur la fécondation, ou des animations vidéo en images de synthèse recréant la dynamique des macromolécules et des organelles dans les cellules. Notre projet est dans un premier temps d'illustrer plus en détail à travers des textes, des images et des séquences vidéo ces

connaissances et l'évolution des idées depuis que Fol et ses contemporains parcouraient les côtes à la recherche de spécimens. Dans un deuxième temps, nous avons l'intention d'offrir en complément un contact expérimental grâce à l'accès à distance par l'internaute à des manipulations interactives simples sur les gamètes et les embryons d'oursins, d'ascidies, de méduses.

Patrimoine immatériel de la Méditerranée

Métiers de la mer : les charpentiers de marine et la construction navale en Méditerranée à travers les siècles

Les splendeurs de ces anciens métiers revivent aujourd'hui grâce à l'habileté manuelle, aux savoir-faire, aux techniques traditionnelles et à la passion des artisans méditerranéens. Des métiers représentatifs de la culture méditerranéenne deviennent source de richesse culturelle.

Le chébec et son influence sur les marines du bassin méditerranéen

Abdelkader Chekroun, capitaine de vaisseau, Marine nationale algérienne

A partir du XII^e et jusqu'au XIX^e siècle, la marine de la régence d'Alger occupa une place importante voire vitale dans de très nombreux écrits européens d'histoire et de littérature, mais également au sein des correspondances diplomatiques ou des rapports militaires.

C'est grâce à ses escadres qu'Alger se distingua dans l'épopée méditerranéenne. Malgré les nombreuses tentatives visant à l'anéantir, la marine réussit, avec des moyens modestes, à s'imposer sur la scène internationale et à devenir un adversaire redoutable des nations qui voulaient sa perte. Et cela jusqu'en 1830. Le monde était bipolaire : d'un côté, l'islam, essentiellement représenté par les Ottomans ; de l'autre, la chrétienté, au sein de laquelle l'Espagne occupait une place prépondérante.

Le Maghreb était alors formé de trois régences - Alger, Tunis et Tripoli - du Maroc, dirigé par les Saâdiens, les Alaouites, et de Salé comme république maritime.

En raison de sa situation géographique et de ses richesses, la région était convoitée par les Espagnols et les Ottomans. Les deux puissances se disputaient le Maghreb, dont la possession aurait assuré le triomphe de l'un des deux rivaux.

A partir du XVI^e siècle, à la suite d'événements ayant entraîné de nombreux bouleversements politiques, le Maghreb central sortit de son isolement, se constitua des frontières, se donna une capitale, une armée et une administration, et joua un rôle majeur sur le plan international et méditerranéen.

Après la chute de Grenade en 1492, l'offensive ibérique au Maghreb compromit les efforts déployés. Le littoral algérien fut en partie occupé par les Espagnols entre 1505 et 1510 : Mers El Kébir, Oran, Bijaïa et le Pénon d'Alger.

L'arrivée, puis l'installation des Andalous expulsés et l'appel lancé aux Turcs transformèrent peu à peu la bourgade des Bani Mazghana en capitale d'un Etat nouveau, mieux structuré et bien décidé à répondre aux offensives chrétiennes.

Les frontières de l'Algérie, à l'est et à l'ouest, étaient moins menacées que la côte elle-même. Au sud, l'étendue du Sahara était une barrière suffisamment

efficace pour décourager les agressions de ce côté. Il devenait donc essentiel de se doter d'une marine forte.

En matière de construction navale et de stratégie, les idées étaient bien arrêtées : il fallait construire des unités rapides et bien conçues pour l'attaque et, en cas de besoin, pour la retraite. C'est pourquoi les efforts furent déployés afin de favoriser en priorité la vitesse, d'où la légèreté légendaire de la coque, la finesse des formes et le renouvellement fréquent du carénage, et l'espaline pour maintenir la paroi extérieure bien lisse.

Les charpentiers utilisaient en premier lieu d'excellents bois de chêne, de pin et de cèdre. Des forêts de cèdres domaniales étaient réservées à la construction des navires. Une espèce particulière de chêne, appelée « zéen » par les habitants de la région, était d'une qualité telle que les Anglais proposèrent jusqu'à 200 000 francs, vers 1817, pour obtenir un droit d'exploitation.

Les Algériens étaient passés maîtres dans l'art de rompre et dépecer les bâtiments qu'ils prenaient, en conserver bois, fer et agrès, et refaire, à partir de ces matériaux, d'autres bâtiments à leur usage. Cette habileté particulière dans le domaine de la récupération est signalée par nombre d'observateurs.

L'arsenal d'Alger fabriquait un très grand nombre de canons. Il employait, près de la porte de Bab-el-Oued, des techniciens et des artisans confirmés. C'est à Dar En nhâs que fut réalisée la fameuse pièce dite *Baba Merzouk* ou *La Consulaire*, en 1542, en commémoration du môle reliant le Pénon à la ville.

LE CHÉBEC

On l'a défini comme le bâtiment de la Méditerranée le mieux destiné à la guerre. Son origine est à chercher dans la langue arabe, le terme chebec venant de *chabka*, qui signifie filet. Le petit bâtiment, né dans les forêts de cèdres et de chênes, aurait été, au début, destiné à la pêche au filet et au transport maritime. Petit à petit, le navire changea de vocation et acquit renommée et popularité.

De la famille des galères, le chébec était long, fin, léger, à faible tirant d'eau, portant deux ou trois mâts

latins et naviguant aussi bien à la voile qu'à la rame. On pouvait aisément le tirer à terre en cas de nécessité, sa coque étant fine et élancée. On peut souligner également sa grande maniabilité et sa rapidité, supérieure à celle de beaucoup de bâtiments.

Il pouvait être armé de douze à trente canons et était capable d'un déplacement maximal de cent cinquante tonnes.

La coque, très solide, était très basse sur l'eau, presque invulnérable avec son pont au bouge très prononcé sur lequel les boulets avaient de fortes chances de ricocher. Montée sur une charpente légère, elle pouvait être facilement réparée en cas de dommages.

Cette partie du navire est assemblée comme les hauts des galères, avec baccalats et cols de jattes, jusqu'aux deux jongs de proue et de poupe, délimitant pour l'un la dunette et pour l'autre la plage avant et le tambourret. Il en résulte un maître-couple de dériveur. Cette énorme coque de quarante mètres de capian à capian est celle d'un « navire de surface ». C'est une coque planante : il n'y a pas, dans cette immense carène, une seule ligne qui ne le pousse à déjauger au moindre mouvement de la mer !

La flèche présente un grand élanement. Un appui latéral est nécessaire, assuré par des pièces comparables aux jottereaux et herpes de l'éperon des vaisseaux. Ces éléments sont solidarisés par des lattes transversales.

Le mât est enserré entre deux flasques s'assemblant avec les allonges jouxtant l'étrave. La quille est généralement constituée d'une seule pièce en chêne « zéen ».

Détail de la partie basse de l'arbre de mestre, sa section est octogonale. Deux fortes pièces transversales enserrant l'arbre en avant et en arrière, et deux entre-mises assemblées sur les pièces transversales l'enserrant latéralement.

Autre détail de la tête de l'arbre de mestre, si celui-ci est en sapin ou autre résineux, son calcet formant la partie supérieure est en chêne, étant assemblé avec le mât. Le calcet comporte quatre réas dont les deux inférieurs sont destinés aux amans ou itagues. Sur le

réa supérieur tribord du calcet passe la balancine.

A l'extrémité du gaillard d'arrière, l'arbre de méjane comporte un "bout-dehors" dont l'avant est soutenu par un montant à balustre appuyé par trois courbations. Les sabords de retraite, de forme circulaire, laissent un passage à la barre du gouvernail, qui présente une courbure à son extrémité.

Les membrures sont constituées d'un grand nombre de couples en chêne de type endémique dit « afares », particulier à l'Algérie. Les éléments sont à recou-

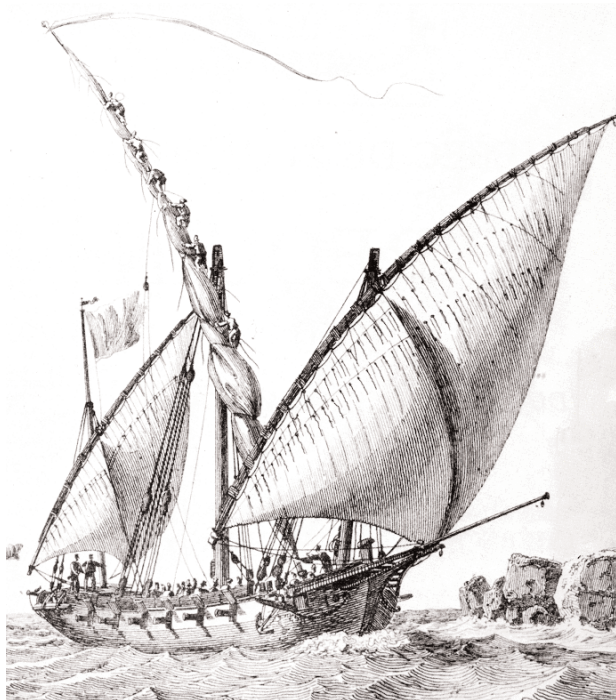
vrement partiel, ainsi que l'on peut le constater. L'étambot présente une très forte quête, le gouvernail comporte quatre ferrures ou pentures. L'accès au gaillard s'effectue par une échelle de chaque bord et un palier comportant un degré. Dans chaque angle supérieur une poulie violon à trois réas sert à raidir les sarts de l'arbre de mestre.

Le chébec était doté d'une importante voilure. Il n'est pas interdit de penser qu'il devait, aux allures portantes, atteindre des vitesses assez étonnantes. Sa manœuvre d'approche traditionnelle

sur un autre navire était d'envoyer dans le vent à couple de celui-ci et, sous son vent, où les sabords sont en général fermés, de redresser le navire en choquant ses écoutes, lâcher sa bordée et, rebordant ses écoutes, repartir et recommencer ! Cela grâce à la rapidité et la maniabilité du gréement latin.

Grâce à ce navire légendaire, la marine d'Alger est parvenue à construire des vaisseaux bons voiliers et bien armés. Pour ses qualités nautiques et opérationnelles, nombre de pays riverains de la Méditerranée l'ont adopté dans leur marine. C'est à partir de cette époque que les arsenaux du bassin méditerranéen ont développé les échanges et les techniques de construction du chébec. A titre d'exemple, les arsenaux d'Alger et de Majorque ont fait la gloire de ces unités.

Le chébec algérien est d'une rare beauté, ses lignes sont admirables, ses capacités nautiques l'ont conduit à écumer les mers du Nord, l'Islande, Terre-Neuve, les fjords danois et norvégiens, les îles Canaries... Le chébec est le plus beau navire qui ait jamais couru les mers ; il faisait la gloire d'Alger.



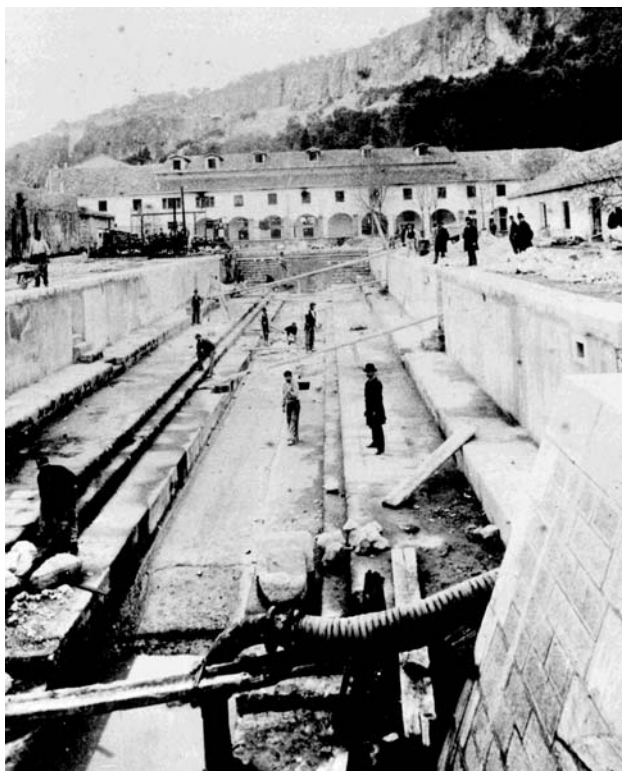
Le patrimoine maritime, sauvetage et conservation

Marc Pabois, **conservateur en chef, chargé du patrimoine maritime et fluvial**

Un article du journal *Le Monde*, au début de l'année 2003, signalait que, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, des associations et des centres organisaient des formations aux métiers de la mer, cette main-d'œuvre étant très recherchée par les entreprises. En effet, d'après une enquête récente, 80 % des entreprises de plasturgie et matériaux composites, des filières bois, mécaniques ou sellerie étaient prêtes à embaucher un salarié. On comprend que des associations locales comme l'association d'insertion Déferlante, l'association Jeunes marins du Var ou l'Institut de promotion et de formation aux métiers de la mer (IPFM) s'emploient à former des jeunes pour les aider à s'insérer dans le monde du travail.

Ces formations englobent aussi bien les métiers traditionnels que les métiers faisant appel à des matériaux nouveaux, qui sont appelés à faire partie de notre patrimoine futur. Il faut rappeler que le patrimoine, au sens où on l'entend aujourd'hui, est une notion toute récente : elle recouvre comme le font remarquer Jean-Pierre Babelon et André Chastel dans *La Notion de patrimoine*, petit ouvrage paru en 1994, de façon nécessairement vague, tous les biens et trésors du passé.

Or nous avons pour mission de gérer et transmettre aux générations futures ces trésors du passé reçus en héritage. Autrement dit, nous avons le devoir de les conserver, les entretenir, éventuellement les restaurer, sans leur faire perdre leur âme. Depuis 1982, les bateaux protégés au titre de la législation sur les



Monuments historiques, sont aujourd'hui au nombre de cent onze dont onze en Méditerranée. Le ministère de la Culture et de la Communication a conscience que ces mesures d'inscription ou de classement pérennisent le savoir-faire des chantiers navals, lieux d'un patrimoine artisanal à sauvegarder. Par ailleurs, la survie des bateaux traditionnels permet de perpétuer les gestes de la navigation à l'ancienne et de développer le goût de la mer chez les jeunes générations. Pour annoncer ces Premières Journées internationales du patrimoine maritime méditerranéen,

on ne pouvait pas trouver meilleur titre que celui de « La Navigation du savoir », tant la nécessité d'échanger et de partager les savoir-faire est devenue impérieuse sur les rives du bassin méditerranéen. La présence à Villefranche-sur-Mer de nos amis venus d'Espagne, d'Italie, de Malte ou de Tunisie anticipe en quelque sorte la création d'un réseau de compétences pour tous les métiers liés au patrimoine naval.

La question de la formation aux métiers de la mer fut déjà abordée, en janvier 1997, lors des XVII^{es} Journées nationales de la mer, à Bordeaux, sous l'égide de l'Institut français de la mer. Les conclusions de ces Journées furent publiées dans la *Revue maritime* (1997, n° 445). Dans le compte-rendu de la commission qu'ils animaient, Jacques Chauveau et Jean-Noël Turcat devaient souligner, en les déplorant, les points suivants : insuffisance de l'enseignement maritime en France, sous-estimation de l'impact que peut avoir la mise en valeur du patrimoine maritime

sur le tourisme en particulier, part prépondérante réservée aux métiers de la communication et de l'animation occultant les métiers spécifiquement patrimoniaux.

Six ans plus tard, il est à craindre que ce constat soit toujours d'actualité.

Cependant, un certain nombre de métiers de la mer, aussi divers que passionnants et pouvant être générateurs d'emplois, sont enseignés. Parmi ceux-ci, on peut citer : les métiers de la construction navale pour le bois, le métal ou les matériaux de synthèse, les fournisseurs de produits et de matériaux comme les peintures, vernis, colles, mastic, résine, etc., tout ce qui relève de la voilerie, de l'accastillage et de la motorisation. On prendra soin de ne pas oublier les métiers de la formation professionnelle. Il en est ainsi des formations dispensées par les chambres des métiers, par les lycées professionnels, comme à Equeurdreville-Hainneville, Gujan-Mestras, Nantes et Surgères, ou les centres de formation professionnelle agréés, comme celui des Ateliers de l'enfer, à Douarnenez. Il ne faut pas négliger non plus la formation donnée par les chantiers navals qui accueillent des stagiaires. Enfin, l'Ecole d'architecture de Nantes dispose en troisième cycle d'une section en architecture navale. Dans cette région, l'Institut de promotion et de formation aux métiers de la mer, localisé à La Seyne-sur-Mer, répond aux attentes des professionnels du secteur.

Il est évident qu'une partie des bateaux qui sont construits aujourd'hui formeront le patrimoine de demain. Dans un quart de siècle, les acteurs chargés de la conservation du patrimoine naval auront toujours

à gérer les bateaux traditionnels, mais aussi des unités nées de technologies actuelles, comme c'est déjà le cas pour le prao atlantique *Cheers*, construit en 1967 par l'architecte et constructeur américain Richard Newick et classé Monument historique en 2001. D'où la nécessité de mettre en commun nos savoir-faire et de constituer un réseau de praticiens de part et d'autre de la Méditerranée. C'est à cette tâche que nous sommes conviés aujourd'hui avec Daniel Charles, docteur en histoire, qui soulignera la particularité du patrimoine flottant, à la fois œuvre d'art et outil de transmission du savoir. Mikael Krafft, président de Star Clippers Cruises, défend quant à lui l'idée d'une alternative aux grands paquebots de croisière et s'attache à la restauration très scrupuleuse du yacht *Doriana*. Enfin, Salah Ben Amor, artiste plasticien et designer à Tunis, nous prouve que l'on peut faire renaître, avec le concours de charpentiers traditionnels, le navire mythique qu'est le *Loude* de Kerkennah, bateau de pêche et de charge, de douze mètres de long environ.

Le choix de tenir ces Premières Journées internationales à Villefranche-sur-Mer n'est pas anodin. La rade est appréciée pour sa beauté, et de nombreux bâtiments et vestiges témoignent ici de l'importance historique de cette ville aux XVIII^e et XIX^e siècles, comme la forme de radoub toujours en exploitation, les bâtiments de l'ancien hôpital, de la forge et d'une corderie cependant très remaniée. Le site, inscrit à l'Inventaire supplémentaire des Monuments historiques, présente un potentiel patrimonial encore sous-exploité et attend toujours un projet de mise en valeur à la hauteur de sa qualité.

Patrimoine immatériel de la Méditerranée

Arts de la mer : l'art culinaire méditerranéen

L'art culinaire en Méditerranée ouvre un espace passionnant au dialogue des cultures et à la prise de conscience de l'existence d'un patrimoine commun. Règles du boire et du manger, cheminement des produits, métissage des pratiques et des recettes de la plus riche et la plus fascinante des cuisines de la mer.

Saveurs méditerranéennes en Espagne

Gloria Lolivier Rahola, **association Demain la mer**

*« L' espace méditerranéen
est délimité par la culture de l'olivier »*
Fernand Braudel

LES CUISINES

La cuisine de la Méditerranée imprégnée de soleil, de mer et de la joie de vivre de ses habitants est à la base de la cuisine occidentale. Sur cette base, chaque pays a mijoté, au fil des siècles, sa propre cuisine, suivant son mode de vie et les avatars de son histoire.

CARREFOUR DES TROIS CONTINENTS

Située à l'extrémité occidentale de *Mare Nostrum*, et à quelques encablures de l'Afrique, la péninsule ibérique, ouvre les portes de l'océan à la Méditerranée. Cette position stratégique l'a soumise à un intense brassage de cultures, recevant en premier les produits, techniques agricoles et saveurs apportés par les nouveaux arrivants.

UNE TERRE OÙ TOUT POUSSE

Bénéficiant d'un climat tempéré et d'un relief varié où deltas, plaines et montagnes se succèdent, le sol de l'Espagne méditerranéenne offre à ses habitants une infinité de produits avec lesquels ils ont élaboré une cuisine saine, riche et évolutive.

MER ET MONTAGNE

Jusqu'à la moitié du ^{xx}e siècle, l'accès aux montagnes du littoral, pourtant proches de la mer, était difficile. Cette difficulté a donné lieu à l'évolution de deux cuisines parallèles : la cuisine marine, à base de poisson, et la cuisine montagnarde, essentiellement à base de viande.

I. L' HISTOIRE

Grecs et Phéniciens apportèrent certainement leurs habitudes culinaires aux Ibères. Mais l'histoire de la cuisine de la Méditerranée espagnole commence réellement avec l'arrivée des Romains.

L'Empire romain

À LA DÉCOUVERTE DU PLAISIR DE LA TABLE

L'ouverture de la Via Augusta qui reliait la capitale de l'empire à la province Tarraconensis ainsi que l'origine hispanique des empereurs Hadrien et Trajan favorisa les échanges entre Rome et le territoire conquis.

Sous l'influence de Rome, la cuisine devint forte, épicée et aillée. Les banquets abondamment arrosés comportaient une trentaine de plats préparés avec toutes sortes d'aliments : fruits de mer, légumes, poissons, volailles, gibiers, viandes, abats, etc.

Mais l'apport le plus important des Romains aux habitants de l'Hispanie fut l'apprentissage du plaisir de la table. La phrase : « Il faut manger pour vivre, mais c'est bon de vivre pour manger », illustre bien ce nouveau concept.

A son tour, la province leur offrit le subtil arôme de ses plantes odoriférantes et les douces saveurs des légumes et des fruits de ses vergers.

L'ouvrage *De re coquinaria*, en dix volumes, d'Apicius Celio, contemporain de l'empereur Tibère, constitue un document fondamental pour l'étude de la cuisine espagnole durant l'Empire romain.

Al-Andalus

LE GRAND CHAMBARDEMENT

Autant l'invasion en douceur des Wisigoths ne changea pas sensiblement la cuisine des Ibères, se limitant à lui apporter une touche de rusticité, autant les Arabes la marquèrent profondément de leur empreinte.

Ils apportèrent de nouvelles techniques agricoles, de nouveaux modes de cuisson ainsi que de nombreux produits : épices d'Asie (notamment le safran), café d'Arabie, légumes dont les noms à consonance arabe dans la langue espagnole témoignent (*alcachofa*, *zana-horia*, *arroz*, etc.).

LITTÉRATURE ET CUISINE

Ce fut une période riche et complexe pendant laquelle trois cultures vécurent et évoluèrent de concert. Cette convivialité interculturelle donna lieu à la parution d'une intéressante littérature arabe mais aussi chrétienne, ayant comme thème la cuisine et les produits alimentaires. Tous les genres ont été

concernés : recettes, romans, diététique, poésie, etc. Le plus ancien recueil de recettes conservé est *L' Art de Coch*, du Catalan Robert de Nola.

Voici le beau poème de Ben Al-Talla louant la délicatesse de l'*alcachofa* (artichaut) :

« Fille de l'eau et de la terre, enfermée dans
un château d'avarice
Son abondance s'offre à celui qui sait
l'atteindre.
Par sa blancheur et par l'inaccessibilité
de son refuge elle ressemble
À une vierge grecque protégée par
un voile de lances »

PRÉCURSEURS DE LA CUISINE MINCEUR

Précurseurs de nos préoccupations diététiques, de nombreux auteurs prêchèrent la sobriété.

La bataille de don Carnal et de dona Cuaresma décrite par l'archiprêtre de Hita dans *El Libro del Buen Amor*, où poireaux, sardines, anguilles, etc. embrochent cochons, dindons et perdrix, est un amusant exemple de ce courant. Après une lutte acharnée, les troupes de dona Cuaresma obtiennent la victoire.

Des dictons populaires conseillant aussi la modération témoignent de l'étendue de ce courant.

Nous pourrions parler aussi des nombreux paragraphes consacrés à l'alimentation dans *Don Quichotte*... Mais ne nous égarons pas, ce formidable ouvrage ne concerne pas les saveurs méditerranéennes.

« De faim je n'ai jamais vu mourir personne,
de trop manger cent mille »
« Qui veut vivre sain,
doit manger peu et dîner tôt »

CUISINE ET RELIGION – JEÛNE POUR TOUS

Les interdits religieux apportèrent leur grain de sel à ce vent d'austérité. Ramadan et carême devaient être observés rigoureusement.

Pendant les quarante-six jours de carême s'étalant entre Mardi gras et Pâques, les chrétiens jeûnaient et la consommation de viande était interdite. Décidément, les Espagnols étaient tenus à « garder la ligne ».

D'autres contraintes leur furent imposées, comme l'interdiction faite aux Juifs d'exercer le métier de

cuisinier, et lorsque les bûchers de l'Inquisition s'allumèrent, il était vivement conseillé de manger publiquement du cochon pour s'en éloigner.

Le Nouveau Monde

A LA RECHERCHE DES ÉPICES

Christophe Colomb s'aventura vers l'inconnu pour des raisons alimentaires. La recherche d'une nouvelle route, qui devait le conduire au pays des épices, était sa principale motivation.

Le grand navigateur ne trouva pas la route attendue, mais il découvrit un nouveau continent, d'où il rapporta maïs, pommes de terre, tomates, poivrons, chocolat, etc. Ce dernier produit fit la conquête des infantes espagnoles. Devenues reines de France, elles en firent la boisson de la Cour.

La cuisine française

FASCINATION ET RENOUVEAU

Après deux siècles d'influence italienne, l'intronisation en 1700 de Philippe V, petit-fils de Louis XIV, fit souffler un vent de renouveau sur la cuisine espagnole.

Les chefs français du siècle des Lumières avaient su appliquer les progrès de la science médicale et sanitaire à l'art de la table, créant ainsi une nouvelle cuisine rationnelle et plus digeste.

Eblouies par cette nouvelle cuisine, la Cour et la bourgeoisie espagnoles ne jurèrent plus que par elle. Cette prédilection atteignit son apogée lors de l'invasion napoléonienne de 1808, à tel point que les menus des banquets offerts par le roi étaient rédigés en français.

En voici un exemple :



RESTAURANTS ET ÉCOLES DE CUISINE

Dans la Barcelone riche et raffinée du XIX^e siècle, les premiers restaurants virent le jour : monsieur Justin fonda le Grand Restaurant français, d'autres le suivirent : Le Continental, El Suizo, La Maison Dorée, etc.

Escoffier était le *maestro*, et les pères des bonnes familles inscrivaient leurs cuisinières à l'école de monsieur Rondissoni, où elles apprenaient à ne pas rater la sauce béarnaise et à réussir le canard à l'orange. Ils envoyèrent également leurs filles étudier dans des écoles lyonnaises, afin qu'elles découvrent les secrets des grands chefs. Voilà comment la cuisine devint gastronomie.

Les descendants de ces adeptes de la cuisine française reprirent goût à la cuisine du terroir, encore pratiquée dans les villages et consignée dans les cahiers des grands-mères, y apportant néanmoins le raffinement acquis grâce au pays voisin.

LES DURES ANNÉES

Les turbulences de l'histoire du milieu du XX^e siècle (guerres et disettes, fermeture des frontières, dictatures, etc.) empêchèrent l'éclosion d'une nouvelle cuisine. Cependant, la créativité des chefs était latente, et c'est des rivages de la Méditerranée que survint le renouveau.

Et maintenant

EL BULLI

C'est quoi El Bulli ?

Un restaurant de quarante-cinq couverts, niché dans une crique de Rosas (Costa Brava), plutôt difficile d'accès, ouvert en soirée, d'avril à septembre.

Mais El Bulli, c'est aussi trente personnes en cuisine, dix-huit en salle, un atelier barcelonais de recherche (El Taller), fonctionnant toute l'année, et d'autres activités. El Bulli, c'est trois étoiles au Michelin, onze pages dans le *New York Times*, son chef Ferran Adrià proclamé meilleur cuisinier du monde par la presse française !

POURQUOI CE RAYONNEMENT ?

Parce que El Bulli est unique et différent. Sa spécificité réside dans le concept novateur et évolutif de création, ouverte au monde et à l'avenir : produits venus d'ailleurs, nouvelles technologies, autres modes de cuisson, etc. Cette ouverture n'empêche pas les créateurs de puiser dans le passé et de rester fidèles au profond et éternel esprit méditerranéen, tout imprégné de soleil, de mer et de joie de vivre.

Ferran Adrià n'est pas le seul chef à bord : avec Juli Soler, ils ont su mettre en place une équipe qui par-

tage la même philosophie que chacun applique en fonction de son rôle et ses capacités propres.

UN DÎNER À EL BULLI

Par un beau soir de printemps, j'ai eu le plaisir de dîner à El Bulli, où m'attendait une dégustation de vingt-six petites portions, où salé et sucré, froid et chaud, solide et mousseux, s'entremêlaient harmonieusement.

J'ai été amusée par des effets culinaires jouant sur la surprise, séduite par la beauté des présentations et j'ai admiré le professionnalisme porté à l'extrême, mais surtout, j'ai eu l'impression de participer à une symphonie qui sollicitait chacun de mes sens. La partition composée par Ferran Adrià et son frère Albert, en étroite collaboration avec Juli Soler, passionné de musique, était interprétée magistralement sous leur direction.

CAPITALE MONDIALE DE LA GASTRONOMIE

Et pour conclure cette partie de mon exposé consacrée à l'histoire, je me permets de céder la plume à Jean Miot qui, dans un article paru dans le *Figaro* du 25 janvier 2003, sous le titre « Madrid, capitale mondiale de la gastronomie », écrit ce qui suit :

« (...) Les grands maestros (français) sont venus, ils sont tous là (...) et aussi les refondateurs de la gastronomie espagnole : les seigneurs de El Bulli Ferran Adrià et Juli Soler (...). »

Suit une longue liste de jeunes chefs :

« (...) Carmen Ruscaleda (deux étoiles), David Ananos (désigné révélation de l'année), Joan Roca et bien d'autres. (...) Ces gamins ont un culot monstre, dit Marc Veyrat, ils assument leurs risques sans perdre la tête, improvisant à tout va autour du thème de la Méditerranée. »

Décidément, les saveurs méditerranéennes ont le vent en poupe.

II. PRODUITS ET PLATS

Les produits

JOUER LA DIVERSITÉ

Dans les préparations de la cuisine méditerranéenne espagnole interviennent de nombreux ingrédients : oignon, ail, tomate, épices, amandes et noisettes, agrumes, etc., sans oublier le chocolat, utilisé en Catalogne pour la préparation de plats sucrés et salés.

L'huile d'olive et le lard étaient jadis employés abondamment et presque autant l'un que l'autre. Actuellement, la première a supplanté le second, et

le beurre, dont l'emploi fut répandu pendant l'époque d'influence française, est devenu le deuxième ingrédient de cuisson.

LA REINE MORUE

Dans l'arrière-pays méditerranéen, brûlé par le soleil et pratiquement isolé du littoral jusqu'aux années 1960, la morue, les sardines et les anchois en salaison apportaient aux villageois le goût de la mer qu'ils voyaient miroiter au large.

Pendant des siècles, la morue a été acheminée à dos de mulet depuis l'Atlantique jusqu'à la Méditerranée par des personnages pittoresques appelés *maragatos-arrieros*, qui transportaient par la même occasion messages et ragots, et qui furent immortalisés par les crayons de Gustave Doré.

QUI NE CONNAÎT PAS LE JAMBON DE JABUGO ?

Le roi cochon : les fortes chaleurs sans réfrigérateur des étés méditerranéens ont obligé les habitants de la Méditerranée chrétienne à employer, comme pour le poisson, la technique de salaison pour sa conservation, ce qui a donné lieu à l'élaboration d'une excellente charcuterie.

Le fleuron en est le jambon *serrano de bellota* (glands) préparé avec les extrémités des porcs ayant grandi en liberté dans les forêts andalouses et se nourrissant de glands. Jabugo est la capitale de ce jambon d'une saveur incomparable.

LES ESCARGOTS

S'apparentant aux petits-gris, les escargots espagnols sont accommodés de mille façons : seuls, ou accompagnant un lapin, des pieds de porc, ou même... dame Langouste.

La ville de Lleida, en Catalogne, dédie chaque année une fête à cet aliment très prisé, qui attire des centaines d'amateurs de nombreux pays. On les consomme alors par milliers, cuisinés à même le pavé.

Les petits escargots espagnols se passeraient certainement sans mal de cette fête !

Les plats

CATALOGNE, LEVANT, BALÉARES, ANDALOUSIE

Pour illustrer la cuisine de chaque région, je présenterai un plat choisi en fonction de ses qualités gastronomiques mais aussi de sa signification sociologique.

CATALOGNE

UN PLAT MINIMALISTE

En ce qui concerne mon pays, je souhaite vous présenter le *pa amb tomate*, composé de pain, tomate,



huile et sel. Une préparation minimaliste, qui fait contrepois aux compositions complexes de la cuisine catalane, à l'intérieur desquelles l'imagination s'entremêle aux influences venues des pays voisins. Simplifié à l'extrême, le *pa amb tomate* s'apparente aux pizzas, pissaladières et autres pan-bagnat. Pain grillé ou pas, tomate et huile d'olive : voilà une sublime conjonction. Il fallait y penser !

Toujours accompagnée d'un complément, le *pa amb tomate* est consommé par tous : au petit déjeuner par les pêcheurs et les paysans. Et par... moi-même, à l'heure du goûter, en entrée, en accompagnement des repas, etc.

Tout peut être posé sur le *pa amb tomate* : du jambon, du chorizo, des anchois, des sardines, une omelette bien baveuse ou... une fine tranche de foie gras. Essayez ! c'est très bon. Je suis contre l'emploi de l'ail qui enlève toute subtilité à cette merveille.

Quittons la cuisine catalane si complexe où mille mélanges sont autorisés (langouste et poulet, fruits et viande, morue crue et œuf dur, sauce au chocolat, etc.) et descendons vers la côte appelée côte du Levant.

ALICANTE, VALENCE ET MURCIE

LA MAÎTRISE DU FEU ET DE L'EAU

Je ne pouvais choisir d'autre plat que la paëlla mais... pauvre paëlla !

Elle est souvent transformée en produit touristique et aussi abîmée que le bord de mer. Ce plat majestueux est souvent servi aux touristes sous la forme d'une masse jaune assaisonnée à l'aide d'un safran inexistant et de produits surgelés, quand elle ne l'est pas elle-même.

La vraie paëlla est un plat inoubliable. Avec le riz qui pousse dans les deltas, notamment dans celui de l'Ebre, les gens de la région ont créé un plat de renommée mondiale empreint de convivialité. Un plat de fête.

Préparée de préférence par les hommes, la paëlla est cuite (si possible) sur un feu de bois dans le récipient qui lui a donné son nom. Lorsqu'elle est prête, les convives l'entourent, l'hument, puis chacun mange à même le récipient la part qui se trouve devant lui.

Réussir une paëlla n'est guère facile. Ce ne sont pas les ingrédients qui comptent, car, à l'exception du riz, tout ou presque peut faire une bonne paëlla : c'est là son côté social. Le secret de la paëlla réside dans la maîtrise du feu et de l'eau, car le riz doit être cuit lorsqu'il a absorbé tout le liquide. La perfection est atteinte lorsqu'une légère croûte brune reste incrustée sur le fond du récipient. C'est le morceau de choix.

Il y a encore mille façons de préparer le riz : *a banda*, à l'encre de seiche, aux fruits de mer, en croûte, etc. Impossible de tous les énumérer. Chacun a sa ou ses recettes !

BALÉARES

MAYONNAISE ET ENSAIMADA

Le grand écrivain et gastronome catalan Nestor Lujan dévoile dans son livre *La Cocina española* les mystères de l'origine de cette sauce universelle : « Certains prétendent qu'elle est originaire de Minorque, écrit-il, ce qui paraît assez improbable, mais ceux qui l'affirment s'appuyant sur le fait que, lors de la prise de la ville de Mahon par Richelieu, en 1756, le duc, fin gourmet, l'apprécia et, à son retour en France, la proposa au roi qui l'apprécia, et elle fut adoptée par la Cour. L'origine de la mayonnaise, appelée *mahonnaise* en espagnol, reste toujours un mystère. »

Enfin, je vais vous parler d'un gâteau : la *ensaimada*, symbole des Baléares. De difficile et de longue élaboration, la *ensaimada* est une œuvre maîtresse de la pâtisserie populaire de Majorque. Confectionnée avec farine, œufs, sucre, huile, levure, et souvent far-

cie de confiture de citrouille, elle apparaît aux vitrines de toutes les pâtisseries.

Je ne vous conseille pas d'essayer de la préparer, mais si le vent vous porte vers les Baléares, goûtez-y et emportez-la, bien conditionnée dans les belles boîtes rondes fournies par le pâtissier.

ANDALOUSIE

L'ART DE MANGER DEBOUT

Très à la mode depuis les années 1980, la dégustation des tapas, répandue dans toute l'Espagne et au-delà, est typiquement andalouse. En réalité, il n'y a pas de recette, tout peut être *tapa* à condition d'être servi en petite quantité. Les *mezzes*, les amuse-bouche, etc. peuvent être définis de la même façon, mais ce qui différencie les tapas des autres plats servis en petite portion est leur philosophie et leur mode de dégustation.

Pour vous décrire cet « anti-plat », je ne peux pas faire mieux qu'emprunter à Xavier Domingo des

extraits de son beau texte, paru aux éditions Flammarion, sous le titre *Le Goût de l'Espagne* :

« (...) La véritable philosophie des tapas, écrit-il, réside dans son sens original de couvercle dont elles ont emprunté le nom. (...) L'Andalou, homme fin et contemplatif, grand amateur de charcuterie, affecte ne pas donner d'importance à la matérialité des choses (...). Ce qui est agréable, c'est de se promener en bonne compagnie de bar en bar, dégustant ici une tranche de jambon avec un verre de fino, là une olive sévillane, plus loin un morceau d'omelette, mais partout avec une sobriété épicurienne nécessaire à la conversation entre amis de toujours ou de rencontre. (...) Lorsqu'on parle de 'la corrida', ce qui est fréquent, en dégustant des 'tapas', la conversation impose une gestualité tauromachique, une position verticale comme celle que doit avoir tout homme digne de ce nom devant la vie et devant la mort. »

The Production of Salt in Malta during Early Modern Times¹

Simon Mercieca, **Director of Mediterranean Institute, Malta**

Studies on the history of salt in Malta are extremely few in number. The scarcity of published material on the subject is such that the ideas put forward by Karl Popper in his book *The Poverty of Historicism* come to mind. Popper upbraided the use of history for the projection of the future,² and rebuked the fact that the poverty of historicism leads to a poverty of imagination.³ He attributed this situation to the insufficient survival of documentary material on the history of past successive events. Popper's prognosis deepens if it is projected to those periods in history seriously lacking in copious information regarding past events. The little information that came down on salt history in Malta only permits, if anything, to formulate loose trends.

The aim of this paper is to fill such a void. Undoubtedly, salt in Malta was an ingredient of utmost importance and one which was prized. Then, as now, it was a fundamental ingredient in the kitchen and crucial in the preservation of food, in particular meat, vegetables, fish and cheese. Its use in the preservation of fish, at a time when the rigid religious norms prohibited the eating of meat on designated days of abstinence, was particularly important.⁴ It was daily consumed not only by man, but also by beast of burden and cattle.⁵ Moreover, salt had an important place in the artisans' workshop, in particular among tanners. The making of leather required copious amounts of salt to accelerate the process of drying the animal's skin while preventing it from decomposition.

This importance was reflected even in the local language usage. When one analyses the terminology used for the gathering of salt, one finds that Malta, like other countries applied agrarian jargon to describe the production of salt. For example, in Italian, the gathering of salt is described by the word *raccolta* while English uses the word harvest. Even in

Maltese, the word used for the gathering of salt, *gabra*, carries an agrarian significance. But when one delves deeper into the local situation, one immediately notices that salt was not always considered as a primary ingredient and unlike in many countries, where it was a matter of life and death, there were periods in the history of Malta when it was given less documentary importance. Could it be that as Malta is an island, this product was taken for granted by the population? It must be said that this topic was never popular with local historians who were in the past more preoccupied with the political events rather than with aspects of economic and social history. Even in recent studies on the history of food, salt fails to find proper representation. This vacuum could also be the result of the fact that salt was never considered as a primary product in Malta. Since the population of Malta was small, the inhabitants survived mostly on cereals and pulses. They did not consume great quantities of meat and were therefore perhaps less inclined towards the production of salt. The aim of this paper is to explore these themes as they emerge from both unpublished documents of the modern era and secondary sources and also to explore the different methods in use in the past for salting.

TOWARDS A HISTORIOGRAPHY OF SALT

The first important publication on salt in Malta is by E.V. Clarke, *Salt Pans in Malta, History, Structure, Operation*,⁶ in which the author discusses the general development of this industry in particular its operations during the early years of the twentieth century. However, a critical look at its content shows that it contains practically no historical information on salt production that goes back prior to the twentieth century. The author's main concern was a study of the place of salt within the wider context of food production.⁷

1) I would like to extend my sincere thanks to Professor Godfrey Wettinger and Mr. Ivan Grech who gave me references concerning salt from the archives of the Order of St. John (AOM) and the Library manuscripts (NLM).

2) K. Popper, *The Poverty of Historicism*, (New York, 2002).

3) *Ibid.*, 120.

4) S. Pira, 'Il Commercio del Sale Sardo nel Settecento dal Mediterraneo all'Atlantico (1700-1760)', *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.), (Cagliari, 1997), 177.

5) M. Balard, 'Il Sale a Genova tra Mare Nero e Mediterraneo Occidentale', *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.), (Cagliari, 1997), 45.

6) E. V. Clarke, *Salt Pans in Malta History, Structure Operation*, reproduced with some modifications from *State Veterinary Journal*, Sept. 1951, Vol. VI. No. 8, 8-11.

7) S. Mercieca, 'L-Istorja ta' l-Ikel fl-Epoka Moderna', *Malta : Esplorazzjoni : Dghajsa Karti*. D. Massa (ed.), (Universita' ta' Malta, 2001), 73-110.

The history of salt also attracted some attention from Professor Godfrey Wettinger. He has given snippets of information on salt in one of his papers⁸ and in his dictionary of Maltese place-names.⁹ Wettinger's main interest in salt was its relation with local Maltese place-names. He furnished an in depth study on medieval surnames whose meaning was related to salt. Finally one finds a dissertation on salt by Pauline Dingli, where among other aspects, she discusses the method of salt production, which in Malta has remained practically unchanged throughout the years.¹⁰ Dingli undertook to study the production of salt in Malta from a geographical perspective and its focus of study was mainly salt production in the twentieth century.

The history of salt has also been looked at through primary sources. For medieval history, one has to rely on published works about the Maltese nomenclature, especially the above-mentioned dictionary by Professor Godfrey Wettinger. The early modern epoch offered worthy of note archival material. The Hospitaller archives at the Valletta National Library were explored in connection with the Hospitaller era (1530-1798). The study of salt in the early modern period was also supported by a careful analysis of different old maps of Malta. Sixteenth and seventeenth century cartography gave primary importance to places which were being used for salt production¹¹. These maps became a primary source and were to prove crucial in the writing of this paper.

Surviving documentation provides insights into the different types of salt-making in Malta which were very similar to those employed in Sardinia, Sicily and Spain. The Mediterranean world had its own characteristic of salt-making which differed from those followed in the rest of the European continent. Unlike the situation in mainland Europe, Mediterranean salt-making enterprises were of marginal character, as they only employed relatively few workers and employment was of a seasonal nature. Despite this fact, salt left a marked impact on trade in the region and became sufficiently integral to systems of commercial exchange¹² to invite comparison with the trading of grain.¹³ The Mediterranean salt-

pans were usually situated along the coast in particular in areas where the lie of the land was flat and where environmental conditions were unfavourable to agrarian use because of the tendency towards aridity.¹⁴

At least six types of different salt-making can be identified. In continental Europe, salt mines were the main source of salts. Those countries lacking in salt mines, such as the Netherlands, resorted to importation or to the burning of soil for the extraction of salt.¹⁵ These two methods of salt extraction were however not feasible along the Mediterranean littoral. A similar method to the one used in the Netherlands was operated in the Mediterranean basin and consisted in the boiling of brackish water until salt residues were extracted by evaporation. Unfortunately, no written documentation has yet been encountered about the use of this method in Malta. Instead, people in Malta, as in the rest of the region, resorted to other methods, which all produced what is known as solar salt. The greater availability of sunshine and daylight hours along the Mediterranean permits the natural production of salt through the formation of salt marshes in holes and crevices in the rock. These are formed once seawater gathers in the crevices, and after evaporation, the residues form salt marshes. The human intervention also played a role and salt-pans were created since the late medieval times at different parts of the Mediterranean coast. These salt gardens, as they are also known, can be of two types. The first are those which could nowadays be regarded as proto-industrial plants as a result of their big size. These were extremely labour intensive. The next type of salt-pans were those developed in the fashion of honeycombs on different parts of the coast, where the rock bed was characterised by soft stone which could be easily worked to produce square, shallow compartments. These salt-pans were run on a family basis. In the case of Malta, as I shall be explaining below, these last three examples were the main methods used in the production of salt. Here, I would also like to point out that the word salt-pan will be specifically used in this paper for the making of salt through human endeavour, that is for those salt-pans which were dug by men and where

8) G. Wettinger, 'L-Inhawwi tal-Mellieha fiz-Zmien Nofsani', *Il-Mellieha mal-Milja taz-Zmien*, ed J. Catania, (Malta, 2002), 41-48.

9) G. Wettinger, *Place-names of the Maltese Islands ca 1300-1800* (Malta, PEG, 2000).

10) P. Dingli, *A Resource from the Sea: a Spatial Study of Salt-pans around the Maltese Islands*, Unpublished B.A. Hons dissertation, University of Malta, 2000.

11) A. Canado, 'Il-Mellieha f'Mapep mis-Sekli Sittax sa Dsatax', *Il-Mellieha mal-Milja taz-Zmien*, J. Catania (ed.), (Malta, 2002), 49-58.

12) V. D'Arienzo, 'Le Fonti di Approvvigionamento del Regno di Napoli e il Sale Sardo tra Medioevo ed Età Moderna', *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.) (Sardinia, 1997), 131.

13) L. Palermo, *Mercati del grano a Roma tra Medioevo e Rinascimento. Il mercato distrettuale del grano in età comunale*, vol. 1, (Roma 1990), 20-1.

14) M. Mollat Du Jourdin, 'Sel Méditerranéen, Sel Atlantique: Profits et Servitudes (Proposition pour une réflexion Comparative)', *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.) (Cagliari, 1997), 11.

15) A.R. Michell, 'La Pesca in Europa agli Inizi dell'Età Moderna', *Storia Economica Cambridge*, E.E. Rich, C.H. Wilson (ed.), vol. 5, Torino 1978, 213.

the whole process of salt-making, including the filling of the saltpans with water, was also made by man. On the other hand, the term salt marshes is used to denote the formation of salt out of a natural environmental process. In these instances human intervention was minimal, though of course this would not exclude localised or enhancing measures, such as in the deepening of the stone cubicles for a better salt formation. What is most important in this context is that the salt in this last process is practically naturally formed, and that this process was the principal the late medieval period.



The salt pans of Qbajar in Gozo. These type of salt pans dug in honeycomb fashion became fashionable in the eighteenth century.

THE LATE MEDIEVAL PERIOD

The recent publication of the minutes of the Maltese Medieval town council, or *Universitá*, confirms the paradoxical situation Malta was in during this period in terms of salt production. Despite the fact that Malta is an island and therefore ideally placed to a labour intensive production of salt, the latter lacked any economic relevance at the time. The minutes of the *Universitá* for the period between 1450-1499 contain no reference to salt.¹⁶ On the other hand, if one were to consider topo-nomastic evidence, one encounters very few place-names which can be taken to unambiguously denote sites for the production of salt. At the same time one has to note that there is no independent historical information which confirms the relationship of these few place-names with the production of salt. Thus, if one were to take one of the medieval place-names, Mellieha, which is the name of a village situated at the Northern part of the island, one could justifiably conclude that it stands for the Semitic word < ملاح > which stands for a saltpan. This relationship of the place name with salt can be also confirmed from the maps published in the sixteenth century, as they indicated in Italian the word *saline* (or saltpans) next to the village of Mellieha, but there is no other known written evidence that confirms that salt was being produced in this area during the fifteenth century. In Mellieha, salt was naturally formed close to the

sandy beach, which was and is still known as I-Ghadira. The Ghadira Bay is an extended area of about 3 km². It is surrounded by cliffs on two sides which permit this bay to receive fresh water. At the same time, this small lake is flanked by two bays, which force seawater to infiltrate into the hinterland. Fresh water from the cliffs mixes with seawater that enters this bay gradually

in winter, creating puddles of brackish water. When one looks at the bay's representation in sixteenth- and seventeenth-century maps, one notices that the illustration of the saltpans was never shown in the form of grid compartments. This means that the area had not been used during this period for a man-made salt production. Instead, in this region, salt was being produced in a natural way, through the formation of salt marshes that were formed once the brackish water dried up in summer. The above-described hydrological factors were assisting this natural process. One has to remember that salt produced by a natural process is considered to be of superior quality to the one produced in man-made saltpans. It has been graded to be almost similar to table salt¹⁷ that although coarse in nature, is digestible and at the same time even ideal to be employed by craftsmen for their local production, as was the case with the tanners.

Malta has other late medieval toponomastic evidence with direct reference to salt. There were, at least, two other places which can be linked to the production of salt. These are il-Mellieha ta' Benghisa at the south of Malta and il-Mellieha taz-Zonqor also at the southern tip. Up to some time ago, these two places were still producing salt. The latter area of iz-Zonqor at Marsascala, is still being used for the production of salt. Archival documentation exists which shows that il-Mellieha taz-Zonqor¹⁸ was associated with salt production before the arrival of the Knights of St. John of Jerusalem. This place has similar characteristics to Mellieha Bay, that is, a confined catchment area for fresh water which after mixing with salt water, turns brackish. These factors make this habitat ideal for salt production.

16) *Acta Iuratorum et Consilii Civitatis et Insulae Maltae*, G. Wettinger (ed.) and translated by P. Carrao (Palermo, 1993).

17) Dingli, 28-31.

18) National Library of Malta, Univ. 206. f.261. 11-vii-1509.

Yet, despite this salt production at different points in Malta, this product was never discussed in the Town Council meetings at least during the period 1450-1499. This means that salt did not fall under the Town's Council jurisdiction. The Town Council was neither importing nor exporting salt. This situation leads to a second observation. The Town Council was authorised to impose taxes on the consumption of certain products in Malta that fell under its jurisdiction.¹⁹ One has to keep in mind that a salt tax was common all over Europe, especially in Catalonia, in the Kingdom of Castile,²⁰ and in France. Judging from existing documentation, a similar tax does not seem to have existed in fifteenth-century Malta. On the other hand, other products of alimentary nature were being taxed, in particular wine and cereals. The latter were constituted by wheat, rye and bran. Therefore, medieval Malta either had no salt taxation or else, if it existed, salt fell under the jurisdiction of the Royal Domain, that is, the Sicilian Regno. In the Constitution of Melfi (1231), Frederick II made the gathering of salt a prerogative of the Sicilian crown.²¹ From the time of the enactment of this constitution in 1231 until the fifteenth century and later, no information has been divulged attesting the existence of any form of salt tax in Malta.

The fact that as far as can be ascertained there was no *gabelle* tax in Malta, does not mean that salt was not being considered as a primary product. The population of Malta was very small during this period and perhaps the amount of salt that was being gathered from Mellieha and the two other places in Malta was enough to meet the local demand. If one had to put the local situation in an European context, one finds that the countries that were taxing this product were those that needed it most, despite the fact that they had a very high local production as was the case



A general plan of the area of the so-called Old Saline of Burmarrad.

with Castile and France. Due to climate and above all the size of the population, the production was never enough and therefore France and other northern countries had to turn to its importation. The cold winters of Northern Europe constrained these countries to stock meat and fish and for this reason they needed large quantities of salt. One has to remember that at this

period, the imposition of taxes was not considered a protective sanction but a source of revenue. Therefore, taxes were mostly levied on those goods that were consumed in considerable quantities or else on luxury products.²²

In contrast, medieval Malta did not need salt importation and the small size of the island spared Malta the problems of internal food exportation. On the other hand, the rise of corsairing and piratical activities in the fifteenth century made the production of salt very difficult. It was very unsafe to live or work next to the coast. The risk of these people to become a prey of corsairing raids was high. In fact, during this period, Malta was increasingly becoming the target of pirate attacks, as well as it suffered from a number of Muslim razzias. Professor Wettinger notices a process of depopulation in all the villages situated next to the coast along the fifteenth century.²³ Lack of security brought the abandonment of these villages to the benefit of those situated in the hinterland. Villagers started to seek the safety of the internal villages. Before such a situation, salt production, which was an industry concentrated around the coast, must have suffered a severe setback. It could explain why no proper salt production was undertaken and the people preferred to rely on the natural process of salt production for their daily needs. However, this impasse was not the sole factor that hindered the importation of salt in the late medieval period. Salt does not seem to have been

19) On the other hand, if there was a salt tax, this was never changed or it was a royal tax. In this context, one has to keep in mind, that the royal taxes also existed in Malta that were separate from the ones imposed by the municipality. According to Brian Blouet, the manufacture of salt in Sicily was a royal monopoly that had its origin in the Norman epoch. This monopoly, Blouet continues, was handed over to the Order of St. John. However, one has to say that the principal region where salt was produced that is, Ghadira Bay in Mellieha, was not part of the Royal Domain. B. Blouet, *The Changing Landscape of Malta during the Rule of the Order of St. John of Jerusalem 1530-1798*, (Unpublished Ph.D Dissertation, Hull, 1963), 272.

20) Balard, 53.

21) I owe this information to Mr. Charles Dalli.

22) J. Hadzioussif, « Salines et Grand Commerce en Méditerranée au Xve Siècle », *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.), (Cagliari, 1997), 60, cfr. 76-80.

23) G. Wettinger, 'Lost Villages and Hamlets', *Medieval Malta*, A. Luttrell (ed.), (Rome, 1975) 181-216.

considered an important commodity at the time, with the result that no measures were taken to counterbalance any local shortages, which such a situation may have provoked with the importation of salt from other areas.

In other words, salt production during late medieval times in Malta was condemned to stagnation. Gauging from cartographic evidence and the lack of other written or archaeological sources, the only scenario possible is one in which salt production simply could not expand and if an industry had existed, it was a localized affair with the result that salt had a very limited consumption. The industry could only function on as a small family-run enterprise. Perhaps, the production of salt was left to a natural process of production, as some areas of the coast produced natural salt crystals every year. Then, it was up to the locals to go to these places producing salt to gather these crystals.

With the population of Malta during the fifteenth century being around ten to fifteen thousand, a small operation in the production of salt would have been enough to sustain the entire population. Above all, there is no doubt that meat was not a primary product during this period. The majority of the population was poor and depended on cereals and vegetables. Only small amounts of meat were consumed in Malta at the time, and as the rest of Europe, meat was mostly eaten on special occasions and important religious feasts.²⁴ Malta imported small amount of meat and fish but the amounts imported reached our shores either as livestock or else as stocks of meat preserved in salt. In such a scenario, the local production of salt was probably not directed at a culinary purpose. It would appear that salt was primarily needed in Malta for the production of leather which was a well-established industry during this period. Moreover, as the archaeological evidence shows no saltpans dating to the late Middle Ages, one can hold to the statement made above that salt was being produced during this period through a natural process.

The confirmation that medieval Malta had no man-made saltpans can also be confirmed from the first cartographic evidence on the island of Malta that dates to the sixteenth century. Unlike late sixteenth-century maps, if one looks at the Piri Reis map of Malta of 1522 there is no reference of a toponomastic

reference to this product. The same can be said about a second important map of Malta that was published in Lyons, France. In 1533, Jean Quintin d'Autun published the first description of Malta and a map of the island. Neither the map nor the description gave any information about the production of salt on the island. Such a missing reference to a saltpan toponym can be taken as evidence of the minor importance that salt production had in Malta at the time.

Thus, one can conclude that the Malta of the 1530s did not have any significant salt production. However, this does not exclude the existence of salt production at a domestic level. In fact, most probably salt production during the Middle Ages was derived from a natural process, through the formation of salt marshes.

THE PRODUCTION OF SALT IN THE SIXTEENTH CENTURY

The appointed official historian of the Hospitaller Order, Giacomo Bosio, confirms the existence of salt marshes in Mellieha in 1533. He described these salt marches as being « *saline assai vicino del Freo* », or the channel between Malta and Gozo.²⁵ At the same time, the notarial archives began to make references to salt-pans. In a contract compiled in front of the notary Brandanu Caxaro in 1541, there is reference to a plot of land called *tal-mellieh*.²⁶ This land was in a village called Hal Kbir, in a locality called *Benarrad* (Burmarrad). Incidentally, in this locality, there were extensive marshes that contained brackish water. The same plot of land was mentioned again in another contract three years later.²⁷ Then, in 1557 in another notarial contract, one finds the name of another locality suggestive of salt production; this was known as *il-Mellieha ta' Ben Ghisa*²⁸ in the south of Malta. Geologically, this region was full of pools of brackish water; the rock formation of this region, with its numerous fissures had been consequential for the production of salt marshes. Water got trapped in the ruts, stagnated and formed salt crystals.

It was during this period, that is, towards the middle of the sixteenth century that there is the first direct reference to the production of salt in a published map of the Maltese Islands. The map of Antonio Lafreri entitled « *Melita Insula, quam hodei*

24) K. Gambin and N. Buttigieg, *Storja tal-Kultura ta' l-Ikel f'Malta*, (Malta, 2003) 81-88.

25) G. Bosio, *Istoria della Sacra Religione*, Vol. III, (1676), 128.

26) NAV R 175/8, Not. Br. De Caxaro, 24-xi-1541, f. 96.

27) NAV R 196/4, Not. Gerolamo Cumbo, 10-i-1544, f. 1v.

28) NAV R 175/54, Not. Br. De Caxario, 9-viii-1557, f. 1078v.

Maltam uocant... » and published in Rome in 1551, made reference to the saltpans of Ghadira. The term *saline* was placed exactly next to Marfa, in an area known as ix-Xilep. At this point, the reader should note that these saltpans were not represented on the map as having a grid structure. This fact reinforces the previous observation that the salt marshes in this region probably produced salt through a natural process. The most important fact in this map was that after Lafreri, this reference to the existence of saltpans in Ghadira started to be repeated in other maps like those of Cirni, Ab. Hortelius, Bertius, Megiserus, and Ogilby.²⁹

The pictorial element of the salt marshes re-emerges in the map by Giovanni Francesco Camocio and published in 1560. Camocio's map includes new features. He puts the word « *salini* » next to the geographical location of Marfa, but then showed l-Ghadira in the form of a delta and depicted the saltpans as a patch on the eastern cliffs of Marfa. In other words, the cartographer was foregrounding the relationship that existed between the water and the production of salt. This same element was repeated in the maps by Andre' Thevet (1502?-1590) and Giovanni Battista Rondinellus (1588) but Rondinellus introduced a further element. He called the salt marshes of Mellieha as « *Saline vecchie* ». This reference implies the existence of new saltpans but failed to indicate where the new saltpans were situated.

Seventeenth- and eighteenth-century maps were more exact in the location of the saltpans, in particular when representing the old saltpans of Mellieha. Francesco Valegio's map was published after 1615. He depicts the Mellieha saltpans in the inland water of Ghadira. The same location is repeated in another map of 1735 made by the parish priest of Naxxar, Fr. Fiteni, under whose jurisdiction the entire region of Mellieha was included. Fiteni depicts the *saline vecchie* exactly where the Ghadira bay is situated today.

At this stage one should ask why the cartographer Rondinellus made such a difference between the old and new saltpans and why do the old saltpans appear in the location of Mellieha? Perhaps the answer can be found in the fact that when the lithographer and the publisher of the map were making their design, they were following other maps, which contained reference to both the old and new saltpans. As these maps were not locally produced, the cartographer had executed his map at the same peri-

od when the first saltpans had been constructed with the result that he had little knowledge of the exact geographical position of these saltpans. This could explain why he had failed to give their exact indication on his maps. Perhaps the new saltpans were still under construction when the first reference to the old pans was made. This means that the new saltpans would have been made in the last quarter of the sixteenth century and most probably the source of this new information was the map of Malta being on one of the walls of the Grandmaster's palace, by Matteo Perez d'Aleccio. The Italian painter Matteo Perez d'Aleccio was commissioned by Grand Master Jean Levesque de Cassiere to depict scenes of the Great Siege of Malta of 1565.³⁰ Among the scenes depicted by Perez d'Aleccio, there was a full map of Malta. It is in this map that the painter makes reference to the new saltpans. He depicted grid-structured saltpans in the region known today as *is-Salini*, in the limits of Burmarrad.

Perez d'Aleccio's map represents Malta in the time of the Great Siege of 1565. On the basis of this map, one can conclude that saltpans at Burmarrad were already in existence around 1565. However, on a second reading, it is more probable, on the basis that the first reference to the *vecchie saline* dates to just after 1565, that they were constructed around the time when this map was executed, that is in the period between 1570-1580. The designer thus included in his scene the new project launched by the Knights Hospitaller for the production of salt in Malta. Moreover, it was in this map that a difference was registered between the saltpans of Ghadira and the new ones, or *le Saline Nove* (sic), of Burmarrad.

The building of new saltpans is to be approached within the general sense of security instilled by the Knights. Once it became clear that the Knights were going to remain in Malta, they intensified their capital investments on the Island through the construction of a fortified city and the introduction of coastal towers. In this context, the production of salt could make a leap forward. Salt was not only produced through a natural process since new production techniques were introduced. The new sense of security encouraged individuals to work in this new enterprise, despite the fact that during this period alerts over corsairing raids were frequent. Judging from Perez d'Aleccio's map, these new saltpans were state of art, in terms of the method used. Perez d'Aleccio depicted a complex system of saltpans laid

29) M. Agius-Vadala and A. Ganado, 'The Pre-Siege Maps of Malta', *Annual Report and Accounts, 30th September 1986 of Investment Finance Bank Ltd. Malta*, 1-17.

30) A. Ganado and M. Agius-Vadala, *A Study in Depth of 143 Maps Representing the Great Siege of Malta of 1565*. (Malta, 1994), 462-477.

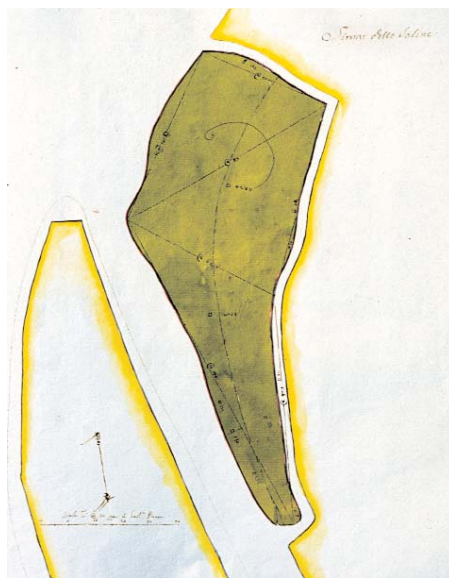
out in grid form structure; such a structure reflects the professionalism that the Hospitallers sought to instil in the production of salt.

This locality was not the only area given over to the production of salt. New places started to be developed for this purpose. The Burmarrad model was copied by local craftsmen through the construction of flat cubicles in the rock at various points of the coastline, which had the upper rock made of globigerina limestone. Current owners of some of these saltpans confirmed to students undertaking research on the subject that some of these saltpans are indeed very old. Both the surviving oral tradition and the structure of some of the saltpans³¹ suggest eighteenth-century origins. Moreover, there are some who even speculate, perhaps exaggeratedly, that some of these rock-cut saltpans date back to the seventeenth century³².

THE PRODUCTION OF SALT IN THE SEVENTEENTH CENTURY

Toponymic information in maps about places related to the production of salt increased in the seventeenth century, with the most important addition being the saltpans of Burmarrad. In the early seventeenth century, the cartographer Francesco Valeggio (1611-1640), for example, in his edition of the map of Malta made reference to two kinds of saltpans; the ones at Ghadira and also the new ones at Burmarrad.

The reference to the two above-mentioned saltpans that is, *le saline* or *salini nuove* and *le vecchie salini*, continued in the following decades. The new saltpans of Burmarrad are mentioned for the first time in the notarial documents of 1611. Notary Andrea Allegretto associated the region known as l-Ghallis with the presence of saltpans.³³ One can fairly conclude that the reference to the Ghallis was the same to the new *Saline* of Burmarrad, as geographically,



A survey map of the area surrounding the Saline of Burmarrad.

Ghallis and Burmarrad are in the same area.

It seems that this project experienced financial difficulties because for a long period of time, there is no clear reference to the saltpans in written documents from the time that these were drawn by Perez d'Aleccio (that is around 1580) to the first written reference in the official acts of the Order, as I shall explain further down. Definitely, the publication of the map in the form of a lithograph in 1582 by Perez D'Aleccio himself³⁴ led to the diffusion of information on these saltpans. In fact, reference to these saltpans was

included in Francesco Valeggio's map and later on by Francesco Lucin in his map of 1631.³⁵

These Burmarrad Saltpans fell under what was called the *mensa* or table of the Grand Master. This meant that the Grand Master had all exclusive rights over this property, including its rental income. Therefore, it was the Grand Master's right to lease these saltpans to third parties who in turn were responsible for their upkeep and employment of labourers. It also seems that the Grand Master was also sharing with the lessees' part of the profits made from the selling of salt. At least, seventeenth – and eighteenth – century authors refer to the Grand Master as the main beneficiary of the profits made out of these saltpans.

Towards the middle of the seventeenth century, Gio Francesco Abela – the Maltese Vice-Chancellor of the Order of St. John – wrote a book about the history of Malta, in which he included among others a description of Malta of his time. In this book, Abela made specific reference to the saltpans of Ghadira as well as those of Ghallis. He mentioned the saltpans of Ghadira, although he placed them in the region of Naxxar. He distinguished the Ghadira saltpans from the new ones by describing the latter as being in the « *Contrada delle Saline nuove* ». He explained that this term was being used to distinguish them from *delle*

31) Dingli, 13-43.

32) E.P. Theuma, 'Possible Punic-Roman Salt Pans at Bu'ibba, Il-Lokalita', 1999.

33) NAV R 16/24, Not. Andrea Alligritto, 21-iv-1611, f.665.

34) Ganado and Aguis-Vadala, (1994-95), 462-5.

35) Clarke; Ganado, *Mellie'a*, 53.

vecchie & antiche saline. What is interesting in Abela's book is the information given on the production of salt. According to Abela, in these saltpans *si fa ogni'anno quantita' di sale che si estrae e manda fuori dell'Isola, il cui prezzo tocca all'erario del Sig. G. Maestro Principe*. This means that at the time when Abela was writing, around 1647, these saltpans were functioning and produced enough salt to yield some exports.³⁶

In the initial stages, the saltpans of Burmarrad were a model of economic success. In a *Status Liberi* document of 1581, it clearly transpires that Malta was still relying on the importation of salt in the early 1580s. According to Anna Zirengo, her husband Galeazzo Valentino, who was *patrone della gormo* (sic), died when his ship, which was carrying wine and salt to Malta, was raided by Turkish galleys.³⁷ The reliance on salt importation was no longer in evidence by the turn of the century. In 1603, the Hospitaller Order decided to sell a *vascello* to Pier Gio Bonti. The latter decided to enter into a partnership with Gio Batta Giusolfo and have the *vascello* transferred from Malta to Naples. Bonti took the opportunity to load the vessel with a cargo of salt.³⁸

However, the situation at the Burmarrad saltpans began to encounter serious difficulties in the coming decades, and by the time Abela finished writing his *Descrittione*, they appear to have entered a period of decline. Contrary to what the maps seem to convey, the saltpans in Burmarrad were relatively distant from the coast. This meant that that they needed more maintenance to keep them in a good state. In particular the maintenance of the gutters (or *guffun* as they were called in Maltese), which permitted the seawater to reach the saltpans, forced their owners (or lessees) into recurrent expenses. This is confirmed from a petition that Gio Battista Micallef made on 14 December 1650 to the Grandmaster, who had jurisdiction, as Abela says, over this land.³⁹ This document clearly shows that the saltpans, or *tavoli*, as they were called, were small and remote from the coast, so much so that their owner, the mentioned Micallef, was spending too much money to clean the gutters. Without such a clean up each *tavola* ended up *vacua e inutile senza che possi coltivato (il sale) se non*

con altra grande spese. Micallef asked the Order to finance new pools closer to the sea, which according to him, would be used for the production of salt. For this purpose, Micallef bought the land that surrounded the saltpans from Gonsalvo Vincella and his wife Teresa and his intention was to link this area to the Grandmaster's foundation so that, it would also be used for the production of salt.

The Correspondence Section of the Hospitallers' Archives confirms the precarious state of the Maltese saltpans. In 1658, the Hospitaller Agent Spriti informed the Grand Master in Malta of the transportation of a cargo of salt from the *Regno di Calabria*.⁴⁰ Most probably, this salt originated from the mines of Salgemma, which were the main provider of salt to Calabria and Naples.⁴¹ Judging from the fact that the *Regno di Napoli* had to resort to other Italian regions to meet its daily needs⁴² notwithstanding the presence of its own salt resources, highlights the difficult situation which must have existed in Malta at the time as far as salt reserves were concerned.

Here one can pause to look at things in a wider context. The knight Francesco Ventimiglia wrote that among the expenses that Grand Master Fra Alof de Wignacourt incurred during his lifetime, there was a sum of 6,356 scudi, 4 tari and 9 grani spent on salt by the Order. This was a relatively big sum. The document does not specify whether the salt was imported or whether it was produced locally.⁴³ But it is clear that important developments had occurred in Malta with regards to the culture of salt making. Other documents of the Hospitaller period show that the Order had in the past to import this product quite regularly from Sicily or Southern Italy. The population was growing at a remarkable rate in the seventeenth century. The census of the population of the Maltese Islands of 1645 showed that the island had 39,963 inhabitants,⁴⁴ a figure that was much higher than the one calculated for the late Middle Ages. This means that the demand for cured goods was on the increase and thus, more salt was necessary. This necessity was more acutely felt during times of political difficulties or in the eventuality of an Ottoman attack or siege. The Knights admittedly sought to

36) G.F. Abela, *Della Descrittione di Malta*, (Malta, 1647), 71.

37) A.A.M. *Status Libero*, 18-ii-1581.

38) AOM 1384, f. 382 r-v.

39) AOM 6389, f. 125 r-v.

40) AOM 1434, f. 106v.

41) D'Arienzo, 134.

42) Ibid., 133.

43) Dingli, 9.

44) Archivum Secretum Vaticanum. Fondo Malta 186, ff. 403r-406v.

depend mostly on fresh food supplies so much so that they transported livestock on their galleys while at sea.⁴⁵ When rumours were widespread that the Turks were going to attack Malta, more cattle were killed. Consequently, at such times they needed large amounts of salt for the preservation of meat and possibly even of fish; this increase in demand could only be met through importation⁴⁶ of meat from Sicily and presumably also of salt. Then, there was the industrial aspect. The production of leather⁴⁷ was a trade which continued to be practised during the time of the Knights, and as has been already indicated, it required a substantial amount of salt.

But if Malta had the sea as a natural resource, why would the Order have resorted to the importation of salt, thus incurring higher costs? There could be two principal reasons. First of all Malta was not producing enough salt to meet the local demand. Secondly and perhaps more importantly, this product was of an inferior quality and the Knights were disinclined to encourage refinement. With time, table salt became a connoisseur's product as suggested by the production of silver urns to hold these shining crystals at table. Even on the galleys, these culinary gadgets found their place. The captain of the Galleys of the Order had such urns on his table.⁴⁸ In this context, the state preferred to depend on the importation, especially, of table salt.

If one looks at the works of Gio Francesco Buonamico, who was a surgeon by profession, one seriously doubts the quality of Maltese salt produced towards the middle of the seventeenth century. Buonamico was one of the few Maltese who undertook the Grand Tour.⁴⁹ During his voyage, he visited different European countries and this enabled him to collect a number of recipes, which he described in his manuscript as secret recipes. Among these, one finds one on how to make salt out of nettles. The process was a very simple one. The first step was to burn the nettle, then the ashes were boiled whilst the water was left to evaporate allowing the salt to settle at the bottom. At first glance, this method may appear bizarre but in reality it was only following a similar method also used for the extrac-

tion of salt from peat. The burning of peat containing salt water was a method used in Northern Europe by which salt was obtained.⁵⁰ It is interesting to note that Buonamico considered this salt to be of a superior quality to the one normally used at table. This does indicate that there were people seeking new ways of improving the quality of salt and of ensuring salt supplies of superior quality to the one extracted out of seawater. The latter was usually not considered to be of a good quality.⁵¹ One presumes that rock salt was being preferred at the time for table use.

Here one should also mention that the authorities started to give more importance to the quality of the salt towards the beginning of the eighteenth century. This fact emerges from the proclamation of edicts issued by the local authorities from time to time during the period.

Between 1698 and 1708 two edicts were issued concerning salt. The first one was issued in 1698.⁵² It decreed that all those who gathered salt on the island had to be licensed by the authorities. This edict reveals that those who were gathering salt were not always sanctioned to do so. Thus, it was declared that all those who worked in salt production had to be licensed to avoid uncomfortable inconveniences. Those who went against this law risked being sentenced for up to five years on the galleys.

The second and last edict was issued on 6 May 1706. This makes particular reference to the actual production of salt. In circumstances where salt was being sold without price regulations and above all without quality management and where superior salt was being blended with an inferior grade – as the document says, *il buono* was being mixed with the *mediocre et il cattivo* – this edict tried to introduce some kind of monitoring in this sector. All employees who worked in the salt industry were asked to check that the quality of the salt was good, meaning that the salt was not impure or adulterated. The edict insisted that this was important because the quality of food depended greatly on the quality of

45) J. Muscat, *Food and Drink on Maltese Galleys*, (Malta, 2002), 19-21.

46) C. Testa, *The Life and Times of Grand Master Pinto 1741-1773*, (Malta, 1989), 253. Incidentally, Testa does not indicate the source of this information.

47) S. Mercieca, 'From a Rural Livelihood to a Cosmopolitan Vocation: Tracing the Origins of the Gafá Family', *Melitensium Amor, Festschrift in Honour of Dun ?uxam Azzopardi*, T. Cortis, T. Freller, L. Bu?eja (ed.), (Malta, 2002), 285.

48) Muscat, 9.

49) NLM Libr. 1191. *Memorie de Viaggi di Giovan Francesco Buonamico nella Francia, Germania, Olanda, Fiandra, Lorena, Svizzera, Italia, Sicilia, Spiaggie, e varie Isole della Grecia dall'anno 1657 sin all'1666*.

50) P. C. Ennmer, 'The Dutch Salt Trade and the making of the Second Atlantic System, 1580-1650', *Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico*, S. Pira (ed.), (Cagliari, 1997), 118.

51) NLM Libr. 2, f. 53r.

52) NLM Libr. 740 part C f. 152v. A copy of this *bandu* can be found in NLM Libr. 641, 239.

the salt. Above all, the edict demanded that the two kinds of salt sold on the market that is, table salt and rock salt, had both to be of a good quality. Its price was established to be sixteen *grani* each *tomolo* (853.33 cm²) and 3 *grani* each *mondello*. Those who broke the law were to have their salt confiscated and could also risk three years on the galleys. Therefore the *accatapani* (or quality inspectors) were asked to monitor that the salt was sold at the price established by the authorities and not at that set by the vendors.⁵³

In other words, the Maltese authorities even if slightly lagging behind of what had been happening in Europe in this area, began to follow measures undertaken in the continent concerning the production of salt, in particular where salt quality was involved.

THE PRODUCTION OF SALT IN THE EIGHTEENTH CENTURY

The Italian historian Antonio di Vittorio commented on the success of this product in the exportation market. Success was governed by quality. For salt to be of a prestigious standard, water quality had to be good. In fact, it was a common feature all over Europe that the salt, which was sold in the market places, was of a poor quality. It was dirty and very often polluted with mud.⁵⁴

It seems that the edict of 1706 achieved the desired effect. There were periods when the Maltese salt was not of a good quality as it was getting mixed with impurities. When this happened, its market value dipped. More importantly, it was not suitable for exportation. The construction of the saltpans of Burmarrad was aimed at ensuring a leap in quality but lack of maintenance led to an unfortunate situation. The saltpans had to be cleaned thoroughly and for this process to be successful, the old saltpans had their base lined with stone slabs of globigerina limestone, as is still visible today. The use of the globigerina limestone ensured that the saltpans could be easily cleaned before they were replenished with water. The risk of pollution was lowered whilst the final product was that of white shining crystals rather than greenish or blackish salt.

The eighteenth century was a period in which it was deemed necessary for Malta to open up its closed economy and enlarge its market. For many years, the islands' economy was almost totally dependent on corsairing and on the construction industry. Trade became even more prized as the authorities perceived the benefits of strong financial systems with the result that they were willing to intervene to revive depleted local economies.

It is in this context, that one has to evaluate the development and the use of the saltpans during this period. And it is within the understanding of this new economic revival that one has to consider the saltpans of Burmarrad. They were revived and developed to their full capacity during this century, turning them into a true industrial depot where the production of salt reached an estimated three million kilos per year.⁵⁵

The success was so evident that in republication and updating of Gian Frangisk Abela's book by Count Giovanni Antonio Ciantar, direct reference was made to salt production in Malta. The update included new references to the saltpans of l-Ghallis (Burmarrad). Ciantar informed the reader that « *da queste saline l'Erario del Principe ne suole ricevere non piccolo emolumento per la gran quantita' di sale, che se ne estraie da diversi bastimenti per varie porti* ». ⁵⁶ In other words, according to Ciantar, in the eighteenth century Malta had enough salt not only to supply the local demand but also to meet export demands.

The fact that Malta was exporting salt meant that by the middle of the eighteenth century the island was again managing to produce salt not only in massive quantities but also of a good quality. Indeed, during this period Maltese salt found a good market in Venice.⁵⁷ At the same time, Maltese salt was fetching a good price in Croatia,⁵⁸ while in Ragusa (Dubrovnic) Maltese salt was challenging that of Barletta (a town in Puglia), which was renowned for its good quality.⁵⁹

This success led to the enlargement of the Burmarrad saltpans and the establishment of new sites for the production of salt at different places around Malta and Gozo, in particular at Sliema, St

53) NLM Libr. 149, f. 224-225. Copies of this public notice (or bandu) can be found in NLM Libr. 641, 277-8; NLM Libr. 740 Sezione C, f. 180 r-v, NLM Libr. 1210, 368.9.

54) A. Di Vittorio, « Il ruolo del sale nella ripresa economica ragusea », *Sale e Saline nell'Adriatico* (secc. XV-XX). A. di Vittorio (ed.), 1979, 300, 303.

55) M. Miegge, *Histoire de Malte*, (Brussels, 1841), 259.

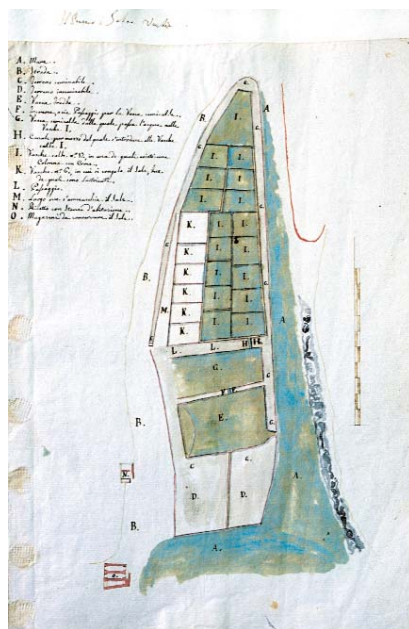
56) G. A. Ciantar, *Malta Illustrata*, (Malta 1772), Lib. 1 Not. XVIII, 389.

57) AOM 272, f. 101.

58) I. Erceg, 'Il Commercio del sale sul Litorale Croato', *Sale e Saline nell'Adriatico* (secc. XV-XX), A. di Vittorio (ed.), 1979, 273, 279.

59) Vittorio, 300, 303.

Julians, Marsalforn and Valletta. Survey maps executed in 1742 by the Hospitallar Knights, give information on what were termed as the *Vecchie Saline* and *Nuove Saline* of Burmarrad. The existing salt pans of Burmarrad were considered too small or inadequate to meet the rising demand for Maltese salt and the Knights devised a project to enhance the salt production in this area. It consisted in increasing the number of existing collecting salt pans from seventeen to twenty-three. Such an increase meant the enlargement of the reservoirs for the collection of seawater before it was channelled into the salt pans.⁶⁰ Moreover bigger warming pans were built in the open space separating the collecting salt pans from the sea, thus permitting the seawater to be channelled directly into the reservoirs and eventually the collecting salt pans. This project was intended to guarantee a leap forward both in quantity and quality of salt. As I shall explain further down, these Burmarrad salt pans were constructed in a way to produce white shining salt crystals. This was not the sole project of salt pan enlargement put forward during the period. Proposals were also put forward that existing sites were to be extended as was the case with the salt pans at Bahar ic-Caghaq, so that the Maltese islands could better meet the increased demand for salt.⁶¹ In addition, a map of Malta published by Boisgelin in 1804, but which depicts Malta in the middle of the eighteenth century, showed three principal regions for salt production that is, the medieval area of I-Ghadira, is-Salina ta' Burmarrad and a new site at Marsaxlokk. The fact that pools of brackish water were located at Marsaxlokk explains why this region began to be utilised for salt production. There were also other locations in Malta that are not shown on the map, but which were used for salt production like the area below Fort Tigne in Sliema, the one below fort St. Elmo in Valletta, part of the coastline of St. Julians and most probably even Qalet Marku in Bahar ic-Caghaq.⁶² From an archaeological study of these places, it was determined that the salt pans of these



A late seventeenth- or early eighteenth-century survey sheet describing the old Saline of Burmarrad

areas date to the herein-mentioned period.

Malta was not the only place at the time where salt pans were being extended or developed. In the same map of Boisgelin, salt pans were also indicated on the island of Gozo, in the place known as il-Qbajjar.⁶³ These were not the sole salt pans in existence in Gozo because it seems that in 1740, salt pans were constructed in another area next to Qbajjar, that is, Marsalforn.⁶⁴

It is clear from another document that Gozo was drawn to the production of salt towards the middle of the eighteenth century. In 1746, the historiographer Francesco Agius de Soldanis mentions for the first time a loca-

tion in Gozo associated with the production of salt, Mellieha ta' Ras il-Hobz.⁶⁵ According to the author of this manuscript the salt that was produced here was « *il migliore che abbiamo nella nostra Isola* », (Gozo). It is interesting to note that according to the author, the valley of Mgarr ix-Xini, which is very close to Ras il-Hobz, acted as a natural basin for fresh water or as it was called in Italian *stagno*.

The experiment that represents best the drive for salt production, took place in Gozo in the location known as Ghar il-Qamh, where a man who is not identified by name but who, according to Boisgelin, was a watchmaker from Malta, tried to place the production of salt on an industrial level by using natural pressure to pump up sea water to the salt pans. According to Boisgelin, this man asserted that this natural method was sufficient to cover the expenses of his capital expenditure, and was also convinced that the venture was going to be a great success and leave behind a good profit.

The place identified for the purpose was a cliff next to the coast, which was between 40 and 50 feet above sea level. This meant that it was very difficult to collect water manually. Therefore, the watchmaker dug a vertical hole down to the sea and began to pump

60) AOM Treas. B. 290, f. 14 - 24.

61) Ibid., f. 14.

62) Blouet, 272.

63) L. De Boisgelin, *Ancient and Modern Malta*, (London, 1804) vol. 1., 68-71.

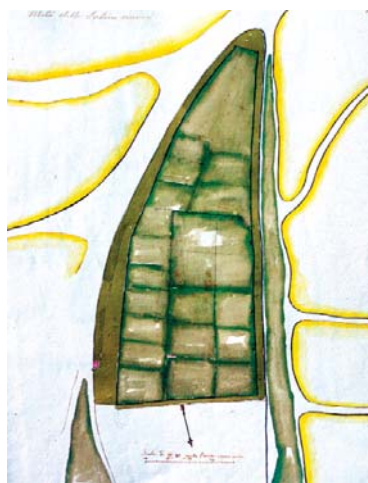
64) Blouet, 272. Gatt, (1937), 48.

65) NLM Libr. 145A, 24, (microfilm enumeration is page 29).

up water from the bottom and distribute it on the rocks. However, he began to notice that the water level in the salt pans began to recede. At first he thought that this was the result of evaporation, but then he realised that this was due to the fact that the rocks in the area were porous: the water started dripping into the grotto situated below the salt pans. Boisgelin stated that the failure of this project led this man into profound mental decline.

What started as an experiment in salt production ended in a tragedy. On days of bad weather, air got trapped in the borehole, and as pressure mounted, it caused an air explosion to the extent that seawater was forced upward, metres into the air, forming a fountain. The pressure was so strong that the water used to rise around six feet above ground level and spread itself over all the nearby countryside.⁶⁶ The result was that the surrounding vegetation died and the hole had to be dammed. The farmers sued the watchmaker for the mishap. However, the hapless watchmaker died shortly afterwards, before the case began to be heard in court.⁶⁷

The reasons that can account for the pursuit of increased salt production are also to be looked at in the context of what was happening at the time in other parts of the Mediterranean. Whilst the quantity and price were very important, these were not enough to explain such an industrial expansion. Quality played an important role. Europe distinguished between what was known as black and white salt. This difference deter-



The Cabreo commissioned in 1742. This survey map shows part of the proposed new salt pans of Burmarrad.



Another survey map showing another section of the proposed 'Saline Nuove' at Burmarrad.

mined the price of salt on the market. The white salt was of a better quality and it was highly prized. Its colour reflected purity and as it was not impure, it was the more expensive. In Sardinia, for example, the white salt fetched twice the price of the black salt on the export market.⁶⁸

The quality of salt was also judged in terms of acid content. The level of acidity in salt was an important market factor. For example, French salt was sought after by the Dutch, as it had a high magnesium content. At the same time, the Dutch considered the chemical components in the French salt as too

strong to the extent that the French salt was mixed with other salt imported from the Iberian peninsula or the New World. In general, French salt was considered too strong to be used for the preservation of fish.⁶⁹ It dried the salted fish. The same characteristics of the Iberian salt were also found in the Sardinian

salt. Its attributes made it a product sought after in Northern Europe and America for the seasoning of sausages and small fish, such as cod, salmon and anchovies. It was even less acidic and less bitter than the salt to be found in other parts of the Mediterranean. Despite the fact that Spanish and Portuguese salt were graded better than the French salt for salting fish, it still had a stronger flavour and had more acidic substances than the Sardinian salt, with the result that fish preserved in Spanish or Portuguese salt got drier, lighter⁷⁰ and less flavoursome. The same process did not occur when the same fish was preserved in Sardinian salt. On the other hand, Sardinian salt was considered inad-

66) « One day in particular a terrible storm arose, and the violence of the wind drove the raging waves into the grotto; where the body of water increasing considerably, and being confined in this almost circular spot, acted with a rotary motion, and formed a siphon (PL.VII.Fig.1) or water spout. There being no passage but the well newly opened, it forced its way through with violence and appeared like a beautiful wheateaf of water of so large a circumference as to fill up the whole mouth of the well, formed a magnificent aigrette. Its projectile force was so great, that the wind could not act upon it till it had reached the above mentioned height; when it suddenly separated, and the aqueous particles composing of immense body of water were diffused over the country on all sides, to the extent of more than a mile. This violent rain of salt-water destroyed all vegetation and the cultivated fields, which before had been amply productive, appeared as if they suffered from fire ». Boisgelin, 69-70.

67) This water fountain or clock as it was called became a principal attraction that it came to be visited by travellers and some of them like Jean Houel left images of the water sprouting like a fountain from the hole. J. Houel, *Voyage Pittoresque des Isles de Sicile, De Malte et de Lipari*, (Paris, 1782), tav. CCLII.

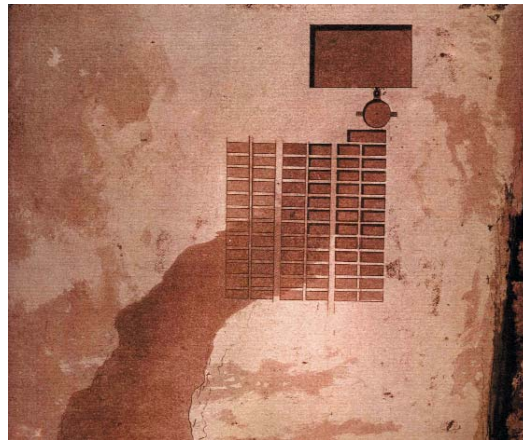
68) B. Anatra and F. Carboni, 'Sale in Sardegna nella Prima Etá Moderna, Storia del Commercio del Sale tra Mediterraneo e Atlantico, S. Pira (ed.), (Sardinia, 1997), 169.

69) Emmer, 121.

70) The question of weight was very important at the time both in terms of market and price considerations.

equate for domestic usage or in the preserving larger fish.⁷¹ The salting of tuna fish was predominately affected, even in Sardinia itself, with the salt of Trapani.⁷² The salt of Trapani also enjoyed a very high reputation in eighteenth-century Europe as table salt.

During the middle of the eighteenth century, Sardinian salt experienced a decline in quality due to lack of maintenance of the hydraulic systems of its saltpans, besides other problems.⁷³ The Sardinian salt that was exported to the European market at the time was dark and contained residues of clay substances.⁷⁴ This could account for the comparative success of the local product. Maltese salt had a good reputation at the time notably on the basis of its crystal-clear colour. The success of the Maltese salt in the Italian market can be equated with that of Trapani; the two places had similar geographical and climatic characteristics. Man-made Maltese salt had a mild acidic content and its shining white crystals made it for refined cuisine.



An image of the saltpans dug by the clock-maker at Gharb in Gozo. This image was drawn by Houel for his book *Voyage Pittoresque en Sicile et Malte*.

supplied Malta for a long period of time. Today it is difficult to say concretely which were the locations that allowed salt to be produced through a natural process, as the urban developments that occurred along most of the island's coastline, have obliterated the relevant traces. Today, only one place remains which is still producing salt through a natural process and this is the island of Comino, where salt still naturally gathers in the fissures of the rocks.⁷⁵ However,

this salt is not collected.

In the case of Malta, all methods of salt production required proximity to the sea. For this purpose, a location like a valley, at which end had a natural inlet presented the most ideal site. The place became even more attractive for salt production if at the end of the valley there was brackish water. Burmarrad had just such a geomorphologic structure and it was this, which led to this locality being earmarked for an extensive production of salt.

THREE METHODS OF SALT PRODUCTION

In the opening of this paper, a distinction was made between salt that was an anthropomorphic production and the one extracted by a 'natural' method. Here one has to add another consideration; the localised production of salt can be divided between one, which was a state enterprise and the other, which had cropped up in the eighteenth century at various parts of the Maltese coast, which was family run. These three methods had their own unique methods of production. The natural process was the kind of production that



The hydraulic mechanism commissioned by the clock maker for the making of a natural water spout to fill the saltpans at Gharb in Gozo became an eighteenth-century 'tourist' attraction

When the saltpans were built in the area during the second half of the sixteenth century, these were situated some distance away from the shoreline. It was after the petition made by the above-mentioned Micallef, that things started to change. In fact, a map of the saltpans of the early eighteenth century depicts them closer to the shore.

Above all, from this map one can make out clearly certain features of these saltpans and thereby draw some conclusions on how they must have operated.⁷⁶ When the saltpans were refurbished in 1650, certain considerations were taken, among which were the building of surrounding walls made up of big slabs

71) Pira, 184-5.

72) Ibid., 185.

73) Ibid., 190.

74) Ibid., 193.

75) Dingli, 29, cfr. Appendix F, Plate 1.

76) AOM Treas. B. 290, f. 23a.

of globigerina limestone so that water would not penetrate into the salt marshes. This boundary water was also intended to help the saltpans retain heat. Then, the saltpans were divided into three sections, that is, large areas reserved for seawater, so that after being filled, the water would be left still for days until it warmed up and turned brackish. This warm water was then passed to the warming saltpans and finally the water was distributed into the saltpans.

This project was created in an area that was more than 700 metres long. It contained seventeen warm salting pans, six collecting saltpans and another two basins that were all filled with seawater. The water was first passed into the two basins before it was transferred into the warm salting pans. The bottom of the warm salting pans was covered with clay, which was covered with sand so that the water would not seep into the rocks. On the other hand, the collecting saltpans were covered with globigerina limestone, and structured in the form of grid. In the new project, at least from what emerges from the plans of Library manuscript Treasure B 290, the early eighteenth-century structure was small, to the extent that proposals had been put forward for major alterations and additions to the saltpans. It was proposed that the number of warming saltpans would go up from nineteen to twenty-three, whilst new warming pans were to be constructed and the main reservoir enlarged. This proposal was implemented, as the main reservoir and the warming pans are nowadays placed in the same area as the one indicated in the survey map of 1742, that is, between the collecting saltpans and the sea. Moreover, the present number of the saltpans is superior to twenty-three.⁷⁷ In total, there are thirty-three collecting saltpans.⁷⁸ This means that not only the proposal put forward in 1742 was undertaken but also further enlargements were made to the Salina saltpans at some other point in time.

The first stage consisted in having seawater brought in the big basin or reservoir by means of a wooden gate that separated these warming saltpans from the sea. This reservoir was in turn connected to another basin which was in turn connected to the warming saltpans. The last stage consisted of the hot water passing into the collecting saltpans. The method consisted of having seawater passing into the first two basins that had a volume of 11,289 cubic metres and after being left for some days to warm up in the first basin, it was passed into the second basin and then

to the warming saltpans which was almost half the size of the first one. The water was left in the second basin for another period of time, to heat up. Then, this hot water was passed by means of gutters into seventeen basins so that it would turn into salt; in all, these seventeen saltpans contained around 1600 metres of cubed water.⁷⁹ In the meantime, as soon as the first basin was emptied, it was filled again with seawater and this process was repeated each time that water was transferred from recurrently one basin to the next. The sluice gate of the first basin was lifted to usher in water but they were also used to control the amount of seawater that entered the basin. By means of other gutters the hot water passed from the second basin to the warm salting pans and afterwards, by means of channels, the collecting saltpans were watered. The collecting saltpans were of the same capacity of the warm salting pans, that is, around 1600 cubic metres. These warm salting pans had gates which were opened and closed by clay. At some point in time the use of wooden pumps was introduced to assist the flow of water from one basin to another.

In this process, minute attention was given to preventing waste of energy. If water in the saltpans escaped, the system permitted its return into the warm salting pans through troughs so that it could be reused for salt production. When the salt was ready, it used to be gathered from the saltpans in bundles. The person who did the gathering used to gather salt from the top layers of the deposits to give time to the remaining water in the salt to drip out. Finally, the salt was gathered in wicker baskets and transported on the shoulders to the stores.

Very often, saltpans of this size used to be harvested once a year, usually in mid-August. However, since there could be showers in August, hay was grown in the passages at the sides of the saltpans, so that in case of a rain shower, it could be harvested and scattered over the salt. Then, it was burnt over the salt. The salt formed a crust, which prevented the rain water from penetrating and diluting the salt crystals.

The third method of salt production was slightly different from the one described above. The first major difference to be noted is in the size of the saltpans. This led to a lesser quantity of salt. These saltpans lack historical documentation and thus, their study has to rely on archaeological surveys. For example, the saltpans of Bahar ic-Caghaq or Qalet Marku, as

77) Ibid., f.14.

78) Clarke.

79) Dingli, 32.

they are better known were recently studied in great detail.⁸⁰ The following reflections are based on research carried out by Pauline Dingli as part of her undergraduate dissertation in geography. As a general trend, the saltpans around the coast did not have large basins. This could be the result of the fact that more often than not, they were dug in hard rock. By means of mason's pickaxes (known in Maltese as *fies* and *baqqun*) a number of square sized boxes were dug to simulate the grid construction in use for the big industrial salt production. The fact that the Maltese coast is characterised by extensive flat coastal areas and that globigerina limestone is situated at the surface helped the development of saltpans because this type of stone is relatively easy to cut. Above all, globigerina limestone offered another advantage. This material quickened the crystallisation process because water heated up faster. However, these basins took a number of years before they could be used, that is, until the stone itself produced a kind of crust that was a form of self-protection. Moreover the crust closed the porous inside the rock, thus stopping the lost water from dripping.

With these saltpans one can also speak about three phases in the production of salt. First a well or a large pool was dug close to the sea. This pool used to fill up with seawater in spring by a natural process. The sluice gates were opened and this permitted this large pool to be filled up. Then, the water was transferred to the warming saltpans and finally to the collecting saltpans.

Production started in March, when the saltpans and the pool for hot water were cleaned, the water, which would have entered in winter due to rough seas, changed and wherever necessary also repaired. The fact that the pools were situated next to the sea-coast meant that they suffered from erosion. Moreover, the waves hitting the shores, in particular in stormy weather, damaged the pools' boundary walls. Afterwards, the new water was left to stand for eight days. Nature itself did the work as once the water level receded, the remaining water in the pool would become warmer. The water was left still in the big pool until a temperature of around 37 degrees Celsius was reached. Then it was transferred into the pool of hot water. It was calculated that the size of these latter basins had to be seven times the size of the collecting saltpans. In these warming salt-

pans, the water was left for another eight days,⁸¹ that is, until it again reached a temperature of 37 degrees Celsius⁸² and afterwards the water was poured in the saltpans. One has to note that the bed of some of these coastal saltpans was covered with stone slabs.

Naturally, a lot depended on the strength of the wind during these eight days, even if one has to say that Malta has the ideal natural elements for salt production that is, high temperature, low pressure, strong and frequent wind and little rain.⁸³ Still, nature played its part. If the wind blew from the north, the water would evaporate more quickly. On the other hand, the southerly wind is more humid and this lengthens the process of water evaporation. If there was a storm, and seawater infiltrated into the saltpans, the whole process would be ruined. Thus, the ideal time for salt production was between July and August. If the weather was favourable, salt could be gathered even after five days.

The process of how the water passed from one basin to another was manual, through the use of wooden buckets. This did not exclude engineering techniques, like gutters dug in the rock. Where the pools were distant from the principal reservoir, a system of channels connected the reservoir to facilitate the transportation of water by means of gravity. These channels (known in Maltese as *guffuni*) also used sluice gates that very often were closed by means of a piece of wood covered by pieces of cloth that was placed at the entrance of the gutters to keep the water from flowing in or out. If the use of the gutters was impossible because of the nature of the land, the transportation of the water used to take place manually or else the saltpans would be placed next to each other, honeycomb fashion, so that the water would ripple over from one saltpan to the other.

Thus, the saltpans had to be continuously supplied with water from the warming saltpans almost on a regular basis for seven days. The number of days depended on the weather. When the level of water in the saltpans dropped through evaporation, water was added from the warming saltpans. In the end, these saltpans would have consumed seven times their volume. This was the volume needed to produce a medium sized bundle of salt of about a *sih*. The latter is a Maltese measurement, which was equivalent to one sixth of a tumolo. During this

80) Ibid., 40-47.

81) Ibid., 22.

82) Ibid., 57.

83) A. Bissanti, « Le Saline di Santa Margherita di Savoia: Localizzazione e cambiamento nell'organizzazione del territorio », *Saline e Saline nell'Adriatico* (secc. XV-XX), A. Di Vittorio (ed.), 1979,32.

process, salt formed a crust to prevent further evaporation. The man who was producing salt had from time to time to smash the crust before adding warm water to the saltpan.⁸⁴ One should here note that the tools that were used for this process and for the gathering of salt in bundles, were all made of wood.

While the gathering of salt generally took place once a year in the big saltpans of Burmarrad, salt from the smaller saltpans was harvested up to twice a year because apart from August, if the weather permitted, another gathering took place in September. This aspect is related to the size of the saltpans; since they were smaller, evaporation took place more rapidly. Their size very often varied from 0.8 square metres to 2.5 square metres. The number of saltpans was also considerable. For example, the saltpans of Bahar ic-Caghaq that are derelict today number around one thousand. Xrobb l-Ghagin in Malta and Xwejini in Gozo had around two thousand saltpans each.⁸⁵

This difference in the size of the saltpans affected the quality of the salt. Due to their size, the saltpans of Burmarrad produced large crystals that had to be sieved and broken before being sold.⁸⁶ When the salt was sieved, rock salt and table salt were separated. Then, whenever very fine salt would be required, rock salt was ground. Above all, it seems that the small saltpans produced high quality salt – it was considered to be among the best of its kind for table salt.

Irrespective of the type of salt production, the salt labourers had to work in dismal conditions. All the Mediterranean saltpans demanded long working hours for a miserly pay. In other words, the workers received what Michele Mollat Du Jourdin described as a 'mediocre remuneration'.⁸⁷ Yet, this was not a *sui generis* situation. The same author puts the Mediterranean saltpans workers on the same level with their counterparts working in the Atlantic saltpans. The latter also had to work very hard in poor conditions.⁸⁸ Perhaps the saltpans of Sardinia are one of the best examples illustrating the difficulties that both employers and employees had to face vis-à-vis salt production. The saltpans of Sardinia were heavily labour intensive; the pans were practically filled

by hand.⁸⁹ Sardinia had difficulties in recruiting labour, in particular during summer time, as salt production and gathering was considered too tough and it coincided with the harvesting of grain. The Sabaudic State reacted by imposing forced labour on its peasants; the reaction was inevitable. It was a measure that was met by strong resistance by the local population.⁹⁰ Unfortunately, little is known about the Maltese situation. One cannot doubt that the work in the local saltpans was hard but until now, there are not figures available concerning the type and amount of workers employed in this industry at the time of the Knights. However, judging from the low profile role played by women in seventeenth- and eighteenth-century crafts in Malta, it is difficult to assess the precise involvement of women in salt gathering process. Unlike in the Netherlands, where women were employed in salt refineries⁹¹ as they did not require much vocational training, those in Malta were even refused any participation in humble jobs which remotely could give them any sense of equality with man. The official jobs reserved for women were mainly that involving midwifery, household jobs and that of sewing. On the other hand, one cannot exclude the fact, that unlike other Northern European countries, corsairing and piratical activities could have helped the Mediterranean world to find the required workforce in the form of slaves. This is an aspect which until now has not been well researched. In the case of Malta, however, the use of slaves at the Salina saltpans could have only been a casual one. The surviving documentary evidence does not give any information on the systematic use of slaves in the salt-making process. In his incisive study on Slavery in Malta, Godfrey Wettinger gives no reference to the use of slaves in the Maltese saltpans at the time of the Knights. At this point one has to remember that Wettinger's main documentary source was the Hospitaller's archives. In this context, it is highly improbable that, if such a source material had existed, it would have escaped Wettinger's extensive research.⁹² What is important to note here is that irrespective of whether slaves had been employed in the local saltpans or not, the local scenario was not different from the one existing in the rest of the European continent where workers had to work hard for a pittance. Infor-

84) Dingli, 24.

85) Ibid., 56.

86) Ibid., 24.

87) Mollat du Jourdin, 13.

88) Ibid.

89) Pira, 180.

90) Ibid.

91) Emmer, 120.

92) G. Wettinger, *Slavery in the Islands of Malta and Gozo, ca. 1000-1812* (Malta, 2002).

mation given by Clarke about the workforce needed at the Salina saltpans during harvest time at the turn of the twentieth century can give an idea of the number of labourers required during the eighteenth century to make this place functional. The salt-producing process and the gathering methods had not yet experienced big changes and those employed at the opening of the twentieth century were practically the same as those used in Grand Master Pinto's times. According to Clarke, the Salina saltpans employed between twenty-four to forty men on a contractual basis.⁹³ Such a huge workforce made the Burmarrad saltpans one of the few proto-industrial plants, (excluding maritime organisations) of eighteenth-century Malta.

CONCLUSION

When one analyses the commercial aspect of this product, one has to admit that for many years, Malta was not on the salt trade route. According to Ciantar, it was only in the eighteenth century that Malta entered the major salt trade routes. It is known that during the seventeenth century, the Hospitaller Knights tried to build a trading relationship with the Atlantic through the possession of the islands in the Caribbean. However, the Knights lacked suitable vessels seafaring on the oceans.⁹⁴ In fact, this experiment had to be abandoned.

When one considers the short distances that the galleys of the Order travelled, one realises that there was little opportunity for Maltese salt to be commercially successful in the seventeenth century or previously. One must also remember that salt production was a common feature in many Mediterranean

lands. Thus, one must admit that Malta had a difficult market and strong competition. Moreover, one had to see whether the local production was good enough to meet the demand. Secondly, one has to ask whether the regions that Malta traded with, namely Sicily and Marseille, were interested in importing Maltese salt. They had their own production. Here one enters into the mechanisms of commerce. For Maltese salt to be exported, it had to meet a demand. But it needed also to create a demand for the Maltese salt. Thus, Malta had first to identify neighbouring countries that were interested in importing salt. The practical limitations imposed by the small galleys had made it impossible for Malta to export salt across the Atlantic. Secondly, Malta had to produce salt that was considered superior to the salt produced by the other Mediterranean countries, which had an established tradition in the export market. This goal was achieved in the middle of the eighteenth century, when the Maltese salt began to be known for the fine quality of its clear crystals. It was then that Malta managed to start exporting this product and to make a name for itself in this niche market in Europe. Yet, it proved to be a very short-lived experience. The dynamic of Maltese trade changed in the nineteenth century. Malta, as a British colony, had other economic priorities. Salt production began to focus more on the local and the British services' needs. It was an experience that largely held true until recently. It was only during the post-Second World War period that Malta experienced a truly industrial birth. One has left no space for many of the traditional crafts and for the labour intensive salt production. Slowly, Malta followed other Mediterranean Islands, such as Sicily and Sardinia, where due to industrialisation, salt production went into long-term decline.

⁹³ Clarke (unnumbered).

⁹⁴ The vessels of the Order were small and suitable for shorter voyages – for this purpose, the galleys and later on the half galley (*mezza galera*) were used. For short distance and especially in selected transportation of goods, the *tartana* held pride of place and during the eighteenth century there was also the brigantine and the *speronara* boat.



Association pour la sauvegarde
du patrimoine maritime
de Villefranche-sur-Mer



Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur



CONSEIL GÉNÉRAL
DES ALPES-MARITIMES

