

Réseau Méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management

25 ans

de coopération,
d'innovations pédagogiques
et d'engagement pour le
développement durable

25 years

of cooperation,
pedagogical innovations
and commitment for
sustainable development

RMEIM - École Centrale Marseille
Technopôle de Château Gombert
38, Rue Joliot Curie
13451 Marseille Cedex 20

Edition bilingue - Bilingual edition



1997-2022

Lettre de reconnaissance

Au nom du conseil d'administration du réseau, de l'ensemble de la communauté, et moi-même en tant que président en exercice du Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs et de Management (RMEIM),

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à tous les auteurs estimés de ce numéro du 25e anniversaire, amis et sympathisants du RMEIM. C'est avec la coopération, l'enthousiasme et l'esprit des auteurs que nous avons pu faire du LIVRE une étape importante dans l'histoire de RMEIM. Les auteurs ont été une véritable motivation et une clé pour établir le LIVRE comme l'un des récits les mieux écrits sur le réseau, la région méditerranéenne et la vision que nous partageons tous pour son développement durable.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude au prof. Leo Vincent, notre président d'honneur du RMEIM, pour avoir pris l'initiative d'orchestrer la création de cette édition (livre) du 25e anniversaire avec dévouement, enthousiasme et comme un brillant exemple de vision et d'amour pour ce réseau et la région méditerranéenne.

Pour le succès de tout LIVRE, les critiques et autres supports techniques sont une partie essentielle et méritent donc une appréciation sincère.

Merci à tous,

Anastasia Zabaniotou,
Professeuse à l'Université Aristote de Thessalonique
Présidente du RMEIM

Acknowledgement letter

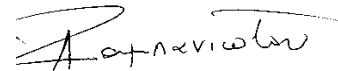
On behalf of the network's board of directors, the entire community, and myself as the actual president of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM),

I wish to express my sincere gratitude to all the esteemed authors of this 25th anniversary issue, RMEIM's friends and supporters. It was with the mere co-operation, enthusiasm, and spirit of the authors we could make the BOOK an important milestone in RMEIM's history. Authors have been a real motivation and key in establishing the BOOK as one of the best-written narratives about the network, the Mediterranean region, and the vision we all share for its sustainable development.

I wish also to express my heartfelt gratitude to prof. Leo Vincent, our honorary RMEIM president, for taking the initiative to orchestrate the creation of this 25th Anniversary edition (book) with dedication, enthusiasm, and as a shining example of vision and love for this network and the Mediterranean region.

For the success of any BOOK, reviewers and other technical support are an essential part and therefore they merit sincere appreciation.

Thank you all,



Anastasia Zabaniotou,
Prof at Aristotle University of Thessaloniki
President of RMEIM

Sommaire- Contents

Avant-propos- Foreword

Léo Vincent

Préface : Engagement pour un développement équitable et durable de la région méditerranéenne, à travers la culture et la formation des ingénieurs du XXI^e siècle

Preface: Commitment to an equitable and sustainable development of the Mediterranean region, through the culture and education of engineers of the 21st century

Anastasia Zabaniotou

Valuing the Mediterranean Region through Culture and Education

Valoriser la région méditerranéenne par la culture et l'éducation

Fatma Asbour

Une très belle aventure Euro-Méditerranéenne

A great Euro-Mediterranean adventure

Daniel Schlosser

Empowering our students in times of change

Donner aux étudiants les moyens de devenir les agents du changement

Nasser Kamel

Redécouvrir la Méditerranée - Rediscovering the Mediterranean

Une Méditerranée élargie

A wider Mediterranean

Salvatore Bono

La Méditerranée : une histoire à partager, ou comment écrire une histoire commune de la Méditerranée

The Mediterranean: a history to share, or how to write a common history of the Mediterranean

Mostafa Hassani-Idrissi

Contribution des savants de l'espace méditerranéen au monde moderne : l'apport d'Ibn al-Haytham

Contribution of Mediterranean scholars to the modern world: the contribution of Ibn al-Haytham

Faouzia Charfi

Une ou plusieurs cultures européennes ?

One or several European cultures?

Vassilios Profillidis

A sustainable blue economy for a sustainable development in the Mediterranean

Une économie bleue soutenable pour un développement durable en Méditerranée

Lourdes Reig

Développement économique en Méditerranée et échanges internationaux
Economic development in the Mediterranean and international trade

Jean-Louis Reiffers

**Du RMEI au RMEIM : 25 ans d'engagement-
From RMEI to RMEIM: 25 years of commitment**

Le RMEIM en chiffres
The RMEIM in figures

La genèse d'un grand projet sociétal innovant pour Marseille et la Méditerranée
The genesis of a major innovative societal project for Marseille and the Mediterranean

Philippe Zanin

La chaire Unesco Unitwin 651 Innovation pour le développement durable
The UNESCO Unitwin 651 Chair in Innovation for Sustainable Development

Olivier Boiron

École de management, école d'ingénieurs : des vertus à développer une culture partenariale
commune

Business school, engineering school: the virtues of developing a common partnership culture

Antonin Ricard

GAME, the network of Mediterranean students

GAME, le réseau des étudiants méditerranéens

Monica Cardarelli, Massimo Guarascio

The Michelangelo workshops

Les ateliers Michel-Ange

Monica Cardarelli, Massimo Guarascio

L'accréditation des formations : un enjeu majeur pour le RMEIM

Training accreditation: a major issue for RMEIM

Ahmed Ben Cheikh Larbi

TARGET: Changing the game of Gender Equality in the Mediterranean Engineering Schools;
How to Link Gender Equality to Sustainable Development in Practice

TARGET : adopter une approche réflexive sur l'égalité des genres pour la transformation des
institutions

Anastasia Zabaniotou

HOMERE, un programme de stage à l'international pour favoriser l'employabilité des jeunes

HOMERE, an international internship program to promote the employability of Youth

Léo Vincent

Climed

Olivier Boiron

Le Système Med-Tracking, une ambition réaliste pour le rayonnement de la Méditerranée

The Med-Tracking System, a realistic ambition for the influence of the Mediterranean

Maurice Le Van Suu, Léo Vincent

Le monde méditerranéen, un espace de partage par l'éducation, la science et la culture
The Mediterranean world, a space for sharing through education, science and culture

Léo Vincent

Le RMEIM, c'est toute une histoire !

The RMEIM, it's a whole story!

Moncef Ghiss

Éducation, jeunesse et Méditerranée- Education, youth, and the Mediterranean

Knowledge, a fundamental catalyst for competitiveness in the Mediterranean

Le savoir, un catalyseur fondamental de la compétitivité en Méditerranée

Abmed M. El Wakil

Sciences humaines et conscience, pour le respect de la diversité

Human sciences and conscience, for the respect of diversity

Michèle Gendreau-Massaloux

Éducation, science et culture, le futur d'une jeunesse méditerranéenne citoyenne

Education, science and culture, the future of a citizen Mediterranean youth

Sonia Babri

Importance and evolution of university networks in the Mediterranean

Importance et évolution des réseaux universitaires en Méditerranée

Epaminondas Sidiropoulos

Construire des passerelles Nord-Sud dans l'enseignement supérieur pour un modèle de coproduction vertueux, pérenne et responsable

Building North-South bridges in higher education for a virtuous, sustainable and responsible model of co-production

Christophe Delqué

Conjuguer le RMEIM au futur- Conjugating the RMEIM to the future

Les attentes du secteur privé des réseaux académiques : le cas du RMEIM

The expectations of the private sector of academic networks: the case of the RMEIM

Federica Bruni, Jihen Boutiba

Le RMEIM et les nouveaux enjeux des écoles d'ingénieurs

The RMEIM and the new challenges facing engineering schools

Abdelmajid Benamara

Des ambitions partagées au service de l'ingénierie méditerranéenne

Shared ambitions in the service of Mediterranean engineering

Carole Deumié

Perspectives et prospectives : l'avenir du RMEIM

Perspectives and prospects: the future of the RMEIM

Anastasia Zabaniotou

Contributeurs- Contributors

Fatma Ashour

Professeure, directrice du Centre de prévention du risque, d'études environnementales et de recherche, à l'Université du Caire, ancienne présidente du RMEIM (2020-mars 2022). Ses domaines de recherche couvrent un large éventail de domaines, du raffinage du pétrole aux processus expérimentaux de conversion de la biomasse en produits chimiques et en carburants liquides. Fatma Ashour est chevalière de l'Ordre des Palmes académiques.

Knight of the Order of Academic Palms, Director of the Centre for Risk Prevention, Environmental Studies and Research - Cairo University, Prof. Ashour's research interests cover a wide range of areas from petroleum refining to experimental processes for converting biomass into valuable chemicals and liquid fuels.



Sonia Bahri

Conseillère à la Commission française pour l'UNESCO. Diplômée de Sciences Po Paris et docteure en sciences économiques (Panthéon-Sorbonne), Sonia Bahri a notamment dirigé, au sein de l'UNESCO, le programme des Chaires UNESCO, la section des politiques scientifique et le prix L'Oréal-UNESCO pour les femmes et la science.

A graduate of Sciences Po Paris and a doctorate in economics (Panthéon-Sorbonne), Sonia Bahri has directed the UNESCO Chairs programme, the Science Policy Section and the L'Oréal-UNESCO Prize for Women in Science at UNESCO. She is currently Advisor to the French Commission for UNESCO.



Abdelmajid Benamara

Directeur général au ministère tunisien de l'Enseignement supérieur, professeur à l'université de Monastir, ancien directeur de l'École nationale d'ingénieurs de Monastir (ENIM) et ancien président du RMEIM.

General director at the Ministry of Higher Education. Professor at the University of Monastir, former director of ENIM and former president of the RMEI.



Ahmed Ben Cheikh Larbi

Directeur Général de la Rénovation Universitaire, Professeur à l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Tunis (ENSIT), rattachée à l'Université de Tunis, directeur général de la Rénovation universitaire ; membre du Comité d'experts du réseau ENTER, qui délivre aux écoles d'ingénieurs une accréditation internationale labellisée ; vice-président du programme HOMERe en Tunisie ; ancien directeur de l'ENSIT et ancien directeur du laboratoire Mécanique matériaux et procédés.

Professor National Engineering School of Tunis, General Director of University Renovation. Member of the Expert Committee of the ENTER network which delivers an international accreditation to engineering educators, Vice President HOMERe Tunisia, former Director of ENSIT, former Director of the Mechanical Materials and Processes Laboratory.



Olivier Boiron

Professeur à l'École Centrale Méditerranée, rattaché à l'Institut de recherche sur les phénomènes hors-équilibre (UMR 7342, unité mixte de recherche en cotutelle avec le CNRS, Aix-Marseille Université et Centrale Méditerranée) ; directeur des relations internationales de Centrale Méditerranée, directeur général du RMEIM depuis 2014 et responsable de la chaire Unesco Unitwin 651 du RMEIM.



Professor, Ecole Centrale Marseille. Attached to the Institut de recherche sur les phénomènes hors-équilibre, a joint research unit in cotutelle with the CNRS, Aix-Marseille University and Centrale Marseille; Director of International Relations at Centrale Marseille and Director General of the RMEIM since 2014 and responsible for the RMEIM 's Unesco Unitwin 651 Chair.

Salvatore Bono

Professeur à l'université des Sciences politiques de Pérouse (Italie), spécialiste de l'histoire de la Méditerranée, de l'âge moderne à nos jours ; membre et ancien président de la Société internationale des historiens de la Méditerranée.

Professor at the University of Political Science of Perugia (Italy), Specialist in the history of the Mediterranean from the modern age to the present day. Member and former president of the International Society of Mediterranean Historians.



Jihen Boutiba

Jihen est une femme, une mère et un leader. Née dans une famille d'entrepreneurs et de chercheurs, elle a pu acquérir les connaissances et développer les compétences commerciales nécessaires pour gérer des projets de grande envergure, un talent qu'elle a affiné grâce à son master en ingénierie financière à l'Institut des hautes études de Tunis et à la multitude de formations en leadership et en gestion qu'elle a suivies. Elle est actuellement directrice générale de BUSINESSMED, une organisation qui vise à soutenir et à renforcer le secteur privé dans la région méditerranéenne et la région MENA. Elle utilise cette position pour plaider en faveur d'un dialogue social renforcé, promouvoir l'égalité des sexes et donner aux jeunes les moyens d'agir en s'assurant qu'ils reçoivent les outils, l'autonomie et la motivation nécessaires pour contribuer avec succès au développement de l'organisation.

Jihen is a woman, a mother and a leader. Born into a family of entrepreneurs and researchers, she was able to grasp the knowledge and to develop the business skills needed to manage large-scale projects, a talent she further honed through her master's degree in finance engineering in the Institute of high Studies in Tunis and through the multitude of leadership and management trainings she underwent. Currently, she is the general director of BUSINESSMED, an organization aimed at supporting and reinforcing the private sector in the Mediterranean and MENA Region and she uses that position to advocate for a strengthened social dialogue, promote gender equality and empower youth by making sure they receive the tools, autonomy and motivation necessary to successfully contribute to the development of the organization.



Federica Bruni

Federica Bruni est la coordinatrice du réseau et du développement de BUSINESSMED. Elle coordonne les relations et les activités de BUSINESSMED avec ses 24 organisations membres, ainsi que la gestion du projet EBSOMED cofinancé par l'UE.

Avant de rejoindre BUSINESSMED, elle a poursuivi sa carrière dans les relations internationales en travaillant dans plusieurs missions et représentations diplomatiques au niveau de l'UE et des Nations unies à Bruxelles et à Genève.

Elle est titulaire d'un master en études européennes avec une spécialisation en économie, politique et culture de l'Institut européen de l'Université de Genève et d'une licence en relations internationales. Ses langues de travail sont le français, l'anglais, l'allemand, l'italien et l'espagnol.

Federica Bruni is the Network and Development Coordinator at BUSINESSMED. She coordinates BUSINESSMED's relations and activities with its 24 Members organizations, along with the management of the EU Co-funded EBSOMED project.



Prior to joining BUSINESSMED she pursued her career in international relations working in several Diplomatic Missions and Representations at EU and UN level in Brussels and Geneva.

She holds a Master in European Studies with a focus on Economics, Politics and Culture from the European Institute of the University of Geneva and a bachelor's degree in international Relations. Her working languages are French, English, German, Italian and Spanish.

Monica Cardarilli

Ambassadrice du réseau GAME, émanation du RMEIM. Co-organisatrice des ateliers Michel-Ange. Docteur de l'Université de Rome1 . Chercheur au Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne (JRC) à Ispra/Italie PhD of Università di Roma 1 and now researcher at the Joint Research Centre in Ispra. (European Commission). GAME Ambassador & Facilitator of Michelangelo Workshop, Italy.



Massimo Guarascio

Docteur de l'École des Mines de Paris, Professeur émérite de l'Université de Rome 1, La Sapienza, spécialisé dans les cindyniques et très attaché aux affaires culturelles. Ancien vice-président et maintenant président d'honneur du RMEIM, il a initié en 2011 avec Léo Vincent les ateliers Michel-Ange dans le fort Michel-Ange de Civitavecchia ainsi que le programme GAME. Président de HOMERe Italie et coordinateur de GAME.

Doctor of the Ecole des Mines de Paris, Former Full-Professor at Sapienza University of Rome, School of Engineering, specialized in cindynics and very attached to cultural affairs. Former vice-president and now Honorary President of the RMEI, he initiated in 2011 with Léo Vincent the Michelangelo workshops in the Michelangelo fort of Civitavecchia and the GAME programme. President of HOMERe Italy and coordinator of GAME.



Faouzia Charfi

Professeure à l'Université de Tunis. Docteure d'État en sciences physiques (1984), fondatrice et responsable de la première équipe de recherche en physique des semi-conducteurs en Tunisie (1987-2002); directrice de l'Institut préparatoire aux études scientifiques et techniques (1995-2001); membre du Comité de création puis du Comité scientifique de la Cité des sciences de Tunis. Faouzia Charfi a été condamnée par la Cour de sûreté de l'État en 1968 et mise à la retraite en 2002 pour des raisons politiques. Secrétaire d'État à l'Enseignement supérieur dans le gouvernement provisoire après la révolution de 2011, elle a rédigé des articles sur la radioactivité atmosphérique et les propriétés électroniques et optiques des semi-conducteurs et des nanostructures à base de semi-conducteurs, mais aussi des livres sur le thème science et religion : La science voilée (Odile Jacob, 2013), Sacrées questions... Pour un islam d'aujourd'hui (Odile Jacob, 2017); La Science et l'Islam. En finir avec les compromis (Odile Jacob, 2021).

Professor Tunis University. PhD in Physical Sciences (1984); founder and head of the first research team in semiconductor physics in Tunisia (1987-2002); Director of the Institut Préparatoire aux Etudes Scientifiques et Techniques (1995-2001); member of the founding committee and then of the Scientific Committee of the Cité des Sciences de Tunis. Convicted by the State Security Court in 1968. Retired in 2002 for political reasons. Secretary of State for Higher Education in the interim government after the 2011 revolution. Author of research publications on atmospheric radioactivity and the electronic and optical properties of semiconductors and semiconductor-based nanostructures. Books on Science and Religion: "La science voilée" (Odile Jacob 2013); "Sacrées



questions... Pour un islam d'aujourd'hui" (Odile Jacob 2017); "La science et l'islam. En finir avec les compromis" (Odile Jacob 2021).

Christophe Delqué

Directeur général de Space Aero depuis 2019. Christophe Delqué a œuvré, chez Ratier-Figeac (Collins Aerospace), au développement de l'activité du groupe au Maroc. Il a lancé et dirigé le site de Ratier à Casablanca et a participé au développement de la chaîne logistique locale. Il a aussi contribué à la croissance de l'écosystème aéronautique local en tant que vice-président du GIMAS.

Managing Director of Space Aero since 2019. Christophe Delqué will take over as CEO of SPACE in November 2019. Prior to that, he worked at Ratier-Figeac (Collins Aerospace) to develop the group's business in Morocco. He launched and managed the Ratier site in Casablanca and participated in the development of the local supply chain. He also contributed to the growth of the local Aerospace ecosystem as Vice President of GIMAS.



Carole Deumié

Directrice de l'École Centrale Méditerranée (anciennement Centrale Marseille), vice-présidente de la commission Formation et société de la CDEFI et experte au Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres).

Director of Centrale Méditerranée (formerly Centrale Marseille), vice-president of the CDEFI Training and Society Commission and expert at the High Council for the Evaluation of Research and Higher Education (Hcéres).



Ahmed.M. El Wakil

Président de l'Association des chambres de commerce et d'industrie de la Méditerranée (ASCAME) depuis 2017, de la Chambre de commerce d'Alexandrie, de l'Union des chambres de commerce, d'agriculture, d'industrie et de professions africaines, du Conseil d'affaires égypto-russe, du Conseil d'affaires égypto-syrien. Il occupe plusieurs postes, dont celui de premier vice-président de la Chambre islamique de commerce et d'industrie, de trésorier de l'Union arabe des chambres de commerce, d'industrie et d'agriculture, de membre du conseil d'administration de la Chambre de commerce franco-arabe et de membre du conseil d'administration de la Chambre de commerce arabe, belge et luxembourgeoise.

President of ASCAME-Association of the Mediterranean Chambers of Commerce and Industry-since 2017. Ahmed M. El Wakil has been elected president of ASCAME during the Association's General Assembly of 22nd November 2017, in Barcelona, Spain. Besides Presiding ASCAME, Ahmed M. El Wakil is the President of Alexandria Chamber of Commerce; Union of African Chambers of Commerce, Agriculture, Industry and Professions; Egyptian-Russian Business Council; Egyptian- Syrian Business Council. He also holds several positions as Senior Vice – Chairman of the Islamic Chamber of Commerce and Industry; Treasurer of the Arab Union of Chambers of Commerce, Industry and Agriculture; Board Member of the Arab – French Chamber of Commerce; Board Member of the Arab – Belgium – Luxemburg Chamber of Commerce...



Michèle Gendreau-Massaloux

Ancienne élève de l'École normale supérieure, diplômée de l'Institut d'études politiques, docteure d'État, universitaire et auteure de nombreuses publications. Michèle Gendreau-Massaloux a été successivement directrice de l'UFR de littérature et civilisation espagnoles et latino-américaines de l'Université de Limoges, rectrice de l'Académie d'Orléans-Tours, conseillère pour l'éducation du

président de la République, secrétaire générale adjointe et porte-parole de la présidence de la République, rectrice de l'Académie de Paris et chancelière des Universités, conseillère d'État, rectrice de l'Agence universitaire de la francophonie, puis membre de la délégation interministérielle française à la Méditerranée. Elle est aujourd'hui conférencière et vice-présidente du Groupement interacadémique pour le développement. Récipiendaire de doctorats honoris causa de treize universités et de décorations de vingt pays étrangers, elle est commandeur de la Légion d'honneur, grand officier de l'Ordre du Mérite et commandeur des Palmes académiques.



Former Head of the Public Education System (Recteur). Michèle Gendreau-Massaloux, a former student of the École normale Supérieure, a graduate of the Institut d'Études politiques, and a Docteur d'État, is an academic and author of many publications. Successively director of the UFR of Spanish and Latin American literature and civilisation at the University of Limoges, "Recteur" of the Académie d'Orléans-Tours, Presidential adviser for education, Deputy General Secretary and spokesperson of the Presidency of the Republic, "Recteur" of the Academy of Paris and Chancellor of the Universities, State Councillor, "Recteur" of the Agence Universitaire de la Francophonie, then member of the French Interministerial Delegation for the Mediterranean, she is presently a lecturer and Vice-President of the Inter-Academic Group for Development (GID).

She has received honorary doctorates from thirteen universities and decorations from twenty foreign countries. She is Commander of the Legion of Honour, Grand Officer of the Order of Merit and Commander of the Academic Palms.

Moncef Ghiss

Maître-assistant à l'École nationale d'ingénieurs de Sousse (ENISO), Moncef Ghiss est membre fondateur de la cellule égalité des chances de l'École (CEC-ENISO) et de la cellule genre. Il a participé à la conception de plusieurs projets nationaux et internationaux en tant que membre de la cellule Gestion et montage des projets PMO (Project Management Office). Membre du bureau exécutif du réseau RMEIM depuis 2016, il est impliqué dans plusieurs projets tels que TARGET H2020, MEDACCRED et CLIMED.



Lecturer at the National Engineering School of Sousse (ENISO). Founding member of the equal opportunities unit of the school (CEC-ENISO) and of the gender unit of the University of Sousse. Participated in the design of several national and international projects as a member of the PMO (Project Management Office). Member of the executive board of the RMEIM network since 2016, involved in projects whose network partners such as TARGET H2020 and MEDACCRED and CLIMED.

Mostafa Hassani-Idrissi

Professeur de didactique de l'histoire à l'Université Mohammed V de Rabat, cofondateur de l'Association internationale de recherche en didactique de l'histoire et des sciences sociales (AIRDHSS), en 2009. Il est notamment l'auteur de Pensée historique et apprentissage de l'histoire (L'Harmattan, 2005, Prix de l'Instruction René Devic 2007) et Écrits sur l'histoire enseignée au Maroc (L'Harmattan, 2021).

Professor of History Didactics at Mohammed V University in Rabat.

Co-founder of the AIRDHSS, 2009. Author of Pensée historique et apprentissage de l'histoire, (L'Harmattan, 2005, Prix de l'Instruction René Devic, Montpellier 2007) and Écrits sur l'histoire enseignée au Maroc, published by L'Harmattan in 2021.



Nasser Kamel

Diplomate de carrière pour le gouvernement égyptien, Nasser Kamel a travaillé dans plusieurs ambassades, dont celles de Washington (1984-1988), Lisbonne (1990-1994), Tunis (1994-1998), Bruxelles (1999-2001) et Paris (2001-2004).

De 2004 à 2006, il a dirigé le Service d'information public égyptien. Il a occupé les fonctions d'ambassadeur d'Égypte en France, de 2006 à 2012 – il a pris part à la rédaction de la Déclaration commune du sommet de Paris de 2008, qui a marqué le lancement de l'Union pour la Méditerranée –, puis au Royaume-Uni, de 2014 à 2018. Dans l'intervalle, il a été ministre adjoint des Affaires arabes et du Moyen-Orient (2012-2014). De 2004 à 2006, il a dirigé le Service d'information public égyptien. Avant d'occuper ce poste, il avait travaillé dans plusieurs ambassades, dont Washington (1984-1988), Lisbonne (1990-1994), Tunis (1994-1998), Bruxelles (1999-2001) et Paris (2001-2004).

A career diplomat for the Egyptian government, Nasser Kamel held the position of Ambassador of Egypt to the United Kingdom from 2014 to 2018. He was also Ambassador to France in the period 2006-2012, during which he took part in the drafting of the Joint Declaration of the 2008 Paris Summit that marked the launch of the Union for the Mediterranean. Furthermore, between 2012 and 2014, he was Assistant Minister for Arab and Middle Eastern Affairs. From 2004 to 2006, he was the Director of Egypt's Public Information Service. Prior to this position he served in various embassies, including Washington (1984-1988), Lisbon (1990-1994), Tunis (1994-1998), Brussels (1999-2001) and Paris (2001-2004).



Maurice Le Van Suu

Ancien ingénieur chez STMicroelectronics et expert pour le RMEIM.

Formerly Engineer at STMicroelectronics and expert for RMEIM



Vassilios Profillidis

Professeur à l'université Démocrite de Thrace. Diplômé de la Faculté polytechnique et de la Faculté de droit de l'université Thessalonique, ingénieur et docteur de l'École nationale des ponts et chaussées de Paris, il est l'auteur d'une dizaine de livres, de deux cents publications scientifiques et de chroniques pour quelques grands journaux grecs.

Professor at the Democritus University of Thrace

Professor V. Profillidis is a graduate of the Polytechnic Faculty and the Law Faculty of the University of Thessaloniki and holds a doctorate in Transportation Engineering from the Ecole Nationale des Ponts et Chaussées in Paris. He is the author of 10 books, 200 scientific publications and a columnist for some of the major Greek newspapers.



Jean-Louis Reiffers

Doyen honoraire de la Faculté des Sciences Economiques de l'Université d'Aix-Marseille. Docteur d'état en Economie et Agrégé de sciences économiques et de gestion de l'enseignement supérieur, spécialiste d'économie et de finances internationales et de développement. Fondateur et directeur du Cefi (Centre d'économie et de Finances Internationales à Aix-Marseille associé au CNRS) pendant 15 ans. Cofondateur du FEMISE (Forum Euro-méditerranéen des Instituts de Sciences Economiques), co-cordonateur et président de son conseil scientifique pendant 20 ans. Président de la société de conseil AETIC. Jean-Louis Reiffers a été également conseiller pour l'éducation et la recherche du Premier Ministre français à Matignon, Mme. Edith Cresson, Président du groupe de



réflexion de haut niveau de la Commission Européenne sur l'éducation et à ce titre responsable du Livre Blanc « Enseigner et Apprendre, vers la Société Cognitive » qui a notamment développé le concept d'écoles de la deuxième chance. Fondateur et président pendant plus de quinze ans de celle de Marseille (la première). Jean-Louis Reiffers est ou a été consultant international, auprès de nombreuses organisations internationales, en particulier, la Banque Mondiale, l'OCDE, la BEI, l'Unesco, le BIT. A écrit de nombreux ouvrages et articles portant sur l'économie internationale, le développement et, en particulier, l'économie méditerranéenne.

Honorary Dean of the Faculty of Economics at the University of Aix-Marseille. Doctor of State in Economics and Agrégé de sciences économiques et de gestion de l'enseignement supérieur, specialist in economics and international finance and development. Founder and director of Cefi (Centre for International Economics and Finance in Aix-Marseille associated with the CNRS) for 15 years. Co-founder of FEMISE (Euro-Mediterranean Forum of Economic Sciences Institutes), co-coordinator and chairman of its scientific council for 20 years. President of the consulting firm AETIC. Jean-Louis Reiffers was also advisor for education and research to the French Prime Minister at Matignon, Mrs. Edith Cresson, President of the European Commission's high-level reflection group on education and in this capacity responsible for the White Paper "Teaching and Learning, towards the Cognitive Society" which developed, among other things, the concept of second chance schools. Founder and president for more than fifteen years of the first school in Marseille. Jean-Louis Reiffers is or has been an international consultant to numerous international organisations, in particular the World Bank, the OECD, the EIB, UNESCO and the ILO. He has written numerous books and articles on international economics, development and, in particular, the Mediterranean economy.

Lourdes Reig

Vice-rectrice pour la politique internationale et professeure à l'Université polytechnique de Catalogne (UPC). Docteure en sciences marines (UPC) et titulaire d'un master spécialisé en communication scientifique (UPF), elle a étudié à l'EUA et en Allemagne. Elle a également été professeure invitée à l'EUA et au Danemark. L'aquaculture est son domaine d'enseignement et de recherche. Elle est directrice de BlueNetCat, un réseau de 600 chercheurs experts en économie bleue.

Lourdes Reig, Associate Professor at UPC, holds a PhD in Marine Science (UPC) and an MSC in Scientific Communication (UPF) and has studied in EUA and Germany. She has been visiting professor also at EUA and Denmark. Aquaculture is her field of teaching and research, where she's worked also in production. She's director of the Catalan Network of Blue Innovation, BlueNetCat, a network of 600 researchers on Blue Economy. Currently, she's vice-rector for International Policy at UPC.



Antonin Ricard

Directeur de l'Institut d'administration des entreprises (IAE) d'Aix-Marseille. Ingénieur de formation, il a notamment travaillé pour France Télécom et Westinghouse Service Nucléaire, avant de se reconverter dans l'enseignement et la recherche.

Director of the Institute of Business Administration (IAE) in Aix-Marseille. An engineer by training, he worked for France Télécom and Westinghouse Service Nucléaire, before switching to education and research.



Daniel Schlosser

A commencé sa carrière comme enseignant de mathématiques dans le secondaire puis comme inspecteur de l'Éducation nationale. Il a ensuite rejoint le Ministère des Affaires Étrangères d'abord au sein du réseau culturel, en ambassade ou à la direction d'instituts français pour ensuite pour se consacrer en centrale à la gestion des crises (Haïti, Mali, Liban). Après un passage à l'OCDE, il est depuis 2018 conseiller auprès de l'Ambassadeur -Délégué interministériel à la Méditerranée.

Started his career as a secondary school mathematics teacher and then as a national education inspector. He then joined the Ministry of Foreign Affairs, first the cultural network, in embassies or in the management of French institutes, and then in crisis management (Haiti, Mali, Lebanon). After a stint at the OECD, he has been an advisor to the Ambassador - Interministerial Delegate for the Mediterranean since 2018



Epaminondas Sidiropoulos

Professeur émérite à la Faculté d'ingénierie, rattachée à l'université Aristote de Thessalonique (Grèce), où il a étudié ainsi qu'aux universités John Hopkins et Duke, aux États-Unis. Il a publié ses travaux en hydraulique, optimisation et calcul évolutif.

Emeritus Professor, Aristotle University of Thessaloniki

Studied at Aristotle University, The Johns Hopkins University and Duke University. Published work on hydraulics, optimization, evolutionary computing.



Léo Vincent

Professeur émérite, président du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (2005-2016) et responsable de la chaire Unesco 651 "Innovation pour le développement durable" (2007-2014). Directeur adjoint de l'école Centrale de Lyon (1994-2004), puis de l'école Centrale Marseille (2004-2007), responsable des affaires internationales (1994-2018), co-fondateur du programme HOMERE, Président d'honneur du RMEIM et de HOMERE France.

Emeritus Professor, President of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools from 2005 to 2016 and head of the Unesco Chair 651 "Innovation for Sustainable Development" from 2007 to 2014. co-founder of the HOMERE programme, Honorary President of RMEIM and HOMERE France.



Anastasia Zabaniotou

Professeure à l'université Aristote de Thessalonique (Grèce) et présidente, depuis mars 2022, du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM). Titulaire d'un doctorat et d'un DEA validés à l'École Centrale des arts et manufactures de Paris, elle dirige le groupe de recherche sur la bioénergie, l'économie circulaire et la durabilité, au département de génie chimique de la Faculté d'ingénierie, rattachée à l'université Aristote. Coordinatrice au réseau T.I.M.E. (Top International Managers in Engineering Network), membre du Conseil WREN/WREC-Réseau mondial des énergies renouvelables et BEE (Biomass Energy and Environment network, Chine).

Professor at the Aristotle University of Thessaloniki (Greece) and President, since March 2022, of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM). She holds a PhD and a DEA from the École Centrale des Arts et Manufactures in Paris and heads the research group on bioenergy, circular economy and sustainability at the Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Aristotle University. Coordinator of the T.I.M.E. (Top International Managers in Engineering Network), member of the



WREN/WREC Council and BEE (Biomass Energy and Environment network, China).

Philippe Zanin

Président d'honneur du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieur et de management. Diplômé de l'Ecole Centrale Marseille, ancien attaché de recherche de l'Ecole des Mines de Paris, a été Directeur du Développement Economique de la Région Provence Alpes Côte d'Azur pendant 5 ans et Délégué Général de l'Association Route des Hautes Technologies, qu'il a contribué à créer. Il a dirigé le Groupe des Ecoles d'Ingénieurs de Marseille pendant 12 ans, rassemblant notamment l'ESIM, une des Ecoles fondatrices de Centrale Marseille, l'ISMEA, une des Ecoles fondatrices du Centre de Microélectronique de Provence Georges Charpak, et l'ISBA TP. Il a été en 1997 fondateur du Réseau Méditerranéen des Ecoles D'Ingénieurs, qu'il a présidé pendant 8 ans et, à ce titre, initiateur et premier titulaire de la Chaire UNESCO « Innovation et développement durable en méditerranée ». Il a été le premier Directeur de l'Industrie et de l'Innovation et le premier Directeur du Développement et des Partenariats de la CCI Aix Marseille Provence. Parallèlement, il a été Directeur Général de Provence Promotion. Il est aujourd'hui Gérant associé de la société BALTIM spécialisée dans l'appui au développement à l'international, au montage et au déploiement de projets transnationaux au sein des arcs méditerranéen et balte et Président fondateur de la Chambre Economique Méditerranée Baltique.

Honorary President of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools. A graduate of the Ecole Centrale Marseille, and a former research associate at the Ecole des Mines de Paris, he was Director of Economic Development for the Provence Alpes Côte d'Azur Region for 5 years and General Delegate of the Route des Hautes Technologies Association, which he helped to create. He directed the Marseille Engineering Schools Group for 12 years, including ESIM, one of the founding schools of Centrale Marseille, ISMEA, one of the founding schools of the Georges Charpak Provence Microelectronics Centre, and ISBA TP. In 1997, he was the founder of the Mediterranean Network of Engineering Schools, which he chaired for 8 years and, as such, was the initiator and first holder of the UNESCO Chair "Innovation and Sustainable Development in the Mediterranean". He was the first Director of Industry and Innovation and the first Director of Development and Partnerships of the CCI Aix Marseille Provence. At the same time, he was Managing Director of Provence Promotion. He is currently Managing Partner of BALTIM, a company specialising in international development support, the setting up and deployment of transnational projects within the Mediterranean and Baltic arcs and Founding President of the Chambre Economique Méditerranée Baltique.



**Première partie : textes dans la
langue originale**

**Part One: Texts in the original
language**

Avant-propos

Chère lectrice, cher lecteur,

En juin 1997, à l'initiative de la chambre de commerce et d'industrie de Marseille-Provence, vingt-huit universités de huit pays du pourtour de la Méditerranée créaient le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs (RMEI). Sous la responsabilité de son fondateur, Philippe Zanin, le RMEI ambitionnait de « rassembler nos ingénieurs, rassembler nos compétences ».

Le RMEI agit ainsi depuis 25 ans au service de la formation des ingénieurs et de l'enseignement supérieur en Méditerranée. Plusieurs milliers d'étudiants de dix pays et de plus d'une centaine d'établissements ont bénéficié de cette volonté de promouvoir l'excellence de la formation supérieure.

Reconnu officiellement par l'UNESCO et l'Union pour la Méditerranée, le Réseau s'est progressivement ouvert à d'autres disciplines : le management et l'agriculture. Il a initié de nombreux projets scientifiques et culturels, comme les programmes GAME (Giovanni Ambasciatori Mediterranei), HOMERE (Haute opportunité en Méditerranée pour le recrutement de cadres d'excellence), Horizon 2020 TARGET (TAke a Reflexive approach to Gender Equality for institutional Transformation), Med-Accrid (accréditation des formations d'ingénieurs). Ses activités sont par ailleurs émaillées de nombreux colloques, écoles d'été et autres projets sur des thèmes variés.

Outre ses missions pédagogiques, le RMEI s'est d'emblée présenté comme une organisation engagée en faveur de l'environnement, un enjeu crucial pour le monde méditerranéen.

Fatma Ashour, ex-présidente, Anastasia Zabaniotou, présidente du RMEI, et Olivier Boiron, directeur général, m'ont demandé de préparer un ouvrage bilingue pour retracer l'histoire du Réseau et sa volonté de construire un monde méditerranéen meilleur grâce à l'éducation et à la culture.

Le livre anniversaire que vous tenez entre les mains restitue une ébauche des richesses du bassin méditerranéen, de son histoire, de sa jeunesse, de sa culture, de sa science, de ses potentialités. Il recense les principales actions et projets du Réseau, ses objectifs comme ses défis. Il se veut porteur de l'optimisme et de la volonté qui animent tous les acteurs du Réseau.

Je tiens à remercier les membres du comité éditorial pour leur implication dans la réalisation de cet ouvrage : Massimo Guarasco, Martine Rossetto, Epaminondas Sidiropoulos et Philippe Zanin.

Je vous souhaite une bonne lecture.



Léo Vincent,
Président d'honneur du RMEIM

Préface : Message de la Présidente

Engagement pour un développement équitable et durable de la région méditerranéenne, à travers la culture et la formation des ingénieurs du XXI^e siècle

Anastasia Zabaniotou, Professeure, Université Aristote de Thessalonique, Grèce

L'année 2022 marque les 25 ans du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM). Titulaire de la chaire UNESCO UniTwin 651 obtenue en 2007, l'organisation agit pour le développement durable et la paix en Méditerranée à travers la formation de futurs ingénieurs et managers.

En tant que nouvelle présidente de l'association, je tiens à remercier ici tous nos membres universitaires, présidents, conseils d'administration, étudiants, alumni et partenaires du réseau et leur exprimer ma profonde gratitude pour leur engagement. Tous ont contribué, de manière volontaire, désintéressée et inlassable, à l'accomplissement de la mission et des objectifs du RMEIM au cours des 25 dernières années, grâce à des initiatives réussies, promues par des membres actifs et dévoués à travers la région euro-méditerranéenne.

Je souhaite aussi exprimer ma plus profonde reconnaissance au professeur Léo Vincent, président d'honneur du RMEIM, qui a eu la brillante idée de ce livre anniversaire et l'a réalisé avec dévouement, enthousiasme et le soutien de tous les contributeurs. Au cours de ce quart de siècle, Léo a joué un rôle primordial, qui a sans aucun doute rendu possibles les réalisations exceptionnelles du RMEIM.

Pour ma part, je participe à ce réseau quasiment depuis sa création, lorsque l'Université Aristote en est devenue membre. J'ai toujours pris plaisir à représenter mon université pendant toutes ces années. Le RMEIM est devenu ma famille méditerranéenne ! Nous aimons tous le RMEIM, car c'est un réseau unique fondé sur un ensemble de valeurs communes et des relations de confiance qui créent le sentiment d'appartenir à une même famille.

Au sein de l'association, nous œuvrons pour le développement durable et la prospérité socio-économique de la région, basée sur l'économie verte et bleue, la cohésion sociale, l'égalité des sexes et la protection de l'environnement. Nous avons aussi à cœur de relier les pays méditerranéens et leurs peuples à travers leur histoire commune et le patrimoine culturel. Le RMEIM souhaite par ailleurs renforcer l'éthique de la responsabilité de la jeunesse méditerranéenne par l'éducation et la culture. Les universités jouent en effet un rôle clé dans la transformation des sociétés, par l'éducation, la recherche et l'innovation. Celles qui sont membres du RMEIM s'engagent à intégrer les objectifs de développement durable de l'ONU et à développer leurs activités dans ce cadre.

Nous, membres du Réseau, apprenons et partageons les connaissances et la culture ; nous intégrons la durabilité écologique ; nous collaborons à la résilience et à l'équité dans la formation en ingénierie. Nous nous soucions de changer notre façon de penser et la façon dont nous concevons des solutions technologiques pour les sociétés, en remplaçant les récits qui nous détruisent par des récits qui nous portent.

Nous considérons l'apprentissage, la formation et la transformation des sociétés et des organisations dans le contexte du changement climatique et des défis mondiaux, complexes et interdépendants, qui nécessitent des approches interdisciplinaires, transdisciplinaires et systémiques, dans le respect des cultures locales.

Forts de 25 ans de travail et de réalisations, nous sommes devenus une écologie interconnectée d'auto-assemblage et de collaboration, riche de partenariats mutuellement bénéfiques, où les apprenants individuels deviennent des agents du changement, dans la formation et dans les sociétés méditerranéennes. Ces jeunes agents du changement plaident pour des innovations véritablement durables, capables de faire progresser la culture méditerranéenne et les droits de l'homme.

Les initiatives portées par le Réseau donnent ainsi la priorité à des domaines tels que l'éducation, l'action pour le climat, l'environnement, l'eau, les énergies renouvelables, les ressources naturelles, l'économie circulaire et bleue, mais aussi les stages et le développement des compétences pour les jeunes ingénieurs et managers, l'égalité des sexes et l'autonomisation des jeunes.

Nous aidons les futurs ingénieurs, scientifiques et managers (hommes et femmes) à s'impliquer dans la résolution créative de problèmes et à développer des innovations techniques, écologiquement et socialement acceptables, aux niveaux local et mondial. Nous veillons à ancrer les jeunes que nous formons sur le territoire méditerranéen qui les a formés.

Nous changeons le jeu de l'inégalité entre les sexes, en impliquant les femmes dans la direction et le fonctionnement du RMEIM et d'autres formes d'action et d'engagement collectifs.

Pour les vingt-cinq prochaines années et toutes celles qui suivront, nous continuerons à travailler ensemble, dans la confiance et forts d'un sentiment d'appartenance à une même famille. Nous fournirons un espace aux non-experts pour partager des connaissances et des idées aptes à renforcer l'engagement des membres envers les objectifs de développement durable.

Je suis convaincue que nous continuerons encore longtemps à partager, créer et échanger avec succès et dans la joie, comme nous l'avons toujours fait durant les vingt-cinq premières années de vie du RMEIM, ce, au profit de la région méditerranéenne et de sa jeunesse, qui est notre avenir !

Culture and Education are crucial for the Enhancement of the Mediterranean Region

Dr. Fatma Ashour, Professor Cairo University, RMEI President (2020- March 2022)

It gives me great joy to inaugurate the Silver Jubilee Celebrations of the Mediterranean Network of Engineering and management Schools (RMEI). Also, I wish to take the opportunity to say a big “Thank you” to the presidents, board, and members of the network for the hard work done over the last 25 years.

On this happy occasion, let me partake in the joy and pride of the members, students, alumni, and partners of this network as it crosses a significant milestone in the march towards the future.

The Mediterranean Network of Engineering Schools was created in June 1997 at the initiative of the Marseille Engineering School Group (ESIM), an establishment of the Marseille-Provence CCI.

Since 2007, the RMEI (association under French law of 1901 type) which reinforces its autonomy and its possibilities of collaboration within partnerships between its active members as well as with associate members, local authorities, corporate world, and international organisations (UNESCO, UfM). The RMEI has maintained a vision of developing the Mediterranean Basin through networking, scientific and academic cooperation, fostering research and higher education training. Moreover, its unique position between Europe, Africa, and the East acts as an interface between the business world and the Grandes écoles and technical universities.

The RMEI adopts Aristotle’s quote: Educating the mind without educating the heart is no education at all.

In this perspective, the RMEI develops our students and graduates’ skills and culture through its different activities and programs such as HOMERe, GAME and TARGET. As we are aware, that these activities have been slowed down since March 2020 because of the COVID-19 and the different variants. This has greatly affected our personal and professional lives as well as our communication together. However, together we can compensate for the unusual period by following up on ongoing projects and motivating working groups to establish collaborative research.

The RMEI is aware of the many changes that have taken place in the last twenty-five years, especially in the choice and type of educational alternatives that are now available. Accordingly, RMEI will promote academic enrichment and personal growth to develop and build a wide range of skills that are valued in today’s competitive workplace. Moreover, the students will gain resilience, cross-cultural communication skills and the ability to adapt to new environments and slow down the loss of young talents. Also, will give students a positive image of higher education and research in the Mediterranean countries through training, research, innovation, intercultural and economic development in a context of mobility of people, and for the sustainable development of the Mediterranean. Moreover, to enable our "student engineers / managers" to be citizens of the world for the benefit of the Mediterranean Region.

Finally, I’m confident that together we can strengthen the cooperation within the Mediterranean and overcome the challenges ahead.

Message de Daniel Schlosser

Conseiller chargé de l'Education, de l'Enseignement supérieur et de la
Recherche

Délégation interministérielle à la Méditerranée
Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères - France

Le RMEI- Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs et de Management-, c'est une très belle aventure euro-méditerranéenne qui mérite d'être particulièrement saluée et hautement mise à l'honneur à l'occasion de son vingt-cinquième anniversaire !

Le RMEI c'est, après 25 ans d'engagement humain et de patiente construction de réseaux, une somme de belles histoires de réussites et d'expériences fondatrices pour des jeunes étudiants, de liens créés entre des entreprises et des professionnels des deux rives. Le RMEI est à ce titre né du plus parfait ADN méditerranéen. En effet, cette région a sans doute connu les plus belles périodes de son histoire lorsque les échanges florissaient de rade en rade, de port en port, de ville en ville, entre toutes les rives. L'ADN de la Méditerranée, ce sont des liens, des réseaux, des échanges.

Le RMEI dispose à ce titre, mais aussi par son ouverture à l'Afrique, d'un ancrage des plus pertinents dans l'actualité positive de la Méditerranée. L'axe Afrique – Méditerranée – Europe est celui par lequel se construira l'avenir de nos deux continents. Les liens euro-méditerranéens tissés par le RMEI sont pour cela précieux. A l'occasion de l'ouverture du forum des mondes méditerranéens à Marseille en février 2022, le Président de la République Française s'est exprimé ainsi :

« La Méditerranée [...], c'est notre mer, notre espace, un lieu de partage, le foyer de notre civilisation et un trait d'union entre l'Europe, l'Afrique, le Proche et Moyen-Orient. [...] Le rôle de la jeunesse est absolument essentiel. [...] Ce que nous voulons, c'est rassembler, créer entre tous les acteurs les synergies qui procèdent de nos affinités méditerranéennes et qui permettent d'en tirer un sentiment d'appartenance, une fierté commune et une confiance collective dans nos propres forces »

Je voudrais donner un exemple caractéristique de l'activité du RMEI avec le programme HOMERe que le réseau a initié avec les Conseillers du Commerce Extérieur de la France. Tout est parti d'une idée simple et remarquable : créer un réseau euro-méditerranéen d'écoles d'ingénieurs et d'entreprises dans le but d'offrir aux étudiants des écoles d'ingénieurs des deux rives une expérience professionnelle dans une entreprise de l'autre rive.

C'est grâce à la générosité, à la ténacité et à l'engagement constant d'une équipe exceptionnelle d'enseignants et d'administratifs aux convictions méditerranéennes chevillées au corps, qu'avec peu de moyens extérieurs, ce programme a pu être mis en place, consolidé et développé dans le but d'offrir une possibilité de stage méditerranéen à un nombre croissant d'étudiants des deux rives.

C'est dans cet esprit que la Délégation interministérielle à la Méditerranée transmet ses plus chaleureuses félicitations et ses plus vifs encouragements aux fondateurs d'HOMERe tout comme à celles et ceux qui ont repris le flambeau et poursuivent le développement du projet.

Après une labellisation apportée de pleine conviction par l'Union pour la Méditerranée, HOMERe mérite sans conteste le soutien actif des institutions et des Etats. Il trouvera toujours auprès de la DIMED tout l'appui qu'il nous est possible de lui apporter.

Bon anniversaire, et longue vie au RMEI et à HOMERe !

Message from Nasser Kamel
the Secretary General of the Union for the Mediterranean

Empowering our students in times of change
Celebrating the 25th Anniversary of the Mediterranean Network of
Schools of Engineering – RMEI

In times of crises, and as we strive to cope with a major health crisis, we must re-examine many longstanding beliefs and reconsider the methods that have led us adrift. In the Euro-Mediterranean region, the pressing climate and environmental emergencies combined with the socio-economic repercussions of the Covid-19 have reconfirmed that the systems on which we depend are growingly vulnerable. They shine a spotlight on inequalities of all kinds, notably on the crucial need of creating inclusive societies that ensure young people can fulfil their potential as agents of change and contributors to the region's economy as a whole. Nevertheless, new concepts, business models and public strategies to help realize the necessary shift in the paradigm already exist and need nothing but to be enhanced.

The partnership between the Union for the Mediterranean (UfM) and the Mediterranean Network of Schools of Engineering – RMEI is a key example of those strategies that continuously strive to bring change and innovation to the region: the vision and methodology of HOMERe (High Opportunity for Mediterranean Executive Recruitment), coordinated by RMEI and supported by the UfM, are concrete illustrations of what works in the Mediterranean and helps building resilient societies in the face of such crises. HOMERe is a programme that fosters internship mobility between Mediterranean countries targeting high-profile students in their last year of study. Knowing that in a region youth unemployment often increases with the level of education, such internships facilitate the transition from the academic environment to qualified positions in the labour market and create a unique response to this significant challenge for the Mediterranean.

Over the last 25 years, RMEI acted as an interface between the business world and Higher Education Institutions facilitating the relationship between universities, research laboratories and businesses in the Mediterranean with the goal of promoting innovation. The UfM also developed tools to support direct dialogue and capacity building between policymakers, academia, and the business sector: the so-called triple helix. In the past two years, the UfM has undertaken an initiative called “The innovation-employability nexus”, where we have developed a Handbook of entry points and trainings for stakeholders from public administration, higher education institutions and businesses.

Youth empowerment, quality education and job creation have been at the heart of the UfM mandate since its creation. Gathering all 27 countries of the European Union and 15 countries from the Southern and Eastern Mediterranean, the organisation fosters a much-needed regional dialogue on the internationalisation of higher education, with the goal of enhancing the nexus between research, innovation, and employability. The added value of this dialogue lies in the interrelation it creates between the policy dimension and its operational translation into concrete projects on the ground, which in turn nourishes the definition of relevant policies through a multi-stakeholder and inclusive approach. For these interactions to take place, networks are essential.

Therefore RMEI, with its network of universities, plays an important role in shaping a global Mediterranean approach to engineering education and in providing a unique forum for the exchange of information, research, and debate on innovation and best practices. Since its creation, the network has promoted a common vision regarding the sustainable development of the Mediterranean.

Our region is experiencing a rapid growth in its working-age populations. With an average of about 30% youth unemployment and around 50% for young women, the Mediterranean has one of the highest youth unemployment rates in the world. In Egypt, Jordan and Tunisia, women outnumber men in tertiary education graduates, but remain disproportionately affected by unemployment. This highlights that Higher Education Institutions and research centres should work towards increasing their focus on employability and innovation as paths to post-pandemic recovery.

Indeed, a common approach towards systematizing skills development, such as soft skills and ICT education, will be pivotal in boosting employability, competitiveness, and growth, and in better addressing the challenges of technological change and digitalization of the economy in the region. In parallel, promoting an entrepreneurial culture and tuning in for a green transition calls for developing skills that range from entrepreneurial resilience and cognitive flexibility to blue and green skills.

We believe in the potential of the Mediterranean region, and we bet on the capacity of its youth as our most valuable intellectual asset to induce a positive change. Accordingly, the UfM is investing in skilling and empowering them, as the future of the whole region is tied to the return on this investment in young people. The RMEI, which is celebrating 25 years of existence, has undoubtedly a crucial role to play in these efforts to address the legitimate aspirations of our students and graduates, in order to tap into new opportunities.

Redécouvrir la Méditerranée

Rediscovering the Mediterranean

Une Méditerranée élargie

Salvatore Bono, professeur à l'université des Sciences politiques de Pérouse (Italie).

Au temps du partenariat euroméditerranéen, entre 1995 et 2005 environ, les discours sur la Méditerranée se sont multipliés comme jamais auparavant. Dans son *Bréviaire méditerranéen*, l'auteur et professeur Predrag Matvejević (1932-2017) écrivait : « Le discours sur la Méditerranée a pâti de la faconde méditerranéenne. »¹ De même, pour Franco Cassano, la Méditerranée est le « royaume des congrès, des expositions, des festivals et des salutations de présidents »². Le sociologue italien se référait alors à l'Italie. Mais même les forums annuels de la société civile, promus par le partenariat euroméditerranéen – au total, une dizaine dans différents pays – pouvaient donner l'impression de festivals mal organisés, sans programme préalable ni publication d'actes (après le premier et le deuxième forum), ponctués de discours improvisés et ne donnant lieu à aucune suite. Dans ce cadre, comme dans l'ensemble des occasions semblables, trop de personnes évoquaient la Méditerranée sans préciser au préalable la nature de l'objet étudié, comme si la définition était évidente et partagée par tous.

Du côté du public assistant à ces forums, les interventions étaient autrement perspicaces. Un participant pouvait interroger les limites à assigner à l'espace méditerranéen, tandis qu'un autre abondait : « Toute étude ayant trait à la Méditerranée ne peut esquiver la question de sa démarcation. » Et un troisième de reconnaître : « Dire ce qu'est la Méditerranée est toujours risqué ». D'ailleurs, rares étaient ceux qui se préoccupaient de trouver des réponses documentées ou osaient en donner³.

Après avoir écouté tant de discours, j'estime indispensable de préciser des termes et des concepts. Mieux vaut avoir des doutes ou des alternatives claires, plutôt que des convictions fermes reposant sur des fondements vagues.

Être ou ne pas être Méditerranée

Des géographes ont fait observer que, sur notre Terre, il y a d'autres mers « entourées de terres », mais que notre mer est la Méditerranée par antonomase. C'est ce qu'affirme le géographe français Jacques Bethemont dans sa *Géographie de la Méditerranée* : « La Méditerranée est la Méditerranée, il n'y a qu'une Méditerranée. »⁴ Pourtant, selon Fernand Braudel, grand historien dont nous nous inspirerons à nouveau plus loin : « La grande mer intérieure n'est pas une mer, mais une large succession de plaines liquides communiquant entre elles par des portes plus ou moins larges. »⁵

Une question majeure se pose néanmoins à propos de la mer Noire, que certains géographes considèrent comme faisant partie intégrante de la Méditerranée, et d'autres non. Selon la définition retenue, la Méditerranée s'étendrait sur presque 3 000 000 km² ou 2 500 000 km² – plusieurs répertoires encyclopédiques et autres instruments de consultation indiquent l'une ou l'autre surface sans autre précision.

Pour ma part, je préfère inclure la mer Noire pour des raisons géographiques, que viennent corroborer des raisons historiques. La vie même de la Méditerranée dépend de la mer Noire qui reçoit les eaux de grands fleuves, dont le Danube et les fleuves russo-ukrainiens, et apporte à la Méditerranée un courant d'eaux froides. Ces apports permettent

¹ Predrag Matvejević, *Breviario mediterraneo*, Milano, Garzanti, 1987, p. 14.

² Franco Cassano, « Il Mediterraneo contro tutti i fondamentalismi », in *Conflitti, migrazioni e diritti dell'uomo. Il Mezzogiorno laboratorio di un'identità mediterranea*, (sous la dir. de Maurice Aymard et Fabrizio Barca), Soveria Mannelli, Rubbettino, 2002, p. 241-242.

³ Salvatore Bono, *Un altro Mediterraneo. Una storia comune fra scontri e integrazioni*, Roma, Salerno, 2008, p. 8-9.

⁴ Jacques Bethemont, *Géographie de la Méditerranée. Du mythe unitaire à l'espace fragmenté*, Paris, Armand Colin, 2000, p. 7.

⁵ Fernand Braudel, *Civiltà e imperi del mediterraneo nell'età di Filippo II*, Torino, Einaudi, 1986 (5^e ed.), p. 101.

de compenser la forte évaporation méditerranéenne, car les eaux du Nil, du Rhône, du Po, entre autres, n'y suffiraient pas. De fait, sans la mer Noire, la Méditerranée n'existerait pas¹.

Au-delà de la mer proprement dite, le terme *Méditerranée*, dans son acception la plus commune, désigne aussi la région terrestre située tout autour du périmètre côtier, région directement influencée par l'étendue marine. On pourrait la désigner comme la Méditerranée climatique ou le bassin méditerranéen. Les limites de ce territoire géographique sont discutées : le Nord se distingue par ses nombreux oliviers ; le Sud, par ses grandes palmeraies qui marquent le début du désert. Aucun choix n'est dépourvu de contradiction. D'autres chercheurs se réfèrent plus volontiers à la culture de la vigne. Dans ce cas, les contours de la Méditerranée terrestre s'élargissent considérablement.

Predrag Matvejević, homme de lettres plutôt que géographe ou historien, emploie des mots très suggestifs : « Ses frontières ne sont inscrites ni dans l'espace ni dans le temps. Nous ne voyons pas comment les déterminer ni en fonction de quoi. Elles ne sont ni historiques, ni ethniques, ni nationales, ni étatiques : cercle de craie qui sans cesse se trace et s'efface, que vagues et vents, œuvres et inspirations élargissent ou restreignent. »²

De son côté, le géographe Jacques Bethemont avance : « De toute évidence, la définition de l'espace méditerranéen implique souplesse et même subjectivité : telle région peut être totalement intégrée à l'espace méditerranéen, telle autre région ou tel pays ne le sera que dans telle ou telle perspective économique, sociale ou politique. »³

La Méditerranée élargie est en effet aussi celle de l'histoire et de la politique. Cette Méditerranée de l'histoire pourrait ouvrir des perspectives politiques, faciliter le passage du discours sur une Méditerranée réduite à son passé millénaire à un discours sur une Méditerranée qui a de l'avenir. Il serait illusoire d'imaginer l'avènement de celui-ci dans un futur proche mais on peut le souhaiter et œuvrer à sa construction.

L'objet de toutes les convoitises

À l'origine, la Méditerranée a été conçue comme l'ensemble des pays ou États riverains de la grande mer intérieure. Cette définition semble limpide, simple, indiscutable. Pourtant, l'histoire de l'idée de Méditerranée commence voilà à peine deux siècles, tandis que « l'invention » de la Méditerranée – pour reprendre un terme utilisé par certains chercheurs – remonte à moins de cent cinquante ans. Elle est donc toute récente si on la compare à l'histoire de la Méditerranée depuis le début de la présence de communautés humaines dans cette région.

Avec la Corse Napoléon et son expédition en Égypte, la Méditerranée redevient un grand champ d'affrontement dans l'histoire mondiale, comme elle le fut deux ou trois siècles plus tôt. En décadence, le monde arabo-islamique n'est plus personnifié par le Grand Turc et ne représente plus aucune menace pour l'Europe. Sur ces entrefaites, les États européens revendiquent à nouveau leur contrôle et leur hégémonie sur la grande mer, vue désormais comme un « ensemble ».

Un disciple du philosophe Saint-Simon, Michel Chevalier (1806-1879), débordant, comme son maître, d'enthousiasme et de foi dans un progrès rationnel et universel de l'humanité, imagina le projet d'un *Système de la Méditerranée* (1832)⁴. Mais les bonnes intentions du jeune auteur furent rapidement dépassées. La France de la Restauration avait déjà détruit le nid de pirates barbaresques en occupant Alger en juillet 1830, marquant ainsi le début du colonialisme européen en Méditerranée. Juste après cette colonisation, le philosophe

¹ Salvatore Bono, *op. cit.*, p. 19, note 1.

² Predrag Matvejevic, *op. cit.*, p. 18.

³ Jacques Bethemont, *op. cit.*, p. 10.

⁴ Sur Michel Chevalier, voir Jean Walch, *Michel Chevalier, économiste saint-simonien. 1806-1879*, Paris, Vrin, coll. « Bibliothèque d'histoire de la philosophie », 1975 ; et Salvatore Bono, *Un altro Mediterraneo, op. cit.*, p. 113, 188, 203-205.

allemand Hegel prophétisait, dans sa *Philosophie de l'histoire*, que l'Afrique du Nord « devrait être liée à l'Europe et le sera ».

L'histoire marchait désormais dans une direction. Les rives méridionales et orientales de la grande mer intérieure – à l'exception de la Turquie anatolienne – seraient bientôt assujetties à l'une ou l'autre puissance européenne, à divers titres, mais sans grandes différences concrètes. Les étapes successives qui jalonnent les XIX^e et XX^e siècles sont connues, de l'Algérie aux pays arabes du Levant, anciennes provinces de l'empire ottoman.

Vers la fin du XIX^e siècle, surnommé le siècle du colonialisme, Élisée Reclus, dans sa *Nouvelle géographie universelle* (Paris, 1887) « invente » la Méditerranée, pour reprendre le titre d'un article de l'historienne Anne Ruel. Le géographe ne considère plus la Méditerranée comme une simple réalité géographique ; il lui reconnaît explicitement et définitivement « sa prééminence sur toutes les autres mers »¹. Pour Élisée Reclus, elle est le lieu où se sont affirmées et rencontrées les civilisations qui ont engendré directement la civilisation européenne. La Méditerranée est ainsi consacrée comme le berceau des civilisations et « devient une valeur ».

Avant Reclus, un prêtre d'Ombrie, Giuseppe Cernicchi, presque inconnu de nos jours, publiait un livre dédié au pape Léon XIII². Il y exalte lui aussi la Méditerranée, mais sans aucune revendication nationale. Il souligne notamment que la Mer intérieure « réunit, au lieu de les séparer, toutes les grandes régions les unes aux autres ».³

À partir des années 1880, le discours sur la Méditerranée se renforce, car les îles et pays de la rive sud sont visés par les ambitions expansionnistes concurrentielles des puissances européennes que sont la France, l'Angleterre, l'Espagne et l'Italie. L'idée d'une Méditerranée unitaire – à l'époque on parlait d'une « unité méditerranéenne » – correspond donc à l'idée coloniale d'une « Méditerranée européenne », qui, en effet, se réalise largement pendant les décennies suivantes. La Méditerranée est glorifiée et mythifiée en tant que « berceau de la civilisation » – au singulier, car on parle d'une seule civilisation, la civilisation gréco-romaine ou la civilisation chrétienne, latine et germanique. Les « autres », à commencer par les Arabes, sont des barbares.

À l'appui de ces thèses, on pourrait composer une riche anthologie qui prendrait ses sources principales auprès d'auteurs italiens, français, espagnols, entre autres Européens. Dans un livre de 1936, deux auteurs allemands partageaient leur foi dans une civilisation méditerranéenne (c'est-à-dire européenne), qui assimilerait les « autres ». Dans *Das Mittelmeerraum*, Hans Hummel et Wulf Siewert écrivent ainsi : « Ce ne peut plus être qu'une question de temps : les autres cellules islamiques des bords de la Méditerranée, précisément à cause de leurs efforts nationalistes qui les éloignent du panislamisme, s'associeront, au moins dans ses grandes lignes, à cette volonté de civilisation méditerranéenne. »⁴

À la même époque, quelques voix dissidentes ont vaillamment tâché de se faire entendre. Elles appelaient à reconnaître la dignité et les droits des « autres ». Parmi eux, Gabriel Audisio, d'origine italienne, et Albert Camus, qui vivait dans l'Algérie française⁵.

L'idéologie eurocentrée de la civilisation ne mentionne pas de choc de civilisations, mais le primat, la survivance, l'unicité d'une seule civilisation digne de ce nom : la civilisation européenne. Cette conviction a été diffusée d'une façon si efficace qu'elle perdure aujourd'hui.

¹ Sur Élisée Reclus, lire Anne Ruel, « L'invention de la Méditerranée », dans *Vingtième siècle*, n° 32, 1991, p. 7-14.

² J'en ai récemment dirigé une réédition au titre suggestif, *Il bacino del Mediterraneo considerato nei suoi rapporti con la civiltà*, Perugia, Morlacchi Editore, 2011.

³ L'ouvrage de Giuseppe Cernicchi a été réédité par Salvatore Bono et Mario Tosti : *Il bacino del Mediterraneo considerato nei suoi rapporti con la civiltà : discorso storico-geografico*, Perugia, Morlacchi Editore, 2011.

⁴ Hans Hummel, Wulf Siewert, *Il Mediterraneo*, Milano, Bompiani, 1938, p. 72-73.

⁵ Sur les deux auteurs, lire Salvatore Bono, *Un altro Mediterraneo*, *op. cit.* p. 198.

Dans un recueil de contributions intitulé *Idéaux de la Méditerranée* (1997), le médiéviste renommé Georges Duby affirme que la civilisation méditerranéenne a subi deux chocs : d'abord celui des Barbares qui « apportèrent une autre culture, d'autres valeurs et surtout, sans le vouloir, par bêtise, détruisirent, dégradèrent » ; puis, celui de l'islam, « beaucoup plus brutal »¹. Cette vision est commune à la majorité des contributeurs du livre. Si on est optimiste, on peut qualifier ces positions de résiduelles, mais l'examen de discours publics contemporains montre que la trace de cette conception séculaire subsiste.

Les cent frontières de Fernand Braudel

Revenons maintenant à la Méditerranée constituée par les pays riverains et découvrons les diverses histoires qu'elle porte – elles sont peu nombreuses si on les compare à celles de l'Europe ou d'un seul des pays européens parmi les plus importants. Chacune de ces histoires traite le thème selon le choix de l'auteur ou des auteurs, en accordant plus ou moins d'espace à chaque thème et à chaque sujet particulier. Examinons maintenant la plus méditerranéenne des histoires de la Méditerranée, celle de Fernand Braudel.

Au départ, le célèbre historien prend en compte le milieu, c'est même l'un des traits de sa vision. Les titres de certains paragraphes sont évocateurs : « La grandeur turque : de l'Asie mineure aux Balkans », « Les Turcs dans les plaines de l'est balkanique » et ainsi de suite. Certains événements cités laissent toutefois perplexes. Braudel consacre plus de pages aux batailles de Mühlberg, en Saxe, et de Saint-Quentin, dans le nord de la France, qu'à celle de Lépante ! Mais quittons ces jeux arithmétiques et venons-en aux réflexions explicites et directes. Dans le chapitre III intitulé « Les confins ou la plus grande Méditerranée », Braudel semble exprimer des craintes : « Prétendre qu'une certaine Méditerranée *globale* intéresse aussi bien, au XVI^e siècle, les Açores ou les rivages du Nouveau Monde que la Mer Rouge ou le golfe Persique, aussi bien la Baltique que la boucle du Niger, c'est la voir comme un espace-mouvement trop extensible. »

Déplorant cette immensité, Braudel revient aux limites géographiques traditionnelles, matérialisées par les oliviers et les palmeraies, avant d'amorcer un mouvement de repli : « Or, selon les exigences de l'histoire, la Méditerranée ne peut être qu'une zone épaisse, prolongée régulièrement au-delà de ses rivages et dans toutes les directions à la fois. » Et de décrire un « foyer lumineux dont l'éclairage ne cesserait de se dégrader, sans que l'on puisse marquer, sur une ligne dessinée une fois pour toutes, le partage entre l'ombre et la lumière. » Plus loin, il ajoute : « La Méditerranée (et la Plus Grande Méditerranée qui l'accompagne) est telle que la font les hommes. La roue de leur destin fixe le sien, élargit ou rétrécit son domaine. » Il développe : « Ces circulations d'hommes, de biens, ou tangibles ou immatériels, dessinent autour de la Méditerranée des frontières successives, des auréoles. C'est de cent frontières qu'il faut parler à la fois : celles-ci à la mesure de la politique, ces autres de l'économie ou de la civilisation. »

Aussitôt, l'historien pose de nouvelles questions sans y apporter d'éléments de réponse. Sans le dire, il avoue une incertitude. Néanmoins, il exprime avec fermeté un nouveau point d'arrivée : « Si l'on ne met pas en cause ce large espace de vie diffusée, cette Plus Grande Méditerranée, il sera souvent malaisé de saisir l'histoire de la mer Intérieure. » En définitive, on pourrait dire que Braudel cherchait l'histoire d'une mer et qu'il a rencontré l'histoire du monde méditerranéen.

Mais pourquoi cette analyse si longue ? Le titre de son livre l'annonçait pourtant clairement : *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'âge de Philippe II*. Il ne s'agit pas d'une façon rhétorique de répéter un concept par deux mots. Braudel écrit : « Étudier cet ensemble vivant, largement étendu dans l'espace, tel est l'objet de ce livre auquel, non sans réflexion,

¹ Le volume a été publié en 1997 par l'Institut Català de la Mediterrània. En 2000, paraissait l'édition italienne, Georges Duby (sous la dir. de), *Gli ideali del Mediterraneo. Storia, filosofia e letteratura nella cultura europea*, Messina, Mesogea, 2000.

nous avons donné pour titre : la Méditerranée et le monde méditerranéen. Querelles des mots ? Non, programme raisonné. »

Inclure l'Europe

À la Méditerranée des historiens, étriquée, calquée sur celle des géographes, bien barricadée du côté des terres, nous pensons qu'il faut substituer cette Méditerranée largement ouverte. C'est même souvent en s'éloignant de la mer, en poussant très loin vers l'intérieur des terres, que l'histoire de la Méditerranée se révèle le mieux.

Lorsque que, en 1953, les Italiens ont fait à Fernand Braudel l'honneur de la première traduction de son œuvre – deux volumes illustrés et reliés, une superbe réalisation du point de vue éditorial – ils en ont changé le titre, qui est devenu *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. Pour les Italiens, la référence à un monde méditerranéen n'était pas nécessaire. À leurs yeux, comme à ceux d'autres peuples de la grande mer intérieure, orgueilleux et jaloux, leur Méditerranée est déjà un monde, qui appartient à eux seuls.

Le titre de l'édition italienne, que nous avons critiqué, donne par ailleurs une clef décisive pour définir ce monde méditerranéen évoqué dans le titre braudélien. Le mot est *Civiltà* (civilisations, au pluriel, comme le terme *imperi* qui suit). L'histoire du monde méditerranéen peut être justement conçue comme une histoire des civilisations et des cultures dans l'aire méditerranéenne depuis les origines les plus lointaines jusqu'à nos jours. De quelles civilisations s'agit-il ?

Une histoire à part entière ne peut ni choisir ni privilégier. On peut utiliser la référence habituelle aux trois religions monothéistes qui caractérisent chacune une civilisation, des pays et des communautés. Mais l'histoire de la Méditerranée, de ses civilisations et de leurs racines commence bien avant la révélation du Dieu unique. Par ailleurs, des éléments composant toutes ces civilisations sont arrivés de plus loin et ont été intégrés dans les civilisations méditerranéennes. Ils sont venus d'Afrique noire, par l'intermédiaire de l'Égypte pharaonique, d'Asie centrale ou de la région proche de la Mer Noire, donc de la Méditerranée.

Notre référence aux religions ne doit pas nous faire oublier le fait que dans la réalité présente du monde méditerranéen – et surtout de sa partie européenne – existent des valeurs et des aspects indépendants d'une quelconque réalité transcendante par rapport à la présence et à l'histoire de l'humanité. Si les civilisations, leurs origines et héritages, leurs échanges et hybridations, leurs contaminations et confrontations militaires et politiques, racontaient l'histoire du monde méditerranéen que Braudel a relatée, quel est donc son espace ? Quelle serait donc cette Méditerranée élargie ? Pour arriver à le comprendre, posons-nous encore quelques questions.

Quel sens cette histoire pourrait-elle avoir si on prenait en compte, par exemple, la Phénicie antique ou l'Égypte des pharaons, mais pas la Mésopotamie des Sumériens et des Babyloniens ? César et Arminius ne font-ils pas partie de la même histoire que Théodoric, l'évêque saint Ambroise, arrivé à Milan en venant de Trèves, ou le berbère algérien saint Augustin ? On pourrait donner des centaines d'exemples de ce genre. Comment peut-on concevoir la composante arabo-islamique de notre histoire en excluant la péninsule d'où sont venues ces populations, englober les Omeyades de Syrie mais non le califat de Bagdad, la ville des *Mille et une nuits* ? Comment considérer que la Jordanie est méditerranéenne, mais pas l'Iraq ? Si l'empire de Charlemagne ne s'étendait pas du nord de l'Allemagne jusqu'à la Provence, si plus tard le Saint Empire romain germanique des Hohenstaufen n'atteignait pas la Sicile, déjà arabo-musulmane, on ne pourrait définir Frédéric II *stupor mundi* comme un empereur d'un monde méditerranéen. Combien d'États européens n'ont-ils pas aussi été méditerranéens, du royaume de Hongrie à l'empire des Habsbourg, de la Macédoine d'Alexandre à la Bulgarie d'avant la fin de la Première Guerre mondiale ? Peut-on dire que le Portugal est méditerranéen, mais pas la Serbie actuelle ?

Si on veut tracer une histoire de la pensée philosophique de l'Europe, peut-on ignorer Averroès et les traducteurs arabes de Tolède ainsi que la *Ethica more geometrico demonstrata* du juif Baruch Spinoza, exilé à Amsterdam, ou la philosophie d'Immanuel Kant, arpentant les rues de Königsberg, à l'extrémité de la Prusse orientale ?

Quelle est donc cette Méditerranée élargie ou, pour mieux dire, ce monde méditerranéen de Braudel ? Je propose cette réponse : toute l'Europe. De Lampedusa à la mer Arctique, avec, au-delà de l'Europe institutionnelle devenue une réalité politique unitaire, Israël et la Turquie, deux États étroitement liés à l'Europe par leur histoire et méditerranéens de plein droit, et enfin les pays arabes, de leur péninsule originaire jusqu'à l'Atlantique.

Je suis conscient que cet élargissement du monde méditerranéen peut susciter perplexités et objections. Certes, la mer Méditerranée et la région géographique méditerranéenne possèdent une séduction puissante pour ceux qui l'habitent ou y séjournent pour les vacances, pour tous ceux qui ressentent la fascination de la nature, de la poésie, de la littérature et de toutes les expressions d'art que la Méditerranée géographique a inspirées, fascination qu'elle conserve en grande partie.

Si d'aucuns jugent trop audacieux d'agrandir ainsi une Méditerranée géographique ou géopolitique traditionnellement restreinte, ajoutons que certains chercheurs sont parvenus, eux aussi et par d'autres moyens, à étendre la Méditerranée traditionnelle. Parmi eux, Yves Lacoste, autorité bien connue en géopolitique. Dans sa *Géopolitique de la Méditerranée* (2006), il écrit à la fin d'une longue introduction intitulée « La mer Méditerranée et le grand ensemble géopolitique méditerranéen » : « Mais on peut aussi former un ensemble en prenant non seulement en compte les États qui sont autour de la mer Méditerranée, mais aussi des États et des forces qui, sans être riverains et malgré la distance, ont une grande importance dans des situations géopolitiques situées en bordure de cette étendue marine. [...] Il est utile pour y voir plus clair d'étendre à plus de 7 000 km la dimension d'un grand ensemble géopolitique méditerranéen. »¹

Il ne s'agit en aucun cas de nier cette Méditerranée « région », de l'oublier, de la négliger ou cesser de souligner son identité spécifique. Cela vaut comme pour tout cercle identitaire que chacun de nous partage avec d'autres à divers degrés. Chacun, individu ou groupe, communauté ou peuple, conservant son appartenance à une religion, une foi, une culture, une « patrie » locale, une histoire, de dimension plus restreinte.

En outre, l'histoire a aussi montré que nous partageons des liens historiques de plus longue durée et plus forts à l'échelle des trois continents (Europe, Afrique, Asie), ce qui est bien plus large que le cercle géographique mentionné au début du présent article. Enfin, ce que nous appelons ici le monde méditerranéen n'est à son tour qu'une partie d'un monde géographique et humain bien plus vaste.

L'engagement pour une histoire de la Méditerranée élargie ou du monde méditerranéen dont nous a parlé Braudel n'exclut pas les histoires à une autre échelle ou suivant d'autres approches. On continuera à faire de la micro-histoire et de l'histoire nationale, d'une ville ou d'une région, de la région méditerranéenne de jadis, de l'époque des corsaires ou des rivalités coloniales des puissances européennes, riveraines ou non. Nous ferons de l'histoire sur des sujets plus spécifiques et circonscrits, sans lesquels d'ailleurs on ne pourrait opérer de synthèses plus larges, au niveau du monde méditerranéen.

¹ Yves Lacoste, *Géopolitique de la Méditerranée*, Paris, Armand Colin, 2006, p. 33-35.

Bibliographie

- Abulafia David, (sous la dir. de), *Méditerranée. Berceau de l'histoire*, Paris, L'Archipel, 2004.
- Abulafia David, *The Great Sea: a Human History of the Mediterranean*, London, Allen Lane, 2011.
- Berramdane Abdelkhaleq (sous la dir. de), *Le partenariat euro-méditerranéen à l'heure du cinquième élargissement de l'Union européenne*, Paris, Karthala, 2005.
- Bethemont Jacques, *Géographie de la Méditerranée. Du mythe unitaire à l'espace fragmenté*, Paris, Armand Colin, collection « U Géographie », 2000.
- Bono Salvatore, *Il Mediterraneo da Lepanto a Barcellona*, Perugia, Morlacchi, 1999.
- Bono Salvatore, *Un altro Mediterraneo. Una storia comune fra scontri e integrazioni*, Roma, Salerno, 2008.
- Bono Salvatore, « Mediterraneo. Frontiera o spazio comune ? », in *Processi politici nel Mediterraneo : dinamiche e prospettive*, Anna Baldinetti et Amina Manegga (sous la dir. de), Morlacchi, 2009.
- Bono Salvatore, « Mediterraneo. Storie di una idea liquida », in *Mediterranea. Ricerche storiche*, n° 36, Palermo, Associazione Mediterranea, 2016, p. 119-132.
- Braudel Fernand, *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*, Paris, Armand Colin, 1982.
- Carpentier Jean et Lebrun François (sous la dir. de), *Histoire de la Méditerranée*, Paris, Seuil, 1998.
- Cassano Franco, « Il Mediterraneo contro tutti i fondamentalismi », in *Conflitti, migrazioni e diritti dell'uomo. Il Mezzogiorno laboratorio di un'identità mediterranea*, Maurice Aymard, Fabrizio Barca (sous la dir. de), Soveria Mannelli, Rubbettino, 2002, p. 241-242.
- Cassano Franco, Zolo Danilo (sous la dir. de), *L'alternativa mediterranea*, Milano, Feltrinelli, 2007.
- Dabag Mihran, Haller Dieter, Jaspert Nikolas, Lichtenberger Achim (sous la dir. de), *Handbuch der Mittelmeeristik. Systematische Mittelmeeresforschung und disziplinäre Zugänge*, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag, 2015.
- Dabag Mihran, Haller Dieter, Jaspert Nikolas, Lichtenberger Achim (sous la dir. de), *New Horizons. Mediterranean Research in the 21st Century*, Paderborn, Ferdinand Schöningh, 2016.
- Eckel Andreas, « Méditerranée ? Méditerranéistes Diskurse um Mittelmeerwelten und. Räume aus forschungsgeschichtlicher Perspektive », in *New Horizons, op. cit.*, p. 109-153.
- Fogu Claudio, « From Mare Nostrum to Mare Aliorum. Mediterranean Theory and Mediterraneanism in Contemporary Italian Thought », in *California Italian Studies Journal*, n° 1, 2010, p. 1-24.
- Harris William V., (sous la dir. de), *Rethinking the Mediterranean*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
- Horden Peregrine, Purcell Nicholas, *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History*, Oxford, Wiley-Blackwell, 2000.
- Hummel Hans, Siewert Wulf, *Il Mediterraneo*, Milano, Bompiani, 1938.
- Ilbert Robert, Thierry Fabre (sous la dir. de), « Les représentations de la Méditerranée. Regards croisés sur la Méditerranée », *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, n° 91-94, Paris, Maisonneuve Larose, 2010.
- Lacoste Yves, *Géopolitique de la Méditerranée*, Paris, Armand Colin, 2006.
- Marconi Silvio, *Reti mediterranee : le censurate matrici afro-meridionali della nostra civiltà*, Roma, Gamberetti, 2003.
- Matvejević Predrag, *Breviario mediterraneo*, Milano, Garzanti, 1987.
- Pace Michelle, *The Politics of Regional Identity. Meddling with the Mediterranean*, London-New York, Routledge, 2006.
- Panebianco Stefania (sous la dir. de), *A New Euro-Mediterranean Cultural Identity*, London, Routledge, 2003.
- Toledo Jordán José Manuel (sous la dir. de), *Mediterráneo. Puentes para una nueva vecindad-Mediterráneo, des ponts vers un nouveau voisinage* (édition bilingue), Sevilla, Fundación Tres Culturas del Mediterráneo, 2005.
- Willa Pierre, « La Méditerranée comme espace inventé », *Jean Monnet Working Papers*, n° 25, Catania, University of Catania, novembre 1999.

Méditerranée, une histoire à partager, ou comment écrire une histoire commune de la Méditerranée¹

Mostafa Hassani-Idrissi, professeur de didactique de l'histoire à l'Université Mohammed V de Rabat.

En 2013, paraissait l'ouvrage collectif *Méditerranée, une histoire à partager*. Il répondait à un besoin pressant exprimé par nombre d'enseignants et d'encadrants pédagogiques, impliqués tant dans la conception des programmes que dans l'écriture de manuels d'histoire : celui de disposer d'une référence qui contribue à l'enseignement et à l'apprentissage de l'histoire de la Méditerranée, et ce, sans se perdre dans l'érudition d'ouvrages souvent inaccessibles, aussi bien matériellement qu'intellectuellement.

Le projet de ce livre a été initié, indépendamment de toute autorité éducative nationale, par un groupe d'historiens et de didacticiens de l'histoire, européens, maghrébins et proche-orientaux, réunis à Marseille, en 2008, pour les États généraux culturels méditerranéens. N'ayant pas vocation à être porté par une instance gouvernementale, le projet a été parrainé et soutenu par l'association Marseille-Provence 2013, sans ingérence aucune dans les travaux de l'équipe scientifique.

À l'origine, *Méditerranée, une histoire à partager* se voulait un manuel destiné non pas aux élèves, mais, de façon plus réaliste, à leurs enseignants, aux formateurs des formateurs et autres acteurs éducatifs, concepteurs de programmes ou auteurs de manuels d'histoire. Avec le temps, la conception du livre a évolué : du kit pédagogique initialement prévu, il s'est transfiguré en ouvrage d'histoire destiné à un public éclairé et élargi, débordant la sphère scolaire sans pour autant oublier que celle-ci demeurerait sa cible principale.

L'ouvrage se présente comme un manuel commun, qui s'adresse à l'ensemble des pays méditerranéens. Dans les échanges constants entre les auteurs, issus de différents pays du pourtour méditerranéen, l'argumentation scientifique a toujours prévalu sur l'appartenance culturelle. L'arbitrage des rares divergences de points de vue ne revêtait, à aucun moment, un cachet identitaire ; la crédibilité scientifique du projet étant un credo partagé.

Ce manuel commun a pris soin de traiter d'une histoire méditerranéenne. Il n'a pas été conçu comme un manuel méditerranéen d'histoire. Dans ce sens, il s'apparente à *The Black Sea: a History of Interactions*², mais s'éloigne du manuel franco-allemand *Histoire-Geschichte*³. Il porte toutefois sur une échelle beaucoup plus vaste, située entre la nation et le monde. Cette histoire de la Méditerranée ne veut se substituer, au niveau de l'enseignement, ni à l'histoire locale ni à l'histoire nationale. Elle ne se présente pas non plus comme une alternative à l'histoire mondiale.

S'émanciper des postures ethnocentrées

Ce manuel commun d'histoire méditerranéenne vise à combler deux lacunes symétriques. En premier lieu, l'expérience de l'enseignement montre que, généralement, pour des raisons de clivages politiques et culturels et d'usage identitaire de l'histoire, les élèves et les enseignants d'une rive connaissent peu et/ou mal l'histoire de l'autre rive. Cette méconnaissance entraîne la perte de la complexité de l'histoire d'une réalité, celle de la Méditerranée, qui ne peut être comprise hors d'un contexte unitaire et qui ressort avec plus

¹ Ce texte est une version remaniée de l'introduction et de la conclusion que j'ai rédigées pour *Méditerranée, une histoire à partager* (paru en 2013 aux éditions Bayard-CNDF) et dont j'ai assuré la direction. Sauf mention contraire, les citations du présent article sont issues dudit ouvrage.

² The Council of Europe. *The Black Sea: a History of Interactions*. Gyldendal, 2004, 144 p.

³ Le manuel *Histoire* se décline en trois volumes : *L'Europe et le monde de l'Antiquité à 1815* (Nathan, 2011) ; *L'Europe et le monde du congrès de Vienne (1814) à 1945* (Nathan, 2008) et *L'Europe et le monde depuis 1945* (Nathan, 2006).

d'évidence lorsqu'on la replace dans l'histoire mondiale¹.

C'est dire que le livre dépasse la question de *l'autre* pour aller vers une histoire partagée, interactionnelle. Le texte autant que la méthode de travail qui a présidé à son élaboration n'ont pas consisté à mettre en évidence le regard des uns sur les autres (du Nord sur le Sud ou inversement), mais à construire, dans une interaction permanente, un objet commun, pluriel et partagé. L'élargissement des horizons et la multiplication des perspectives contribuent à se dégager d'une histoire européo-centrée ou arabo/islamocentrée. Pour autant, pour saisir l'altérité, il ne suffit pas d'apprendre des faits historiques sur d'autres cultures. Il convient de stimuler la décentration et l'ouverture d'esprit par un certain nombre de dispositions intellectuelles.

Notre synthèse historique a été écrite dans un but didactique, en tenant compte du débat historiographique sur la Méditerranée. Elle a évité trois figures d'ethnocentrisme : celle qui « ignore l'Autre », celle qui « traite bien des autres, mais selon nos cadres perceptifs, nos concepts, nos interprétations » et enfin celle qui « semble traiter des autres et parle en fait de nous » .

Découper, sélectionner, problématiser, synthétiser

Ce travail collectif tente de répondre à la question suivante : « Comment s'est construite, autour de la Méditerranée, une entité historique spécifique à travers une série de tensions ? » Cette question originelle a été déclinée, pour chaque chapitre, en une problématique particulière qui tient compte des spécificités de chaque grande période étudiée. Si, pour la Préhistoire, l'interrogation a porté pour l'essentiel sur le peuplement circumméditerranéen et sur les brassages culturels à l'origine de l'émergence des premières grandes civilisations méditerranéennes, pour l'Antiquité, c'est la constitution d'un espace commun autour de cette mer qui devint l'objet d'étude principal. Avec le Moyen Âge, la remise en cause de l'unité méditerranéenne est telle que la question centrale a porté sur la façon de raconter une histoire partagée, plutôt que des histoires séparées. Pour les Temps modernes, c'est le processus et l'explication des débuts du décalage entre rive Nord et rive Sud en matière de modernité qui a posé problème, en plus de la question de l'affaiblissement du rôle de la Méditerranée dans le système mondial des échanges. Enfin, pour l'époque contemporaine, la région connaissant une forte agitation, l'enjeu fut de savoir si la Méditerranée était devenue une ligne de rupture ou une interface entre les différentes rives.

Si la problématisation légitime la sélection des faits, la périodisation permet, de son côté, de dater le changement et de démontrer la pertinence des articulations, des tournants. De ce fait, elle invite à penser à la fois la continuité à l'intérieur des périodes et la rupture entre elles ; elle organise le chaos de l'histoire et lui donne du sens. Ni le découpage de la Préhistoire ni celui de l'époque contemporaine n'ont soulevé de difficulté majeure, sans doute parce qu'elles sont moins chargées d'enjeux. En revanche, la périodisation ternaire – Antiquité, Moyen Âge, Temps modernes – a posé aux auteurs de réelles difficultés. Non parce qu'ils se sont trouvés face à deux périodisations différentes, islamique et occidentale – une « correspondance implicite » existant entre les deux – mais à cause de la modification du sens pour la même période en passant d'un système à l'autre. Pour contourner cet écueil, la périodisation adoptée pour la Méditerranée, à l'époque médiévale par exemple, n'a collé ni à l'histoire de la rive Nord ni à celle de la rive Sud. Elle n'a pas non plus vidé les périodes d'Antiquité tardive, de haut Moyen Âge et de bas Moyen Âge, de tout sens. Elle leur a attribué une signification qui s'appuie sur l'évolution de la configuration de l'espace méditerranéen.

¹ La recherche historique a reconnu de forts éléments unitaires remontant à la Préhistoire.

² Henri Moniot, « Sociétés et civilisations non occidentales dans l'enseignement de l'histoire en France : portée et problèmes didactiques », *Cahiers de Clio*, n° 96, 1988.

De l'Europe à l'Asie, en passant par l'Afrique, des apports multiples

L'atlas chorématique, qui complète l'ouvrage, illustre fort bien l'idée que la périodisation est une question d'espace. De plus, pour reconnaître une entité méditerranéenne, il a fallu l'observer d'une certaine hauteur. En plaçant la Méditerranée dans une échelle plus grande, celle du continent eurasiatique par exemple, on a pu identifier, dans une certaine mesure, une histoire partagée. Ce partage remonte à la plus ancienne Préhistoire, lors de laquelle l'espace méditerranéen a été marqué par de « constantes influences culturelles », par suite des échanges entre les deux rives de la Méditerranée, qui ont fait de ce bassin « un lieu privilégié de métissage des civilisations [...] à partir de patrimoines activement partagés dans un creuset méditerranéen remarquablement fécond ».

L'histoire de l'Antiquité confirme la tendance observée pour la Préhistoire. L'espace méditerranéen devient progressivement un espace partagé « grâce à la navigation, au commerce, aux colonisations punico-phénicienne et grecque, aux conquêtes d'Alexandre et de Rome ». En permettant « de tisser un réseau de relations entre les peuples », la Méditerranée a permis aux hommes et aux marchandises, aux idées comme aux croyances de circuler largement entre ses rives. Certes, « la guerre a été omniprésente », mais l'on doit à la Méditerranée antique « des modèles de fonctionnement de l'État » et « des modes de fonctionnement du politique ». On lui doit également l'invention de la philosophie, des mathématiques et de bien d'autres sciences, tout comme l'invention de l'écriture, qui a joué un rôle des plus importants non seulement dans la transmission des connaissances mais dans les échanges en général.

L'arrivée de l'islam en Méditerranée a-t-elle rompu ce lien entre les rives Nord et Sud ? Le chapitre consacré au Moyen Âge déconstruit cette vision, savante à l'origine, avant de passer au sens commun. Il démontre que la Méditerranée plurielle, qui a succédé à l'Empire romain, a fonctionné « comme une immense fabrique qui attire et redistribue richesse et cultures vers le Nord comme vers le Sud » et que, dans ce système complexe, les alliances tiennent rarement compte des solidarités religieuses ou culturelles.

En fait, et contrairement à ce qu'en pensait l'historien Henri Pirenne, la Méditerranée ne connaît une déchirure entre le Nord et le Sud qu'à l'époque contemporaine, et ce, pour des raisons autres que religieuses. Le chapitre sur la période moderne s'attelle ainsi à expliquer comment, dans un contexte de marginalisation de la Méditerranée dans le système mondial des échanges et de conflits entre l'Empire ottoman et les puissances européennes, un décalage se produit progressivement entre la rive Nord et la rive Sud en matière de modernité politique, économique et culturelle.

Une unité à reconstruire

Avec la période contemporaine, l'histoire semble s'accélérer en Méditerranée. Une fracture Nord-Sud émerge, de nature démographique, économique, socio-politique et culturelle. Les conflits se multiplient du fait de la colonisation et la décolonisation, du fait aussi des différends territoriaux dans les Balkans et dans le bassin oriental, avec la discorde entre Grecs et Turcs à propos de l'île de Chypre et entre Israéliens et Palestiniens. Ces luttes de territoires sont amplifiées par la confrontation d'idées, de croyances, de modes de vie et d'idéologies antagonistes, dans une Méditerranée entièrement entourée d'États depuis le milieu du XX^e siècle. C'est que « cet espace, géographiquement fermé mais culturellement ouvert, ne manque pas d'attrait. Sa position géographique, ses voies de passage stratégiques, ses ressources naturelles, suscitent les convoitises ». Parallèlement à ces conflits, les tentatives étatiques de rapprochement ne manquent pas. Néanmoins, c'est auprès de la société civile qu'une conscience méditerranéenne s'affirme le plus, soit pour « promouvoir l'idéal démocratique », soit pour le « renforcement de la coopération culturelle et scientifique entre les pays riverains ».

Par le récit, le document et la carte, cet *Méditerranée, une histoire à partager* intéresse les formateurs des formateurs, mais aussi tout public mu par la curiosité de comprendre en quoi ce passé méditerranéen « multiple et contradictoire », qui « n'impose rien au présent et à l'avenir », nous fait prendre conscience que les Méditerranéens « n'ont pas d'identités exclusives donc meurtrières, mais une pluralité d'origines qui font des intériorités communes et partagées »¹. Œuvre de la société civile, ce manuel ne trouvera pas de voie royale dans la sphère scolaire méditerranéenne sans soutien des ministères nationaux de l'Éducation des pays riverains de la *Mare Nostrum*.

¹ Henry Laurens. *Le Rêve méditerranéen*, CNRS Éditions, 2009, p. 62.

Contribution des savants de l'espace méditerranéen au monde moderne :

l'apport d'Ibn al-Haytham

Par Faouzia Charfi, professeure à l'Université de Tunis.

Au début du XI^e siècle, au sud de la Méditerranée, naît une nouvelle science qui remet en cause le point de vue des anciens sur la lumière. Le physicien et mathématicien Ibn al-Haytham, connu en Occident sous le nom d'Alhazen, inaugure une démarche expérimentale et propose une compréhension du rayon lumineux qui rompt avec le rayon visuel d'Euclide et de Ptolémée, pour qui l'œil émettait de la lumière¹. Pour Ibn al-Haytham, la lumière n'est pas une émanation de l'œil, elle est une « forme » qui se propage indépendamment de lui. Tels sont les termes de cette « révolution copernicienne »² dans le domaine de l'optique : la lumière n'est plus émise par l'œil, elle part de l'objet pour entrer dans l'œil. Dans ce renversement révolutionnaire, l'œil est un récepteur, non plus un émetteur. Dès lors, la théorie de la lumière et la théorie de la vision deviennent des disciplines indépendantes. Pour la première fois, la méthode expérimentale est introduite. L'expérience devient un critère et l'objet d'étude est identifié en tant que tel.

Pour étudier la propagation libre des rayons lumineux, de leur réflexion et de leur réfraction, Ibn al-Haytham met au point le dispositif d'*al-bait al-muẓlim*, plus connue sous le nom de *camera obscura*. Une boîte de 1,30 m de haut comportant un trou sténopéique (qui rétrécit la vision). Le scientifique monte des expériences qui prouvent que les rayons lumineux se propagent en ligne droite. Il est le premier à établir les lois de la réflexion, montrant que les rayons incidents et réfléchis sont dans un même plan et que les angles d'incidence et de réflexion sont égaux. Ces lois résultent d'un modèle mécanique qui explique le comportement de la lumière sur une surface lors de la réflexion mais aussi lors de la réfraction : « (...) tout corps diaphane, quand la lumière le traverse, lui oppose une petite résistance qui dépend de sa structure »³.

La lumière commence ainsi à être comprise en tant qu'objet physique interagissant avec les corps qu'elle traverse. Objet de fascination depuis toujours, la lumière pouvait également être une arme dirigée contre l'ennemi, comme le rappelle la fameuse légende des miroirs ardents utilisés lors de la deuxième guerre punique qui oppose Rome à Carthage au III^e siècle avant notre ère. Tandis que Syracuse est assiégée par la flotte romaine, Archimède défend sa ville en utilisant des miroirs géants qui réfléchissent la lumière et la concentrent sur les voiles des bateaux romains. Les savants de l'Antiquité grecque relatent le récit de l'embrasement à distance des miroirs. Le savant philosophe du IX^e siècle, Al-Kindi, s'intéresse aux miroirs ardents, et les textes grecs sur le sujet sont traduits en arabe. La réflexion convergente des rayons du soleil sur les miroirs est analysée et étendue à des miroirs de différentes formes et des systèmes de miroirs. Ibn al-Haytham reprend l'étude et propose une tout autre conception de la lumière dans son traité d'optique, *Kitâb al-manâẓir*, traduit en latin sous le titre *Opticae thesaurus Alhazeni*, étudié du Moyen Âge jusqu'au XVII^e siècle par les grands noms de l'optique et de la physique, tels que Roger Bacon, Johannes Kepler, René Descartes ou Christian Huygens.

¹ Les développements qui suivent sont largement inspirés de mon ouvrage, *L'Islam et la Science. En finir avec les compromis*, paru aux éditions Odile Jacob, en septembre 2021.

² Je reprends l'expression de l'historien des sciences Roshdi Rashed, dans « Les échanges culturels en Méditerranée. L'exemple de l'optique », *Alliage*, n° 63, 2008.

³ Ibn al-Haytham, *Opticae Thesaurus*, cité par Bernard Maistre, *La Lumière*, Seuil, 1981, p. 25-26.

Une révolution à l'origine de la perspective

Par le renversement qu'il opère, Ibn al-Haytham explore la lumière qui parvient à l'œil et considère le cristallin comme un organe sensible à la lumière, qui passe ensuite au nerf optique. Une proposition remarquable pour l'époque : l'an mille. Six siècles plus tard, Kepler reprend la conclusion d'Alhazen et la rectifie en attribuant le rôle d'organe sensoriel à la rétine et non au cristallin. Mais poursuivons avec Ibn al-Haytham qui a inversé le sens du cône de rayons visuels des savants de l'Antiquité. Ces derniers plaçaient le sommet du cône à l'intérieur de l'œil et considéraient le rayon visuel comme l'agent de la perception, allant au contact de l'objet considéré. Avec la conception révolutionnaire d'Ibn al-Haytham, c'est la lumière, entrant dans l'œil, qui est l'agent de la perception. Une nouvelle explication de la perception visuelle, et plus particulièrement de l'appréciation des distances, s'impose alors¹. Car, la lumière entrant dans l'œil, « la sensation se produit comme pour tout autre sens à l'intérieur du corps, et non plus au contact de l'objet ». En conséquence, il faut chercher à comprendre pourquoi et comment la vue est un « sens des lointains », alors qu'on devrait « situer à l'intérieur de l'œil tout ce que celui-ci donne à voir ». Ibn al-Haytham y répond en introduisant « l'idée d'une éducation du sens par l'acquisition d'habitudes et de souvenirs », c'est-à-dire de la mémoire visuelle, faisant reposer la saisie des reliefs et des volumes sur des habitudes, des évaluations et des indices.

Avant Ibn al-Haytham, « on voyait des corps lumineux ou opaques ». Sa nouvelle optique de la lumière implique de voir encore des corps, mais « la lumière aussi s'objective en chose à voir ». Il s'ensuivra une transformation marquante de l'approche du visible. C'est en Italie, à Florence, que l'héritage d'Ibn al-Haytham va avoir un impact significatif sur les techniques picturales. En effet, son travail fut connu par la traduction en latin de son traité d'optique. Son approche du visible sera enseignée dans la seconde moitié du XIV^e siècle à l'université de Florence. L'historien des sciences Simon Gérard explique comment « dans l'optique antique du rayon visuel, le regard devrait venir buter sur la surface du tableau, comme sur un volet clos, alors qu'une optique du rayon lumineux autorise à concevoir le tableau comme l'équivalent d'une fenêtre ouverte sur des lointains dont les signes lumineux et colorés parviennent jusqu'à l'œil ». Cet autre regard contribuera au développement de la perspective méthodiquement construite, proposée par Filippo Brunelleschi (1377-1446), puis théorisée par Léon Battista Alberti (1406-1477), un regard proposant l'illusion du relief et de la profondeur.

Pour une science interdisciplinaire

Avec l'optique d'Ibn al-Haytham, naît une science qui instaure un rapport nouveau entre physique et mathématiques, traduisant la nécessité de les articuler. Dans son *Discours de la lumière*, publié après son *Traité d'optique*, il explique que « traiter de l'essence de la lumière appartient aux sciences physiques, mais traiter du mode de sa propagation nécessite un recours aux sciences mathématiques en raison des lignes suivant lesquelles les lumières se propagent »². De même, si l'étude de la forme et de la figure du rayon lumineux relève des sciences mathématiques, celle de son essence fait partie des sciences physiques. De la même façon, traiter de l'essence de la transparence des corps où la lumière pénètre renvoie aux sciences physiques, tandis que l'étude de la manière dont la lumière se propage dans ces corps concerne les sciences mathématiques. Ainsi, conclue Ibn al-Haytham, « l'étude de la lumière,

¹ Simon Gérard, « Optique et perspective : Ptolémée, Alhazen, Alberti », *Revue d'histoire des sciences*, tome 54, n° 3, 2001. p. 325-350. Les citations qui suivent sont extraites du même article.

² Rached Roshdi. « Le discours de la lumière d'Ibn al-Haytham (Alhazen). Traduction française critique », in *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, tome 21, n° 3, 1968. p. 197-224 et 205.

du rayon et de la transparence doit nécessairement se composer des sciences physiques et des sciences mathématiques »¹.

Le savant retient également cette relation entre physique et mathématiques dans l'étude de l'astronomie et plus précisément dans son analyse critique systématique des méthodes de Ptolémée, intitulé *Al-Shukūk alā Batlamīyus (Doutes sur Ptolémée)*. Sans aller jusqu'à rompre avec le modèle géocentrique proposé par ce dernier, Ibn al-Haytham ose remettre en cause l'autorité du grand astronome d'Alexandrie. Il soulève une question importante, celle du rapport conflictuel entre l'astronomie « mathématique » et l'astronomie « physique ». À la différence du point de vue « mathématique », se situant dans un cadre théorique et calculatoire dépourvu d'une nécessaire vision d'ensemble, l'approche de l'astronomie « physique » tente de conduire à une représentation matérielle globale de l'univers à partir d'une réflexion de type purement qualitatif². Platon puis Aristote se sont placés dans ce cadre. En revanche, dans l'*Almageste*³, Ptolémée se situe dans le cadre « mathématique ». Mais dans son *Livre des hypothèses*, il propose un système « physique » concret représentant la théorie. À cet effet, il introduit des formes de corps matériels, des globes épais pour partager l'« éther », des emboîtements de tores et de disques. Ibn al-Haytham n'a pas été convaincu par la pertinence de ce système dont il a relevé les incohérences. Il a de plus montré les points de désaccord entre les propositions relatives aux mouvements des planètes présentées dans les deux traités, l'*Almageste* et le *Livre des hypothèses*. Mais ce travail systématique de la recherche de tous les points contradictoires et des questions non résolues n'a pas abouti à une remise en cause du géocentrisme, c'est-à-dire d'un modèle du monde dont le centre est la Terre.

¹ *Ibidem*.

² Régis Morelon, « Panorama général de l'histoire de l'astronomie arabe », in *Histoire des sciences arabes*, vol 1. *Astronomie, théorique et appliquée*, sous la direction de Roshdi Rashed, avec la collaboration de Régis Morelon, Seuil, 1997, p. 19-20.

³ De l'arabe al et du grec mégiste, « la très grande ».

Une ou plusieurs cultures européennes ?

Par Vassilios Profillidis, professeur à l'université Démocrite de Thrace (Grèce).

La culture est la façon dont une grande partie de la société perçoit la vie (et ses diverses manifestations), le monde et l'univers (ce que l'on peut interpréter et ce que l'on ignore). Comme tout phénomène complexe, la culture a ses fonds (souvent difficilement approchés) et ses apparences, qui peuvent facilement nous désorienter et nous laisser prendre comme essentiel ce qui est vraiment superficiel et secondaire. Le fonds de la culture européenne est en grande partie déterminé par la nature, le paysage et l'environnement externe de la Méditerranée : un soleil éblouissant, un climat doux, une nourriture facile à trouver (pêche en mer ou en eaux de rivières, terres cultivables), moins de contraintes qu'ailleurs pour la survie, un accès à la région facile et peu coûteux par la mer – facilitant les contacts humains et le transfert des connaissances –, un carrefour de commerce, tant entre les sites méditerranéens qu'entre la Méditerranée et le reste du monde. Ces caractéristiques rendent la culture méditerranéenne humaine, durable, perpétuellement jeune et indépassable. Et ceci, en dépit des règles que les diverses autorités, politiques ou religieuses, ont toujours tenté d'imposer à la vraie culture méditerranéenne.

Toute autorité est basée sur la soumission de la volonté individuelle à la sagesse (souvent folie) d'un roi, d'un Dieu (et de ses prophètes), d'un empereur, d'un chef religieux et de ses fidèles, d'un chef d'État et de ses subordonnés. Cette soumission est toujours accompagnée de règles, de devoirs, d'interdits, de sanctions, tout au moins de sentiments de culpabilité et de limitations des libertés mentales. C'est ainsi que les libertés sont restreintes (récemment par ce que l'on appelle, par euphémisme, numérisation et information automatique), et la véritable compréhension humaine est remplacée par des obligations. La recherche de la nature réelle de la culture amène à considérer toutes ces règles politiques et religieuses comme de fausses apparences qui camouflent la vraie culture méditerranéenne (qui est la même partout et homogène) et désoriente notre conscient et notre quotidien vers la considération qu'il existe diverses cultures (ou composantes) méditerranéennes.

Est-ce l'effet du hasard si Abraham – père des trois religions monothéistes (juive, chrétienne et musulmane), qui habitait à Uhr, dans le sud désertique de l'Euphrate à quelques kilomètres de Babylone et à 1 700 kilomètres de Phénicie – fut appelé par son Dieu (selon les mythes hébreux) et ensuite acheminé vers la terre promise, qui était la Méditerranée, et pas les terres fertiles situées entre le Tigre et l'Euphrate, où le pauvre Adam fut trompé par sa femme Ève et d'où ils furent chassés du paradis imaginaire et grossièrement mythique ?

Les envahisseurs successifs et la continuité de l'acquis culturel méditerranéen

À l'exception des Phéniciens et des Égyptiens, tous les autres peuples de la Méditerranée étaient des envahisseurs : les Grecs (vers 2 000-1 000 avant J-C), les Hébreux (vers 1 700 avant J-C), les Latins (autour de 1 000 avant J-C), les Celtes (vers 1 000 avant J-C), les Perses (de 550 à 330 avant J-C), les Germaniques (300 après J-C), les Slaves (500 après J-C), les Arabes (après 630 de notre ère), les Turcs (après 1 100 de notre ère). Miraculeusement, chacun bâtissait sa culture, qui était toujours basée sur l'acquis achevé par ses prédécesseurs. Les quelques exceptions des destructions étaient très localisées et plutôt symboliques : Persépolis par Alexandre le Grand, Carthage par les Latins, Rome par les Allemands, Jérusalem et le temple hébreux par les Assyriens et les Romains. Chaque envahisseur s'apercevait très vite de la richesse culturelle des peuples des terres conquises. Progressivement, il pouvait soit adopter la culture existante (le cas des Romains convertis à la culture grecque), modifier la culture existante (le cas des Allemands) ou emprunter

l'essentiel des cultures existantes pour l'intégrer à sa propre culture (le cas des Arabes, un peu moins des Turcs).

La science, l'art, la philosophie, la culture auraient-ils pu naître ailleurs qu'en Méditerranée ?

L'être humain n'a jamais renoncé à comprendre le monde, percer les mystères des phénomènes et mécanismes naturels qui l'entourent, prévoir leur évolution plausible et ainsi améliorer sa qualité de vie. Toutefois, cette recherche continue vers la compréhension du monde est enclavée et piégée par diverses contraintes extérieures : religieuses (surtout), politiques, sociales et même familiales. Le chemin vers la vérité et la liberté n'a jamais été simple ni évident. La grande bataille de l'homme s'est toujours dirigée contre ses préjugés. La libération contre cet esclavage spirituel a commencé timidement à Babylone, sur le Nil et en Chine. Elle a soudainement explosé vers 500 avant J-C sur les côtes de la Méditerranée. L'homme commence alors à croire en l'existence de lois universelles en dehors de la volonté des dieux (ou de Dieu). Il découvre que la beauté et l'art ne sont pas des indications de vanité, mais des composantes quasi essentielles de notre vie quotidienne, que l'on peut d'ailleurs toujours améliorer. Ce passage soudain de l'obscurantisme à la lumière ne pouvait avoir lieu qu'en Méditerranée. La lumière éclatante, la beauté naturelle, la communication facile par la mer et le transfert des savoirs sont les vraies raisons de la naissance de ce que l'on appelle la « culture européenne » qui, en grande partie, est la culture méditerranéenne. L'homme ne pouvait échapper à son destin de libération et laisser de côté l'obscurantisme mental (de base surtout religieuse, mais aussi venant de l'autorité existante et des coutumes sociales) qu'en Méditerranée et nulle part ailleurs. Cette affirmation ne sous-estime pas les qualités des autres peuples et cultures du monde. Mais c'est en Méditerranée que sont réunies les conditions idéales pour que l'œuf scientifique, artistique et culturel éclore, sorte de l'isolement et exploite de plus en plus les qualités, certes naturelles, de l'esprit humain.

Rappelons-nous des exploits spectaculaires de cet esprit humain qui ont bouleversé le cours de l'histoire : l'alphabet phénicien (vers 1 000 avant J-C, adopté vers 800 avant J-C par les Grecs, vers 400 avant J-C par les Latins), qui a facilité l'écriture et l'a généralisée aux couches sociales moyennes ; l'existence des lois scientifiques universelles qui régissent les phénomènes physiques (Thalès, Pythagore, Archimède, Euclide...) a permis la naissance de la science ; la recherche de la beauté ultime a créé l'architecture, la peinture, la sculpture (Phidias, etc.) ; la volonté d'éduquer la société, de lui donner une morale et un but au-dessus du quotidien a conduit à l'art du théâtre (Sophocle, Euripide...) ; la volonté d'interpréter globalement le monde et la vie a abouti à la philosophie (Platon, Aristote) ; la liberté et la parité ont amené à la démocratie (Périclès...) ; le besoin de donner aux peuples le sentiment d'une justice durable et sans équivoques sont à l'origine du droit romain ; la discipline des peuples germaniques a imposé la création des règles applicables partout (on les appelle aujourd'hui directives et règlements européens) ; la conception arabe de dix symboles (les dix chiffres) pour exprimer toute somme a encore facilité le développement des mathématiques et de la physique. Est-ce l'effet du hasard si les grandes conquêtes de l'esprit humain sont nées en Méditerranée ?

Les dieux et le Dieu : la route inachevée vers l'immortalité et la moralité

L'homme du monde méditerranéen est à l'origine de la création des dieux ou du Dieu. Confrontées à la double incapacité humaine, d'une part, de justifier une grande partie des phénomènes naturels (allant des tempêtes jusqu'aux séismes), d'autre part, de gérer l'injustice et l'immoralité humaine et sociale, les sociétés finissent par considérer des forces en dehors de l'existence humaine, forces qu'ils ont nommées « les dieux » ou « Dieu ». Mais alors que les dieux grecs, et la plupart des dieux de l'Orient, avaient tous les défauts humains (par exemple, ils trompaient leurs épouses sans quasiment aucune conséquence), le Dieu hébreu

était, lui, irréprochable. L'homme devait obéir à tous les testaments de Dieu (qui sont imposés comme des codes moraux ou légaux) pour, un jour, approcher la perfection divine. Cette considération hébraïque fondamentale est reprise par le christianisme, mais de manière atténuée et allégée grâce au mélange de la mythologie hébraïque (appelée Ancien Testament) avec la philosophie gréco-latine. Il en est de même avec l'islam, qui a aussi adopté les fondamentaux de la considération hébraïque du monde, mais d'une façon austère, sévère et beaucoup moins flexible.

Les trois religions monothéistes auraient-elles balayé toute autre idéologie si elles n'avaient pas été adoptées en tant qu'idéologies et règles étatiques ? Le christianisme a été choisi par l'empereur romain Constantin, qui a compris qu'il fallait donner à son empire un outil plus efficace que le droit romain pour forger du lien. L'islam a été préféré par les divers princes d'Arabie, qui ont multiplié leurs territoires sous le drapeau de leur nouvelle religion. De ce fait, il faut bien distinguer ce que les pouvoirs étatiques ont ajouté aux trois religions monothéistes et à leur fondement moral et culturel. Toutes les trois sont fondées sur la bonté, la solidarité, l'humanisme. Leur agressivité apparente n'est que le fruit de leur appropriation par des rois et des princes ambitieux et sans pitié, qu'ils soient chrétiens ou musulmans. Reste toutefois à trouver l'équilibre entre la liberté humaine (qui est un préalable pour la survie de tout être vivant) et la conception hébraïque (reprise par le christianisme et l'islam) de la soumission à un Dieu omniprésent (comme s'il était un champ, au sens physique du terme, invisible mais couvrant à peu près tout, à l'image, par exemple, de la gravité). Un Dieu qui devient garant de la moralité, de l'immortalité, d'une surveillance continue de tout acte et d'une culpabilité permanente lié au péché originel commis par Adam et Ève. L'omniprésence de Dieu est un outil au service de la paix sociale, non un mécanisme restrictif de la liberté humaine.

Autrement dit, les trois religions monothéistes, une fois les aspects mythiques, les orientations étatiques et les prétextes personnels décodés, sont pour l'essentiel un facteur de la culture méditerranéenne : la liberté, la bonté, l'égalité des gens et des genres, la solidarité, le respect de l'autre sont les véritables caractéristiques de notre culture méditerranéenne, issues des acquis des trois religions monothéistes.

Un bref texte ne peut que schématiser un sujet aussi complexe que la culture européenne, dont nous avons dit qu'elle se confond, en grande partie, avec la culture méditerranéenne. Je dois admettre que ces lignes ne sont que des adaptations des œuvres de grands esprits comme Aristote, Platon, Dante, Victor Hugo, Goethe et bien d'autres, qui ont tous vécu (au moins une partie de leur vie) en Méditerranée. Nul doute que la culture européenne est une, continue, formidable et admirablement jeune.

Sustainable blue economy for sustainable development in the Mediterranean

By Lourdes Reig, vice-rector for International Policy, Universitat Politècnica de Catalunya.

The implementation of the 2030 Agenda and the seventeen goals for sustainable development defined by the United Nations call for a relevant and detailed analysis of each activity and each Mediterranean region. Taking into account these specificities will allow to define an effective strategy to contribute to the sustainability of the region and the activities it hosts. The challenge is to define a realistic and achievable agenda, shared by all actors involved. The Mediterranean has characteristics that make it unique. However, it can serve as a test bed for developing actions and initiatives that can be transferred to other equally fragile and unique environments. In other words, the Mediterranean could become a local model for global sustainable development.

In fact, it has many assets: a thousand-year-old historical and cultural heritage, materialized by nearly 190 sites spread across its twenty-three riparian countries and listed as UNESCO World Heritage sites, a diversity of landscapes, a varied gastronomic heritage and a strong economic dynamism. From an ecological point of view, the Mediterranean has a very specific climatic environment. It is one of the most important areas of biodiversity in the world. Its ecosystem with a low level of primary productivity is explained by a reduced supply of nutrients of fluvial and Atlantic origin. Despite this, and considering that this sea covers only 0.82% of the world's ocean surface, its ecosystem is home to more than 17,000 species, 28% of which are endemic. In addition, the region is home to 4 to 18% of the world's known marine species¹.

This cultural and ecological wealth helps create economic value. In 2017, a study by the World Wild Fund for Nature (WWF) estimated the economic value of activities related to the Mediterranean Sea at \$450 billion, which places it as the fifth most important economy, after France, Italy, Spain and Turkey². The paper also estimates its gross marine product (GMP)³, which is calculated in the same way as a country's annual gross domestic product (GDP), taking into account sea-related activity. According to WWF estimates, the GDP of the Mediterranean represents 20% of the world's GDP, although its surface area does not exceed 1% of the total ocean surface. Tourism contributes up to 92%. And while the Covid-19 pandemic reduced the number of visitors to 88 million in 2020, a year earlier the region was visited by some 304 million holidaymakers⁴. With 30% of the world's tourists, the Mediterranean is the world's leading tourist region⁵. The rest of the MBP is represented by fishing and aquaculture. Other activities, such as maritime transport and oil and gas extraction, have less economic weight in the region, but are nevertheless important.

These data illustrate the enormous economic potential of the region, although they do not include all the non-material and non-quantifiable indicators, on the one hand, for the inhabitants (health, welfare, education, culture, leisure, among others) and, on the other hand, for the ecosystem (the value of the sea), which can hardly be translated into economic value. The fact remains that this positive contribution, both material and immaterial, depends mainly on the health of the Mediterranean. Clearly, a healthy ecosystem is a prerequisite for

¹ United Nations Environment Programme/Mediterranean Action Plan and Plan Bleu (2020), *State of the Environment and Development in the Mediterranean: Key Messages*, Nairobi, 2020.

² Mauro Randone et al., *Reviving the Economy of the Mediterranean Sea: Actions for a Sustainable Future*, WWF Mediterranean Marine Initiative, Rome, 2017.

³ Ove Hoegh-Guldberg et al., *Reviving the Ocean Economy: The Case for Action*, WWF International, Gland, 2015.

⁴ <https://www.statista.com/statistics/261702/international-tourist-arrivals-in-europe-by-region>

⁵ <https://www.medqsr.org/tourism>

any sustainable social, economic or cultural activity, as well as for quality of life and peace for the inhabitants of the twenty-three Mediterranean countries. The Big Blue is not only a source of food, a well of biodiversity or a climate regulator, it is also an engine of economic growth and social balance.

As many assets as challenges

The challenges to be met are linked to these assets. The Mediterranean is now considered one of the most threatened environments on the planet¹. The decline in biodiversity has accelerated alarmingly in recent decades. Demographic pressure remains an issue in a region where one in three people live in the coastal zone. Inconsistent and uncoordinated management of residential areas and intensive concrete development of the coastline generate water and air pollution. It is estimated that 228,000 people die each year due to poor air quality and 750 tons of plastic are washed into the sea each day².

Acidification of seawater due to excessive consumption of fossil fuels, which form the basis of the region's energy supply, is higher than the world average. Mass tourism, which is often environmentally unfriendly, causes water consumption to soar to three to four times the average for residents. The fishing sector directly employs 500,000 people, 55% of whom are fishermen, crucial to local economies and a source of indirect employment, food and security for many people. However, fishing is threatened by the decrease in fish stocks, which are poorly regulated and 78% overexploited.

In addition, the Mediterranean is suffering from the effects of climate change. It has already recorded a temperature increase of 1.6°C, which is higher than the average for the world's oceans. To all this, we must add the socio-political complexity of the region, with increasingly notable differences between the northern and southern shores, generating social imbalances and economic inequalities that all these challenges reinforce.

A country of 500 million citizens

The analysis of the challenges facing the Mediterranean, its current and future sustainability and proposals for action to meet them is a general priority. Initiatives are emerging at the European³, national and local levels as well as within civil society and environmental movements. A common idea seems to emerge from many of them: the need for a common agenda. Isolated, atomized local initiatives that ignore the specificities of different activities and regions have no future. Jacques Cousteau's quote is more relevant than ever: "The sea, the great unifier, is man's only hope. Today, as never before, this old phrase has a literal meaning: we are all in the same boat. The Mediterranean must be seen as a single country whose 500 million inhabitants are all citizens. All of us, as citizens of this country called the Mediterranean, share a common destiny: the decisions taken on one of its shores affect the whole.

The concept of blue economy is in line with this⁴. Although its definition gives rise to divergences, it is established that the blue economy proposes an integrated and harmonized management of all marine and maritime activities. And, to make the most of this idea, to avoid the blue economy being a missed opportunity, it must be considered under the paradigm of sustainability for future generations.

¹ Julien Boucher, Guillaume Billard, *The Mediterranean: Mare plasticum*, IUCN, Gland, 2020.

² United Nations Environment Programme, Mediterranean Action Plan and Plan Bleu, *State of the Environment and Development in the Mediterranean*, Nairobi, 2020.

³ <https://www.unep.org/unepmap/what-we-do/mediterranean-strategy-sustainable-development-mssd>

⁴ https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en

A multidisciplinary approach

The blue economy concept offers an integrative vision, necessary to find common solutions. It breaks with the "tragedy of the commons" scheme, in which the different actors act only for their own benefit, ignoring collective needs. Therefore, the blue economy must be collaborative and driven by a multi-actor approach, involving all the agents of the quadruple helix (administration, university, business and civil society). The latter must participate in its strategies. They must be consulted and listened to, and their needs and aspirations taken into account in the overall plan. Networking thus becomes a crucial element for success.

Similarly, the blue economy must be multidisciplinary. When considering, for example, the design and installation of a new fish farm, one cannot think that one will only produce fish or mussels, ignoring the use of common resources and the impact on the ecosystem. The approach must consider the productive activity within the limits imposed by the carrying capacity of the local ecosystem, promoting biodiversity, taking into account the possible integration with other activities (ecotourism, sharing of skills and market with fishermen), facilitating the possible integration of local communities, especially the most vulnerable, such as women and youth, integrating the concepts of circular economy and blue carbon capture, thus aiming at zero waste. Thus, the activity is not an end in itself, but a means to work on a challenge-based approach, so that this activity becomes a vector of economic and social progress, while contributing to the recovery and resilience of natural resources. The transition to a greener blue economy is a challenge in itself, which must be addressed in each individual activity.

How science can save the Mediterranean

This approach requires advanced scientific and technological knowledge, as there is still much to learn. But there is also a wealth of knowledge in the universities and research centers of Mediterranean countries. The blue economy needs science-based decisions. Following the United Nations, which proclaimed the Decade of Ocean Sciences for Sustainable Development (2021-2030)¹, there is a need to bring stakeholders together around a common framework that ensures that science will be made available to policy makers and, symmetrically, that policy makers will use science to make informed and well-founded decisions to address the pressing challenges we face.

Based on the concept of a single sea of which we are citizens, the blue economy must be based on transnational collaboration. Ambitious proposals, such as the implementation of maritime spatial planning and integrated coastal zone management², must be discussed at the transnational level to be successful. There is no need to develop complex regulations or initiatives in some areas of the Mediterranean that are not applicable to others and that will only generate greater inequalities. Instead, it is essential to strive to harmonize and facilitate the application of common concepts in all coastal countries, in order to achieve more balanced and inclusive economic growth and common and appropriate regulatory systems, especially in fisheries and waste and water management. Networking through transnational collaboration thus becomes an added value to eliminate inequalities and promote inclusive development, well-being and peace between countries.

Indeed, the challenges are many and the situation is urgent. We have no time to lose. We must address each of these challenges with a shared agenda at the international level, which would pursue a common goal, that of a sustainable Mediterranean for the good of all.

¹ <https://en.unesco.org/ocean-decades>

² https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26440/MSP_ICZM_Guidelines.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Développement économique en Méditerranée et échanges internationaux

Jean-Louis Reiffers, doyen honoraire de la faculté des sciences économiques d'Aix-Marseille.

Depuis le début des années 1980, le développement des échanges internationaux a été sans conteste le moteur fondamental de la croissance de la plupart des pays dans le monde. Cette dynamique s'est réalisée à l'intérieur de grandes régions liées entre elles par une proximité culturelle et géographique ainsi qu'une histoire commune, marquée par des périodes d'affrontements et de domination. Dans la zone méditerranéenne, depuis le lancement, en 1995, du processus de Barcelone, qui visait explicitement à développer un modèle de prospérité partagée, le développement des échanges internationaux (intra et extra zone méditerranéenne) compte aujourd'hui pour 35 % du produit intérieur brut (PIB) de l'Union pour la Méditerranée, instance la plus à même de représenter la région¹. Le mouvement s'est sensiblement accéléré depuis le début des années 1990, période au cours de laquelle les échanges internationaux des pays membres plafonnaient autour de 20 % du PIB.

La Méditerranée fonctionne ainsi en économie ouverte, sur la base d'une grande région regroupant à la fois des économies très développées et des économies émergentes. Ce qui positionne, en moyenne, son ouverture internationale au-delà de l'ensemble des pays émergents, mais avec des disparités de situations marquées entre les différents pays. Le marché intrarégional de l'UpM reste la principale destination des exportations de marchandises de la région. Il représentait, en 2020, plus de 61 % des exportations des pays membres de l'UpM (soit 3,7 milliards de dollars). Ce marché intérieur se caractérise toutefois par la relative faiblesse des flux entre les pays de la rive Sud (8 % du total des exportations).

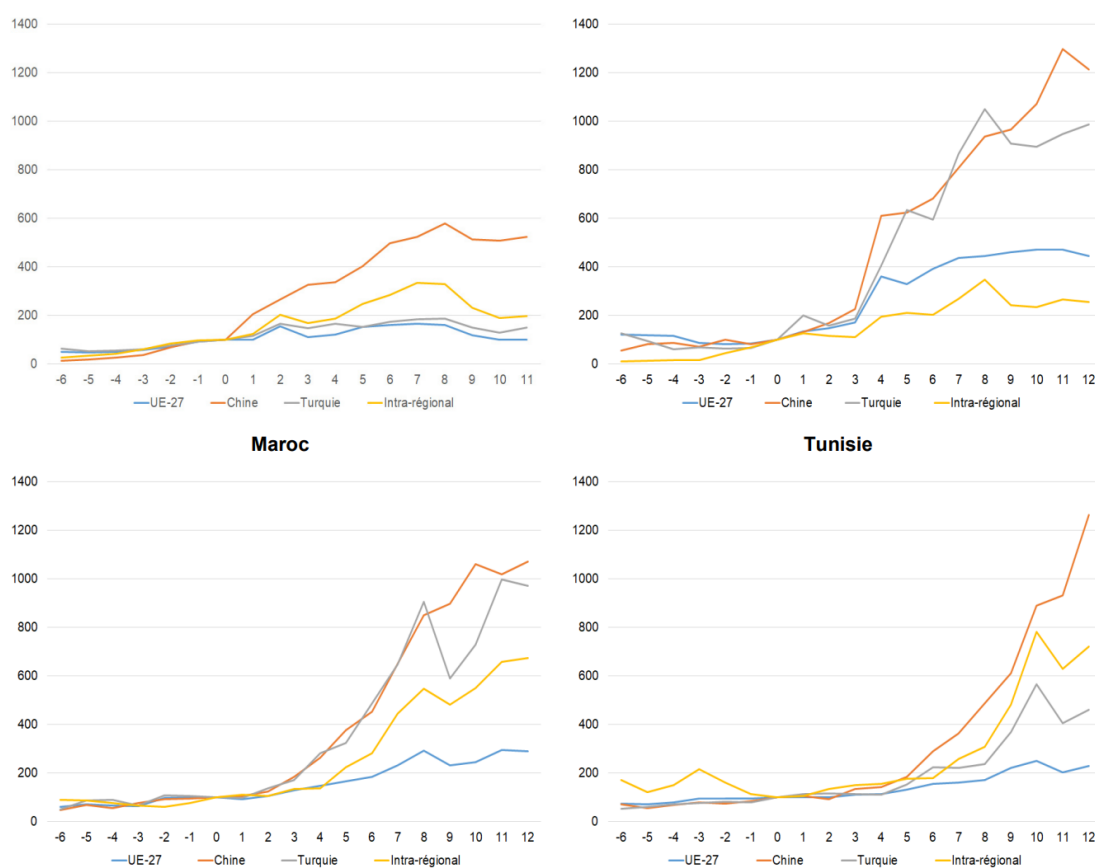
Si l'on considère le cas des pays d'Afrique du Nord, leur part dans les échanges européens en 2020, bien que déficitaire, est restée stable, représentant 3,3 % des exportations de l'Union européenne (soit 70 milliards de dollars) et 2,6 % de ses importations, en 2019 (50,9 milliards de dollars).

Si elles se sont développées, les positions extérieures des pays du Sud méditerranéen reposent encore sur des exportations de marchandises relativement peu sophistiquées, fondées sur un coût du travail bon marché, une productivité du travail faible et surtout une productivité globale des facteurs de production qui stagne, ce qui traduit une efficacité de la combinaison technique liant le travail au capital limité. De plus, la dynamique créative et l'innovation demeurent insuffisantes pour espérer une montée en gamme significative des exportations.

Le rôle central des accords d'association avec l'UE n'a pas empêché les pays méditerranéens de la zone sud d'accroître significativement leurs échanges commerciaux avec d'autres régions, notamment la Chine. Autrement dit, le cadre régional peut également servir de levier pour une insertion plus profonde dans la mondialisation, qui est désormais, pour les pays méditerranéens, l'enjeu des années à venir.

¹ Fondée en février 2008, l'Union pour la Méditerranée comprend les vingt-sept pays de l'Union européenne ainsi que l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie-Herzégovine, l'Égypte, Israël, la Jordanie, le Liban, le Maroc, la Mauritanie, Monaco, le Monténégro, la Palestine, la Syrie, la Tunisie et la Turquie.

Graphique 3 : Évolution des échanges de biens en valeur des pays d'Afrique du Nord



Source : Banque mondiale, calculs DG Trésor.

Note de lecture :

- Somme des échanges (exportations + importations) ;
- Base 100 : Année 0 = entrée en vigueur de l'accord ;
- Devise : Dollars américains courants.

Inspirante Europe

Historiquement, l'Europe et les pays méditerranéens ont voulu construire un modèle d'intégration qui s'inspirait du modèle européen. Un modèle vertical négocié entre les États membres et voué à développer les échanges de produits, de services et de capitaux dans un marché commun protégé par des règles tarifaires (tarif extérieur commun notamment) ou autres (normes, règles d'origine) et encourageant la mobilité des personnes. À cet objectif de recherche d'efficacité économique dans un marché commun, s'ajoute un objectif explicite de convergence visant au rattrapage des États membres les moins bien dotés. Or le développement des échanges n'est pas directement compatible avec ces deux objectifs. Le grand marché spécialise les pays en fonction de leurs avantages comparatifs : certains secteurs se développent, alors que d'autres stagnent ou régressent. Si la théorie économique a bien prouvé que les salaires tendaient à converger en moyenne, elle a aussi souligné qu'il y avait des gagnants et des perdants à l'échange international et que celui-ci, bien que créant un gain net global, contribuait à dilater l'espace social à l'intérieur des pays si l'on ne faisait rien.

La solution appliquée par l'UE a consisté à coupler la libéralisation des échanges à des politiques structurelles de convergence destinées à corriger les déséquilibres initiaux et ceux provenant de la mise en place du grand marché en protégeant certains secteurs (la politique agricole commune en est un exemple). De fait, du point de vue de la convergence, l'UE représente un succès historique exemplaire, car aucune intégration régionale dans le monde

n'a produit un rattrapage aussi manifeste des pays les plus pauvres. Des sommes considérables ont été affectées aux nouveaux membres après l'élargissement de l'Union à l'Est. Ces dernières années, le soutien financier de l'UE en période de crise, couplé à des politiques macro-économiques adéquates, a également produit des effets remarquables. Citons le cas du Portugal qui, après la crise financière des années 2009-2010 et une politique d'ajustement drastique (augmentation de la durée du travail, augmentation des cotisations sociales, baisse des salaires des fonctionnaires, baisse de l'emploi, etc.), recevait pour ses finances publiques 78 milliards d'euros de la part du Fond monétaire international, du Fonds européen de stabilité financière et de la Banque centrale européenne. Ce montant, considérable pour un pays de 10,2 millions d'habitants (pour la France, la somme équivalente s'élèverait à plus de 450 milliards d'euros), a permis, dès 2015, une relance qui s'est traduite par ce que certains ont appelé le « miracle portugais » (croissance du PIB supérieure à 2 %, solde des finances publiques quasiment à l'équilibre, taux de chômage autour de 7 % – alors qu'il était de 17,5 % en 2013 –, taux d'inflation de 0,3 % en 2019 et excédent de la balance commerciale).

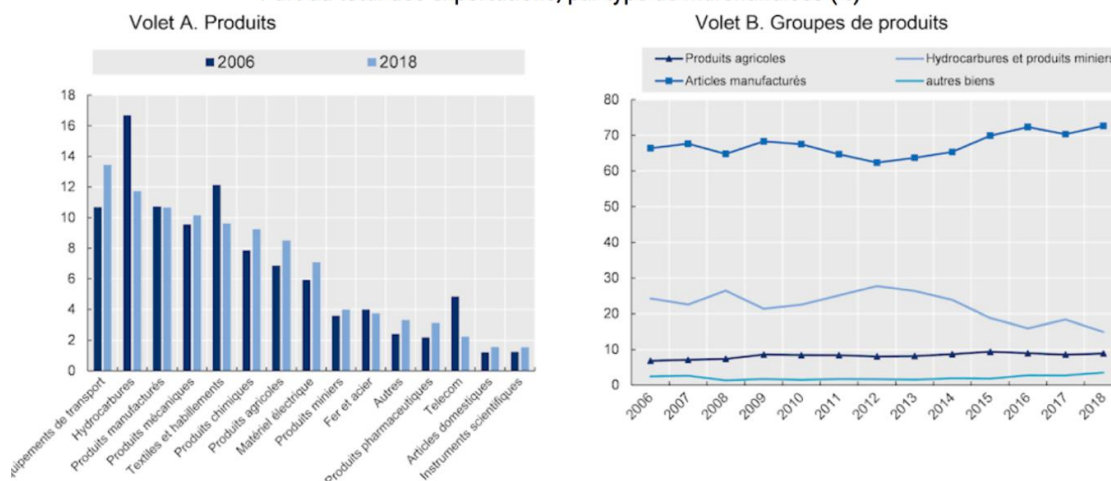
Dans le même sens, l'Europe met aujourd'hui en place un *Resilience & Recovery Plan*, auquel sont éligibles les vingt-sept pays de l'UE pour sortir de la crise provoquée par la pandémie de Covid-19.

Les limites d'un modèle

Pour les pays méditerranéens qualifiés de voisins du Sud (*south neighbourhood*), la même méthode a été retenue avec une différence notable : la limite des transferts financiers et des politiques structurelles qui, autour des années 2000, représentaient, pour 250 millions d'habitants du sud méditerranéen, le même montant de transferts octroyé aux 50 millions de Polonais. Pour maintenir un niveau de pauvreté relative favorable, lié aux politiques publiques passées, des renoncements importants à la liberté des marchés et des échanges ont été négociés. Il en est ressorti un cadre institutionnel très complexe, caractérisé par un empilement de règles liées à la multiplication des accords commerciaux, de difficultés administratives pour les exportateurs en fonction des destinations, de contraintes à la liberté d'entrée des investissements directs étrangers, de difficultés administratives à l'installation, un climat des affaires non libéralisé et une relation avec les autorités sur le mode de la connivence.

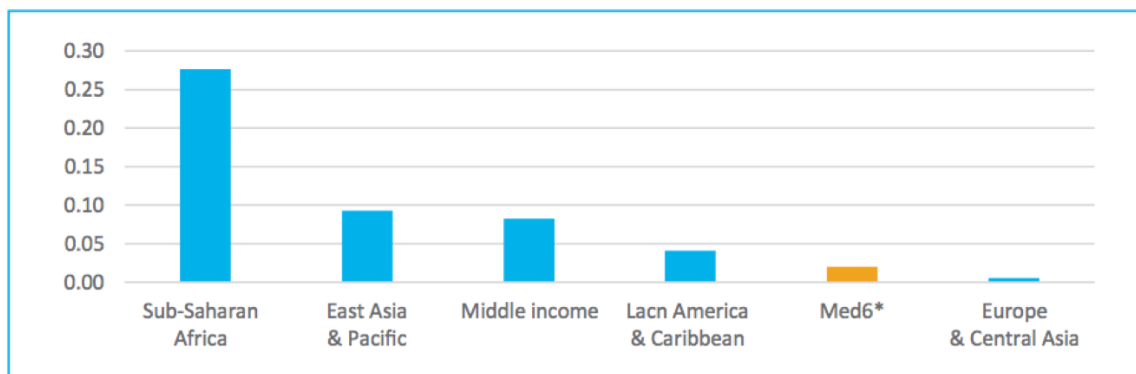
Le résultat prévisible a été double : d'une part, une évolution limitée des spécialisations vers les productions manufacturières et les services à technologies avancées, une trop faible insertion dans les chaînes de valeurs régionales et mondiales, insertion désormais indispensable pour participer pleinement à la globalisation et développer un véritable tissu industriel ; d'autre part, le maintien d'un équilibre social hérité des politiques publiques mises en place dès les indépendances. Force est donc de conclure que le modèle de développement européen est moins efficace que dans d'autres régions, notamment le sud-est asiatique, mais plus égalitaire.

Part du total des exportations, par type de marchandises (%)



Note : les échanges internes à l'UE sont exclus. Pour l'Algérie et la Mauritanie, les données de 2018 sont celles de 2017. Dans les volets A et B, les parts d'exportations de produits et de groupes de produits atteignent respectivement 100 %.

Indice global de pauvreté multidimensionnel (2021)



Source: Global MPI Data (OPHI).

* Med6: Algeria, Egypt, Jordan, Morocco, Palestine, Tunisia (Lebanon is not available).

Repenser la stratégie régionale méditerranéenne

L'évolution rapide des technologies, le développement des transports à l'échelle mondiale, la libéralisation générale des échanges internationaux de marchandises, de services et de capitaux, cumulée avec la concentration des activités dans quelques très grandes entreprises, obligent à penser une évolution profonde de la stratégie régionale méditerranéenne. L'enjeu central est de répondre à la complexité des conditions nécessaires pour que soit accessible un succès durable dans le positionnement international. Celui-ci dépendra moins de la détention d'une ressource naturelle ou d'une compétitivité générale fondée sur les coûts, que de la mise en place d'un système complexe dans lequel un climat des affaires favorable s'accompagnera d'incitations pour attirer les investissements directs étrangers, en particulier *greenfields* – qui offriront des positions de leadership sur des produits finis –, de mécanismes de soutien au développement de startups, notamment dans les domaines des technologies de l'information et de la communication (TIC) et de l'environnement. Cela supposera aussi de développer les collaborations entre chercheurs et créateurs d'entreprises, mais aussi des dispositifs fiscaux incitatifs pour encourager le capital-risque, des dispositifs juridiques pour faciliter la coproduction avec les PME européennes, voire toutes les formes de *joint-ventures*.

À l'heure d'une économie globalisée, le succès du monde méditerranéen dépendra aussi de la possibilité de rehausser la place des pays de la région dans les chaînes de valeurs

européennes, voire mondiales : lesdits pays doivent pouvoir fabriquer et offrir à grande échelle des produits intermédiaires d'une valeur ajoutée significative, même si les produits finis qui les utilisent sont présentés sous une marque mondiale contrôlée ailleurs. Dans une remarquable étude, Patricia Augier et Michael Gasiorok ont identifié les produits intermédiaires pour lesquels les pays méditerranéens ont un avantage comparatif avec les pays européens¹. L'Union européenne les importe aujourd'hui, d'Asie du Sud-Est en particulier, alors que les pays méditerranéens savent les fabriquer dans des conditions équivalentes. Sur les quatre pays retenus (Égypte, Jordanie, Maroc, Tunisie), les auteurs ont identifié près de 2 000 produits intermédiaires actuellement importés de pays situés à plus de 7 000 km de l'Europe. Des opportunités réelles sont donc à saisir pour les entreprises européennes qui pourraient s'approvisionner dans les pays du sud de la Méditerranée. Ce qui aurait le double avantage d'y développer les PME et de leur permettre de jouer un rôle dans la mobilisation de l'Afrique subsaharienne.

Miser sur le capital humain

Les évolutions de ces vingt dernières années ont montré que l'accumulation de richesses ne se réalise pas seulement à partir de machines, mais également par la qualification des hommes et des femmes. Toutes les études montrent que, dans le monde moderne, celle-ci deviendra de plus en plus décisive. L'évolution des technologies de l'information est, à ce titre, déterminante². Tous les États méditerranéens, européens y compris, ont pris conscience que le développement conjoint des technologies de l'information et de la globalisation rapproche en même temps qu'il confronte les êtres humains ; il conduit aussi vers une société nouvelle. Dans cette nouvelle société, les modes de travail se modifient. À l'avenir, l'organisation du travail exigera davantage d'initiatives, de compétences horizontales, de polyvalence, de travail en équipes, autonomes ou en centres de profits, nécessitant des capacités techniques et de maîtrise des affaires pour faire progresser l'ensemble d'une activité. L'individu de la société cognitive moderne devra savoir résoudre des problèmes complexes, être capable d'initiative et de créativité, faire montre de minutie, d'organisation, de suffisamment d'autonomie pour imaginer plusieurs changements d'activité au cours de sa vie. Telles sont les qualités que doit posséder le capital humain d'une société aujourd'hui. Dans cette société cognitive, la place de chacune et de chacun dépendra moins de sa position sociale initiale, du fait qu'il ou elle détienne un capital ou est inséré dans les réseaux de pouvoirs. Elle sera surtout fonction de son capital de savoir et de sa capacité à le mettre en œuvre, donc de son autonomie.

Dans le sud et l'est de la Méditerranée, l'évolution de la situation quantitative de l'éducation et de la formation est remarquable. Depuis 80 ans, les pays méditerranéens de la rive Sud sont passés d'une situation de dénuement à peu près total à un niveau de scolarisation voisin de celui des pays européens. De ce point de vue, le cas de la Tunisie est représentatif de l'ensemble de la région. Alors qu'en 1953, à la veille de l'indépendance, les écoles accueillaient 140 000 élèves et les universités, 680 étudiants – pour une population de 3,5 millions d'habitants (soit un taux de scolarisation de 3,94 %) –, aujourd'hui la convergence des taux de scolarisation est presque achevée.

Reste à développer la formation professionnelle et à rendre plus profonde l'interpénétration entre la recherche, la technologie et l'entrepreneuriat. Cette évolution concerne les pays méditerranéens comme européens. Elle nécessite de revoir les relations entre les exigences du développement de la personne (qui passe par la culture générale), son

¹ Patricia Augier, Michael Gasiorok, *Post Covid-19: Opportunities for Growth, Regional Value Chains and Mediterranean Integration*, Femise, CMI, 2021.

² Tous les États européens ont placé les technologies de l'information et de la communication en très bonne place dans leur plan de résilience et récupération post-Covid, financé par l'UE.

statut (qui passe par la réputation du diplôme) et son employabilité (qui passe par le développement de compétences spécifiques). Ce sujet n'est actuellement pas résolu dans les pays européens. Pour autant, il doit faire l'objet de rapports égalitaires entre les institutions de formation européennes, en particulier les écoles d'ingénieurs, et leurs homologues des pays méditerranéens. Cela suppose une évolution conjointe des deux parties. Les établissements européens ne peuvent plus se contenter d'envoyer des missions de formation, implanter des filiales qui délivrent des diplômes qui sont des sous-marques payantes de diplômes européens ou encore établir par la coopération bilatérale de somptueux programmes (comme en Tunisie et au Maroc) vides d'étudiants et placés sous l'autorité de dispositifs ministériels qui leur enlèvent une part importante de leur autonomie pédagogique. Une coopération plus approfondie doit être mise en place en Méditerranée, pour permettre, non seulement de diffuser les bonnes pratiques, mais aussi d'installer de véritables coproductions, y compris dans la promotion d'un enjeu commun comme le développement durable.

À cet égard, un dispositif tel que le RMEI, qui réunit des écoles et universités de seize pays dans une ambition opérationnelle d'ingénieurs-managers-architectes-citoyens, est un puissant moyen d'action, y compris sur les mentalités, pour mettre en place en Méditerranée une nouvelle économie de la connaissance, compétitive et ambitieuse.

**Du RMEI au RMEIM :
25 ans d'engagement**

**From RMEI to RMEIM:
25 years of actions**

Le RMEIM en chiffres

- ✓ Une centaine de formations concernées
- ✓ 59 membres actifs
- ✓ 15 pays : Albanie, Algérie, Égypte, Espagne, France, Grèce, Italie, Jordanie, Liban, Libye, Maroc, Palestine, Portugal, Tunisie et Turquie.
- ✓ 6 présidents et présidents :
 - 1997-2005 : Philippe Zanin (ESIM Marseille)
 - 2005-2016 : Léo Vincent (Centrale Méditerranée, anciennement Centrale Marseille)
 - 2016-2018 : Abdelmajid Ben Amara (ENIM Monastir)
 - 2018-2020 : Mara Lombardi (Università di Roma, La Sapienza)
 - 2020-2022 : Fatma Ashour (Cairo University)
 - 2022- : Anastasia Zabaniotou (Aristotle University of Thessaloniki)
- ✓ 1 directeur général : Olivier Boiron (Centrale Méditerranée)
- ✓ 25 assemblées générales depuis 1997, à Marseille, Barcelona, Tunis, Istanbul, Rabat, Madrid, Patras, Gênes, Alger, Izmir, Marseille, Hammamet, Rome, Thessalonique, Rabat, Padoue- Venise, Marseille, Le Caire, Barcelone, Marrakech, Rome, Monastir-Sousse.



La genèse d'un grand projet sociétal innovant pour Marseille et la Méditerranée

Par Philippe Zanin, président fondateur et président d'honneur du RMEI

L'histoire de la formation en ingénierie à Marseille débute en 1891, avec la création de l'École d'ingénieurs de Marseille par la faculté des sciences, à la demande de la chambre de commerce et de la ville de Marseille. La volonté conjointe de ses trois fondateurs, Jules Macé de Lépinay, professeur de physique à la Faculté, Ernest Margery, adjoint au maire, et Louis Ostrowsky, premier directeur issu – petit clin d'œil au futur – de l'École centrale des arts et manufactures, est déjà de mettre la connaissance scientifique au service de l'innovation au sein d'une industrie marseillaise en plein essor, basée sur le transport maritime et la transformation de denrées provenant principalement de Méditerranée. Au cours des décennies suivantes, naissent à Marseille deux autres écoles d'ingénieurs, capables d'apporter aux entreprises les compétences nécessaires aux technologies alors émergentes : le génie électrique et la radioélectricité, ancêtre de l'électronique.

En 1972 et sous l'impulsion de la chambre de commerce et d'industrie de Marseille, l'ensemble de ces écoles fusionnent pour créer l'École supérieure des ingénieurs de Marseille (ESIM). Objectif : faire émerger à Marseille une grande école d'ingénieurs à vocation nationale et internationale, en particulier méditerranéenne. En 1976, à la demande du directeur de la nouvelle école, Bernard Sussmann, et de son directeur de la pédagogie, Jean Laporta, tous deux porteurs d'une démarche stratégique très innovante, je mène une réflexion créative, engageant un groupe d'élèves ingénieurs et des enseignants-chercheurs de l'École ainsi que des chefs d'entreprises. Nous cherchons à inventer un nouveau type d'école, apte à former des ingénieurs généralistes et évoluer dans tous les domaines de l'innovation et du management d'entreprises, à Marseille, en France et dans l'ensemble du bassin méditerranéen. Pour concrétiser cette politique d'ouverture, l'ESIM bâtit de premiers partenariats académiques avec les écoles polytechniques de Madrid et de Milan et la faculté d'ingénierie de Gènes.

En 1982, les diplômés de l'ESIM et de ses écoles fondatrices sont à leur tour mobilisés par l'association des anciens élèves, dont je suis alors vice-président, pour contribuer, au travers d'un grand congrès national, à la définition du futur de l'École et de son environnement idéal. Nous ambitionnons de mettre l'ESIM en « fertilisation croisée » – pour reprendre l'expression de mon maître Pierre Laffitte, directeur de l'École des mines de Paris – avec les entreprises, les laboratoires, les territoires et, plus largement, la société marseillaise et méditerranéenne. Ainsi naît le concept du technopôle urbain à vocation méditerranéenne de Marseille Château Gombert, avec, en son centre, l'ESIM. Dans le même mouvement, l'idée de tels technopôles en Méditerranée, tous gravitant autour d'écoles d'ingénieurs, va de pair avec leur mise en réseau.

À l'issue de ce congrès national, Henry Mercier, président de la chambre de commerce et d'industrie, entrepreneur et ingénieur visionnaire sur le positionnement euroméditerranéen de Marseille, me fait le plaisir de me confier la rédaction de la première note de conception du grand centre de formation, de recherche et d'appui à l'innovation, intégrant l'ESIM et d'autres partenaires et devant devenir le cœur du technopôle. Dans cette contribution de 1982, je propose la création d'un institut de recherche interdisciplinaire dédié à la conception et à la gestion des systèmes complexes nécessaires au développement en Méditerranée. Cet institut doit associer des équipes de recherche dépendant de trois ministères et bâtir des partenariats avec les meilleures universités technologiques de toute l'ère méditerranéenne. Dotée de tous les outils d'appui à l'innovation, au transfert de

technologies et à la création d'entreprises innovantes, cette structure a vocation à voir le jour et prendre le nom d'Institut méditerranéen de technologie (IMT). Dont acte. La note est validée. Sont alors posées, au sein de l'ESIM et avec mon directeur de la recherche et mentor, le professeur Charles Finidori, les premières briques du futur IMT : premier incubateur d'entreprises en France, une des premières sociétés de transfert de technologies (SA ESIM INNOTECH) À peine cinq ans plus tard, Jacques Chirac, alors Premier ministre, vient déposer la première pierre de l'IMT et du technopôle.

L'année 1992 marque une nouvelle étape vers l'émergence du RMEI. Le vice-président de la chambre de commerce et d'industrie, Claude Cardella, ancien élève de l'ESIM, et le président de ladite chambre, Henry Roux-Alezais, s'impliquent fortement pour le développement économique méditerranéen. Ils développent notamment le réseau méditerranéen des chambres de commerce et d'industrie méditerranéennes, l'ASCAME, fondée en 1982, de l'Institut de la Méditerranée (1993) et du Club de Marseille (1997). Suite aux difficultés de reconnaissance institutionnelle et de financement de l'IMT, les deux hommes me font l'honneur de me choisir pour reprendre la direction de l'ESIM. Ma première mission consiste à élaborer une nouvelle stratégie pour l'École et ses filiales pouvant aboutir à la constitution, à Marseille, d'une grande école nationale d'ingénieurs à vocation européenne et méditerranéenne et à forte culture entrepreneuriale. Dès 1993, à l'occasion de la célébration de la centième promotion de l'ESIM, cette stratégie est présentée, avec trois axes principaux d'implication en Méditerranée, socialement très novateurs. Cette grande école doit :

- ✓ devenir un moteur de la mise en réseau des acteurs économiques, scientifiques et académiques, dont les écoles d'ingénieurs, leurs étudiants et leurs diplômés, porteurs de compétences nécessaires à un développement méditerranéen rapide mais durable, adapté et de qualité ;

- ✓ être un vecteur performant d'innovation au sein des entreprises méditerranéennes à l'appui de ce type de développement durable ;

- ✓ contribuer activement au dialogue méditerranéen pour la résolution des défis sociaux et environnementaux de la Méditerranée, espace de toutes les fractures, fermé et fragile, et pour une nouvelle renaissance culturelle, scientifique et économique au sein de ce creuset.

En application de cette stratégie, l'ESIM renforce immédiatement ses partenariats académiques en Méditerranée (Polytechnique Valence et Sapienza Roma, en plus de Madrid, Barcelone, Milan et Gènes). Elle propose, en 1996, la création du RMEI. L'année suivante, avec l'appui de la chambre de commerce et d'industrie, elle organise, au Palais de la bourse de Marseille, la convention constitutive du RMEI. Celle-ci rassemble ses dix-huit écoles fondatrices : les universités polytechniques de Madrid, Barcelone, Valence, Milan, Athènes, Patras, Istanbul, Alger, les écoles nationales d'ingénieurs de Tunis, Sfax, Mohamadia, Hassania, Blida, les facultés d'ingénierie de Gènes et de Sapienza Roma, le Technion d'Haïfa et l'Université hébraïque de Jérusalem. Les trois objectifs fondateurs du RMEI apparaissent alors parfaitement en phase avec les trois axes de la nouvelle stratégie de l'ESIM, cités plus haut. D'emblée, les membres du RMEI se prononcent en faveur d'un développement nécessairement durable.

Le RMEI œuvre en lien étroit avec les politiques méditerranéennes de la chambre de commerce et d'industrie, de la ville de Marseille, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, des recommandations du Club de Marseille et de l'Institut de la Méditerranée, présidé par Henry Roux-Alezais et dirigé par le professeur Jean-Louis Reiffers. Il s'appuie sur les forces vives de ses membres et sur une équipe permanente restreinte, mais très impliquée au sein de l'ESIM (Martine Rossetto, Zilé Soilihi, Jacques Louis, Nadine Courvoisier, Jean-Marie Dou, Georges Trucchi). De 1997 à 2005, le RMEI se montre très actif dans quatre domaines indispensables au développement durable en Méditerranée :

✓ l'innovation pédagogique, l'ingénierie de formations et la démarche qualité pour les écoles d'ingénieurs, avec la création de la plate-forme de formation à distance RM.edu, la conception du Techmed Institute (formation en management de l'innovation) et du CHEDD (Centre des hautes études pour le développement durable), l'élaboration des référentiels qualité européen et euroméditerranéen (ENQHEEI et EVQUA.MEDA), participation à l'ingénierie de nouvelles écoles (Technologia Casablanca et ENSA Marrakech) et de nouveaux masters (technologies et gestion de l'eau, management du risque, etc.) ;

✓ la mobilité internationale des élèves ingénieurs, avec les bourses d'échanges Medaccueil ou encore la participation aux salons ERASMUS ;

✓ l'accompagnement de l'innovation pour le développement durable en TPE-PME et la création d'entreprises impliquées dans le développement durable, avec l'organisation des conventions Transfert de technologies en Méditerranée de Tunis et Gènes, la création d'un réseau d'incubateurs adossés aux écoles d'ingénieurs (ENIS, ENIT...), le montage du projet européen Interreg IDEAMED (communauté des acteurs méditerranéens du développement durable), entre autres ;

✓ la recherche collaborative interdisciplinaire dans les secteurs clés du développement durable, avec les technologies et la gestion durable de l'eau : montage du projet pilote CORVEO (stations de pompage, dessalement et traitement de l'eau à énergie renouvelable), colloque scientifique WATMED, participation à Hydrotop, etc.

Ces actions ont été définies et évaluées lors des assemblées générales annuelles du RMEI, qui se sont tenues sur les rives nord et sud (Tunis, Istanbul, Barcelone, Rabat, Monastir, Patras, Le Caire et Alger), de 1998 à 2005. Elles ont permis le renforcement rapide du Réseau par l'admission de nouveaux membres. En 2005, le RMEI comptait, parmi ses membres actifs, trente-cinq écoles d'ingénieurs issues de neuf pays du pourtour méditerranéen et de nombreux membres associés contribuant à ses actions.

Il a progressivement acquis une forte reconnaissance institutionnelle. En 2002, il obtient le label Réseau d'excellence européen FP6 dans le domaine des sciences et technologies pour le développement durable. L'année suivante, il propose à l'UNESCO la création d'une chaire Innovation pour le développement durable en Méditerranée, portée par le Centre d'innovation et de management pour le développement durable (CIMED) de l'ESIM pour le compte de l'ensemble du Réseau. J'ai eu l'honneur de devenir le premier titulaire de cette chaire, officialisée en 2004.

En 2006, une formidable opportunité a permis une nouvelle fusion d'écoles d'ingénieurs à Marseille, encore plus porteuse : l'ESIM a en effet rejoint l'EGIM (École généraliste d'ingénieurs de Marseille) pour créer l'école Centrale de Marseille. Le professeur Léo Vincent, directeur des relations internationales du nouvel établissement, est devenu le deuxième président du RMEI lors de l'assemblée générale du Réseau, à Alger.

Une nouvelle phase de développement du RMEI s'est alors amorcée et se poursuit de façon toujours plus dynamique en 2022, 25 ans après sa création. L'association a su conserver son âme et ses héritages. Inscrite dans l'histoire industrielle et méditerranéenne de Marseille, elle œuvre toujours à développer les partenariats et l'innovation au service d'un développement durable en Méditerranée, toujours balbutiant mais dont l'avènement concret s'avère néanmoins vital.

La chaire Unesco Unitwin 651 Innovation pour le développement durable

Olivier Boiron, professeur à l'École Centrale Méditerranée (anciennement Centrale Marseille).

L'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a lancé le programme des chaires Unitwin en 1992, pour favoriser l'émergence de réseaux universitaires sur les plans académique, scientifique et institutionnel.

C'est bien dans cet esprit qu'a été créé en 1997, par l'ESIM (École supérieure des ingénieurs de Marseille, l'une des quatre écoles à l'origine de Centrale Méditerranée, anciennement Centrale Marseille), le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs (RMEI). Son premier directeur, Philippe Zanin, a sollicité la chaire Unesco Unitwin 651 pour animer la nouvelle organisation. La chaire fut obtenue en 2004.

Renouvelée quatre fois depuis sa création, elle s'avance aujourd'hui comme l'une des plus anciennes chaires en sciences de France. Ses porteurs successifs se nomment Philippe Zanin, (2004-2008), Léo Vincent, enseignant-chercheur à Centrale Méditerranée (2008-2014) et Olivier Boiron, enseignant-chercheur, directeur des relations internationales de Centrale Méditerranée et directeur exécutif du RMEI (depuis 2014).

Une réponse à Erasmus

Le réseau Unitwin RMEI est apparu à l'époque où se développait, en Europe, le programme Erasmus. Le dispositif, qui permet aux étudiants européens d'effectuer des mobilités académiques, n'était, à l'époque, pas aussi ouvert aux pays tiers (i.e. non communautaires) qu'il l'est aujourd'hui. Le RMEI a ainsi été fondé pour proposer aux pays non européens en général, et méditerranéens en particulier, une structure capable de faciliter le dialogue entre institutions désireuses de mettre en place des mobilités internationales.

L'organisation a très rapidement pris de l'ampleur. Autour des années 2000, sa quarantaine de membres était répartie sur plus d'une dizaine de pays du pourtour méditerranéen. Grâce aux liens tissés par le Réseau, d'autres projets ont émergé, centrés dans un premier temps sur la qualité des formations d'ingénieurs, puis sur des thématiques plus scientifiques, comme le management de l'eau, les *smart cities*, les énergies renouvelables, entre autres. Le Réseau intègre aussi depuis quelques années des écoles de management. Il est ainsi devenu le Réseau Méditerranéen des Écoles d'Ingénieurs et de Management (RMEIM).

Ce succès est, pour une large part, redevable à la chaire Unesco, qui a pleinement joué son rôle d'animation et de coordination du réseau en encourageant la coopération bilatérale ou multilatérale entre les membres. Les instruments mis à disposition par l'Union européenne (programmes Tempus, Erasmus, Erasmus + et Horizon 2020), les collectivités territoriales (région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ville de Marseille, département des Bouches-du-Rhône), par les instances nationales (ministères de l'Enseignement supérieur et des Affaires étrangères) et internationales (Union pour la Méditerranée) ont permis de mettre en place des programmes utiles pour les étudiants, les personnels des universités et les institutions.

Projeter le Réseau sur la scène internationale

À la fin d'année 2021, le RMEIM est devenu membre des clubs français de l'UNESCO. Répartis sur une centaine de pays, ses quelque 3 700 clubs promeuvent les objectifs de l'UNESCO en matière d'éducation, de culture et de développement durable, favorisent le dialogue interculturel et la promotion de la paix et participent au développement social des pays dans lesquels ils sont implantés et/ou actifs. Autant d'enjeux qui constituent l'ADN du RMEIM. Cette accréditation permet au Réseau d'étendre sa reconnaissance internationale. Elle

constitue aussi un premier pas pour faire évoluer à moyen terme sa structure légale vers un statut d'organisation non gouvernementale, qui lui permettrait d'accéder à une visibilité et une reconnaissance internationale plus importante.

La chaire UNESCO est un instrument important de promotion des programmes soutenus par le RMEIM. Elle permet d'asseoir leur crédibilité auprès des organismes financeurs et apporte un label internationalement reconnu à même de favoriser un rayonnement plus important de ses actions.

Face aux défis environnementaux d'ampleur qui s'imposent partout et à tous, l'innovation pour le développement durable, thème central de la chaire, est plus que jamais d'actualité. Faire des étudiants en ingénierie et en management du RMEIM des « agents du changement » est l'une des missions que le Réseau s'est fixé depuis sa création. Cette ambition nécessite d'imaginer et de concevoir la formation de nos futurs diplômés non plus seulement comme une addition de savoirs, de connaissances ou de compétences, mais comme un tout cohérent qui intègre toutes les valeurs qui sont parties intégrantes du concept de développement durable. Gageons que la chaire UNESCO du RMEIM continue à y jouer un rôle central dans les prochaines années en y apportant légitimité et reconnaissance.

École de management, école d'ingénieurs : des vertus à développer une culture partenariale commune

Antonin Ricard, directeur de l'Institut d'administration des entreprises (IAE) d'Aix-Marseille.

Écoles de management et écoles d'ingénieurs ont connu une relation dyadique articulée autour de trois grandes périodes. Vers le début du XX^e siècle, les écoles de management ont fait preuve de mimétisme en suivant les stratégies de développement des écoles d'ingénieurs, avec la création d'un concours d'entrée puis de classes préparatoires. Dans les années 1950, l'émergence des écoles publiques de management s'est appuyée sur les écoles d'ingénieurs, notamment avec la création du premier Institut d'administration des entreprises (IAE) de France, à Aix-en-Provence en 1955, et du DESS certificat d'aptitudes à l'administration des entreprises (CAAE), visant à apporter une double compétence en mariant la gestion à d'autres disciplines (ingénierie, droit, lettres, sciences).

La proximité entre les deux types d'écoles fut renforcée en 1973, avec la création de la Conférence des grandes écoles (CGE) qui regroupe les meilleures écoles d'ingénieurs et de commerce. Depuis une dizaine d'années, les collaborations sont endogènes aux stratégies de développement des établissements. Ainsi, de nombreuses écoles d'ingénieurs et de commerce se sont alliées pour développer des doubles diplômes (HEC et Polytechnique, l'école Centrale Lille et l'EDHEC, l'IAE Aix-Marseille et l'ENSAM, etc.).

Ce rapprochement semble d'autant plus nécessaire que nous faisons face à cinq transitions qui vont impacter le monde de l'enseignement supérieur : les transitions environnementales (hausse des catastrophes naturelles, dégradation de l'environnement...), politiques (positionnements des grandes puissances, montée des populismes...), sanitaires (pandémies...), démographiques (mouvement de population...) et numériques (intelligence artificielle, impact sur le marché du travail, les filières professionnalisantes et l'enseignement). Ces cinq transitions concourent à un changement de paradigme des structures d'enseignement supérieur pour, d'une part, répondre à l'évolution des attentes des étudiants et, d'autre part, mieux préparer ces derniers à l'avenir qui les attend.

Ce changement de paradigme remet en cause le schéma qui domine depuis plus d'une centaine d'années, dans lequel les écoles d'ingénieurs et de management les plus élitistes adoptent une vision de l'éducation parfaitement linéaire : lycée, classes préparatoires, concours, écoles d'enseignement supérieur. Les étudiants évoluent ainsi dans un système qui les rend captifs. Pourtant, cette structuration reflète mal la dimension organique de la vie et de l'éducation. Un individu qui suit des études dans le supérieur doit pouvoir le faire au moment qui est pertinent dans son parcours de vie et pour des raisons qui font sens à ses yeux. De fait, l'évolution de ce schéma favorise la diversité des parcours.

D'autre part, le développement des multiples plates-formes éducatives et vidéos en ligne permet aux étudiants d'arriver en cours armés de solides connaissances. Dans ce contexte, la posture de l'enseignant-chercheur évolue à son tour. Celui-ci occupe de moins en moins la place d'un sage délivrant un savoir, pour se positionner davantage comme un designer d'expérience guidant les étudiants. Au-delà, ce sont l'ensemble des structures de l'enseignement supérieur qui sont impactées par ces mutations.

À terme, ce changement de paradigme bouleversera les contenus des programmes de formation pour introduire de nouvelles compétences transverses. Les développements technologiques, tels que l'intelligence artificielle et la blockchain, combinées avec la digitalisation, l'innovation et l'entrepreneuriat, perturberont tous les secteurs ainsi que les parcours professionnels. Les futurs diplômés travailleront quand ils le voudront, où ils le voudront, autant qu'ils le voudront. À certaines périodes, ils occuperont plusieurs emplois

en même temps. La mission des structures d'enseignement supérieur est donc de constituer un terreau fertile qui permettra aux étudiants d'être agiles et de changer régulièrement d'environnement de travail. Au-delà d'une remise en cause du système traditionnel, l'évolution de notre environnement pousse lesdites structures à développer une compétence capitale pour le futur : l'intelligence situationnelle. Cette aptitude, qui permet aux étudiants d'appliquer leurs connaissances en contexte réel, renforce leur capacité à traiter des situations inédites et à réagir face à l'incertain. Elle s'appuie sur le développement de l'esprit critique, du bon sens, de l'empathie, de l'agilité.

Le changement de paradigme auquel nous assistons conduit inexorablement à une évolution des relations entre écoles de management et écoles d'ingénieurs. Certaines écoles, capables d'anticiper les changements, sortiront renforcées en s'appuyant sur les fruits de l'expérience pratique et sur une diversité de contenus en ligne. Néanmoins, le fonctionnement en silo, dominant dans le passé, reste un frein. Pour renforcer l'intelligence situationnelle, écoles de management et écoles d'ingénieurs devront donc accélérer le développement de micro-crédits portés conjointement dans le cadre de partenariats. À ce titre, les réseaux tels que le RMEIM ont un rôle capital à jouer, en favorisant l'émergence d'alliances concourant à la création d'écosystèmes efficaces et ouverts, dans lesquels les étudiants croiseront leurs connaissances et compétences avec celles d'une multitude d'acteurs de manière transversale. Plus largement, ces nouveaux partenariats engendreront des recherches à plus fort impact, qui résonneront au sein de cet écosystème en contribuant substantiellement à la pédagogie et au monde socio-économique. Il semble donc vital aujourd'hui, pour les écoles de management comme pour les écoles d'ingénieurs, de participer activement à un ensemble de réseaux comme le RMEIM.

GAME, the network of Mediterranean students

Monica Cardarilli and Massimo Guarascio, respectively GAME ambassador and GAME coordinator.

GAME is the Italian acronym for *Giovani Ambasciatori Mediterranei* (Young Ambassadors of the Mediterranean). It is a network of young Mediterranean engineers and students from scientific schools that are members of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM). GAME was founded during the first Michelangelo workshop, held in 2011 in the fortress of Michelangelo in Civitavecchia (Italy), which is also home to one of the campuses of the Sapienza University in Rome. A non-profit, non-political, secular and voluntary network, it was created to encourage students to take a close interest in the major issues of our world, in general, and those of the Mediterranean region, in particular. The objective is to identify current challenges in order to imagine potential solutions.

The GAME network gives students from the Mediterranean region the opportunity to discover, exchange, meet and work together. This way, they become familiar with other cultures and ways of thinking. Educational exchanges and joint activities are essential for breaking down barriers between disciplines, nationalities and perspectives. In addition, they promote the development of human and social skills that are just as crucial.

GAME helps its members to become aware of their role in society. It gives them the opportunity to travel, to express themselves and to be enriched by the experience gained. The cooperation of the students is thus strengthened by a continuous promotion of initiatives and events around the Mediterranean in which they are in the front line. When the network was founded, the declared objective was to give voice to Mediterranean students, listen to them with great attention and learn from them to build a better Mediterranean future. Thanks to GAME, tomorrow's citizens can become leading actors, responsible and able to take care of the Mediterranean region and its future.

Structure and policy

GAME is represented by an international board of directors consisting of one student representative per member country (elected) and a president. The country representative is a permanent student (full academic year) of a RMEIM partner university. These representatives, called ambassadors, support and are supported by the student network. They work to maintain a link within the network, but also to create new ones with potentially interested students in each Mediterranean member country.

The decisions and actions of the board of directors are always in line with the identity and vision of the GAME program. In particular, they take into account the link between diversity and equality in order to transform the confrontation into a great enrichment for the benefit of all Mediterranean communities. The activities of the board of directors are always linked to the RMEIM. Indeed, the role of the board is to facilitate the reciprocal exchange of knowledge and experience between students, universities and stakeholders in the Mediterranean countries, but also to share visions to face together the major common challenges.

Applying for a position as a member of the Board of Directors requires a commitment on the part of the student to dedicate him/herself to the coordination and management of the GAME. This responsibility involves tasks such as program and student management,

representing the Network at cultural or academic events, and working as the primary external point of contact for the Network.

The election of the Board of Directors takes place during events organized by the structure. It is a tie-breaker between candidates previously selected by the committee. The criteria are based on the candidate's previous experience within GAME and a letter or video of motivation that announces the candidates' willingness, their personal contribution and their envisaged action plan.

GAME is more of a community than a group. As such, the links created within it continue beyond student life. The GAME alumni section is dedicated to the Network's graduates. It allows alumni to stay in touch with the program, participate in its activities and share their experience, thus enriching the projects and activities of the GAME network.

Michelangelo Workshop

Monica Cardarilli and Massimo Guarascio, respectively GAME ambassador and GAME coordinator.

GAME was born during the first Michelangelo Workshop in 2011 in Civitavecchia, Forte Michelangelo which stands as GAME Office. Since the foundation, GAME promotes students' mobility through its initiatives where the main one is represented by the Michelangelo Workshop (MW). In the last decade, several workshops have been organized, at almost annual basis, involving students from all Mediterranean countries whose themes reflect global trends, emerging threats and future foresights under Mediterranean lens.

The last MW focused on the relationship and link between disaster risk frameworks (Cindynique) and gender-related issues to underline existing discriminations, interfaces and dependencies among them. The Workshop was held in the Faculty of Civil and Industrial Engineering of Sapienza University of Rome, as partnering school of the RMEIM network, and attended by 60 students.

In particular, the MW was dedicated to “*Risks & Resilience in Networks and Gender Inequalities*”, with the aim of building bridges among high-education experts and young engineers within the Mediterranean¹. The event promoted an integrated system of transnational research and action plans, bringing together academia, private companies and research institutions from the Mediterranean area.

The Workshop pointed out statements and strategies carried out through projects and initiatives by the students: art and cultural issues have been considered the most effective tool for allowing engineering students of different languages and cultures to fully understand each other. In particular, it is the case for theatrical performances, photo and painting competitions among students for developing a shared vision of Mediterranean future aimed to “*a peaceful life in a common space*” as mentioned in GAME Newsletters^{2,3}.

Among the sessions, the gender issue was tackled in the frame of old Mediterranean civilizations, with an interactive forum on traditional costumes and cultures in the past. Furthermore, gender-related risks were addressed by the students providing real examples in case of natural hazards. The impacts of vulnerabilities and bias human development⁴ connect to gender issue, in particular wildfires⁵.

Several keynote speakers from international bodies contributed further, discussing future institutional gender activities, development of best gender practices and implementation strategies as well. They pointed out, indeed, how more resilient behaviors of communities and stakeholders are needed, by promoting quality education, scientific mobility and cultural dissemination, and contributing to the advancement of gender equality in research and innovation.

No workshop can be successful without providing the participants with food for thoughts and further actions. To this purpose, students, in addition of being the main recipients of the

¹ http://www.cmungo.eu/wp-content/uploads/2019/06/MichelangeloProgramme-Workshop-2019_-ROME.pdf

² <https://www.rmei.info/images/pdf/GAME-Newsletter-activities-and-events-2017.pdf>

³ <http://www.rmei.info/images/pdf/GAME2019.pdf>

⁴ UNDP, *Human Development Report 2020*.

⁵ A. Zabaniotou, A. Pritsa, and E.-A. Kyriakou, “Observational Evidence of the Need for Gender-Sensitive Approaches to Wildfires Locally and Globally: Case Study of 2018 Wildfire in Mati, Greece,” *Sustainability*, vol. 13, no. 3. 2021.

Michelangelo Workshop, are also co-organizers. Each member collaborates to the whole students' network, contributing to the success of MWs as well. The Workshop scope is to broaden students' horizons, while they promote the significance of a “*common Mediterranean vision*” which emerges from the “*common roots*” and aims to the “*common development*” of the Mediterranean area.

Gathering students creates also new opportunities of networking, enhancing the awareness of youth's responsibility on collective challenges and future issues likely affecting the Mediterranean communities in a proactive, multidisciplinary and multisectoral way. In this sense, a relevant contribution is given by education of the young generations “*free*” of cultural conditioning factors as well as by the promotions of “*free*” networking among young people of different countries to create a shared vision and propensity to cooperation. It represents a mean for facilitating collaborative leaning and inclusion among all parties to foster the future of the Mediterranean region towards a more sustainable development¹.

¹ M. N. Demaidi and K. Al-Sahili, “Integrating SDGs in Higher Education—Case of Climate Change Awareness and Gender Equality in a Developing Country According to RMEI-TARGET Strategy,” *Sustainability*, vol. 13, no. 6. 2021.

L'accréditation des formations : un enjeu majeur

Ahmed Ben Cheikh Larbi, professeur à l'École nationale supérieure d'ingénieurs, Université de Tunis.

Le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs agit sur un espace très large. Il contribue à promouvoir la coopération internationale et à améliorer la compréhension des enjeux liés à la qualité des formations dans les composantes du réseau. La mondialisation de l'enseignement supérieur et ses conséquences sur les parties prenantes figurent parmi les principaux sujets évoqués ces dernières années au sein de l'organisation. Une analyse de ces conséquences a montré la convergence des systèmes de formation vers l'application de standards internationaux reconnus. Ces derniers englobent la conception des programmes de formation, mais aussi les processus éducatifs, d'évaluation et de gestion des programmes. Tous les standards sont étroitement associés à un système d'assurance qualité qui permet d'en mesurer la profondeur. Le contrôle du respect de ces standards est confié à des agences d'évaluation autonomes et indépendantes, qui délivrent *in fine* une accréditation qui crédibilise à la fois l'institution et les programmes pédagogiques. Si certaines accréditations sont labellisées, telles que l'accréditation européenne EUR-ACE, toutes offrent la garantie que le programme de formation est conforme aux standards internationaux.

L'analyse évoquée ci-dessus a permis de déceler une certaine disparité dans l'application de ces standards internationaux parmi les membres du RMEI, notamment ceux de la rive sud de la Méditerranée. Conscients des enjeux liés à une accréditation reconnue, les responsables des formations ont exprimé le besoin de diffuser la culture permettant d'aboutir à l'obtention d'une accréditation internationale, un sésame qui pourrait ouvrir des horizons aux diplômés concernés. Cette demande a été formulée par des composantes tunisiennes dans un premier temps, puis marocaines et algériennes.

Le RMEI considère, pour sa part, que cette requête entre parfaitement dans le cadre de ses activités. Il a donc mobilisé des moyens humains et matériels pour accompagner ses partenaires pour une meilleure maîtrise des étapes d'une accréditation et du système d'assurance qualité adapté. Un premier colloque sur l'accréditation, intitulé « MED-ACCRID », s'est tenu en Tunisie en avril 2019. Il a regroupé tous les directeurs des écoles d'ingénieurs publiques et privées du pays. Trois modèles de système d'accréditation ont été discutés : le modèle français de la CTI (Commission des titres d'ingénieur), le modèle européen EUR-ACE de l'ENAAE (European Network for Accreditation of Engineering Education) et le modèle espagnol de AQU. Le deuxième colloque, organisé en avril 2018 à l'Université privée de Marrakech, a permis aux participants de découvrir de nouveaux systèmes d'accréditation, dont l'Américain ABET. Un an plus tard, en avril 2019, l'École nationale polytechnique d'Oran accueillait un troisième colloque.

Ces trois événements ont offert l'opportunité de bien approfondir la gestion d'un portefeuille d'accréditations. L'effet de cette dissémination de la culture de l'accréditation internationale et de l'assurance qualité a produit un effet constructif. Plusieurs programmes de formation ont en effet été accrédités selon les standards internationaux.

TARGET

Changing the game of Gender Equality in the Mediterranean Engineering Schools

How to Link Gender Equality to Sustainable Development in Practice

Anastasia Zabaniotou, Professor at the Aristotle University of Thessaloniki (Greece) and President of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools.

The RMEIM network is challenging the melting of traditional boundaries around engineering institutions, by moving from separate bureaucratic centrally managed institutions to interconnected ecologies of self-assembling networking and collaboration with mutually beneficial partnerships, where individual learners are becoming change agents to kick off the output phase of the other learners' metabolism and finally create an ecosystem of metabolizing learners in the Mediterranean Engineering Education, life and societies. Furthermore, the network aims for technological pathways to be truly sustainable and advance gender equality and human rights, by involving women in engineering schools' leadership and operation, and other forms of collective action and engagement.

Thriving for a sustainable world, gender equality is important for the network, because it is acknowledged as a social value and human right. Ecological unsustainability and social inequalities are being produced by development models that support the persistence of unequal power relations between women and men in all sectors including education. These intersections of unsustainability and gender inequality are pushing planetary boundaries and create stresses and climate change- based risks.

The Mediterranean countries have been characterized as relatively 'inactive' in developing gender equality policies in Engineering Higher Education. Many traditional Engineering Schools across the Mediterranean world are characterized by patriarchal and hierarchical structures of command and control, and gender bias. Gender equality and sustainability can powerfully reinforce each other in alternative pathways. Engineers women's knowledge, agency and collective action are central in managing technological innovations and services towards delivering livelihood and conservation benefits, to scale up capacity to reduce vulnerabilities to climate change. The network recognizes that gender equality is not only a fundamental human right but is a significant factor for the sustainable and resilient development of societies and for enhancing the performance of businesses and institutions.

Since 2017, the RMEIM network is partnering the consortium of the EU HORIZON2020 TARGET project, entitled 'Taking a Reflexive Approach to Gender Equality for Institutional Transformation'. This project helps financially and cognitively RMEIM in conceptualizing gender equality learning and system change and in the development of a gender equality plan (GEP). RMEIM with the support of TARGET, during the period 2017-2021, has designed a tailored methodology to bring gender equality change, by taking the following paths:

- Leading awareness, fostering cultural shift on gender equality.
- Fostering collaborative learning and participatory acting for gender equality.
- Building capacity and competence of gender equality to reflect on practices and action plan.
- Implementing a gender balance at the network's governance.
- Including the gender dimension in the network's policy.
- Catalyzing the development of gender equality committees/centers in member-institutions

- Building a community of practice.
- Harvesting gender equality benefits from the synergies with other SDGs innovations

RMEIM has cultivated a strong potential regarding institutional change on gender equality through its Social Change Lab, at two levels:

- ✓ a) At the network level (board, working group, policy, strategy).
- ✓ b) At members-institutions level.

It took action research to become aware of gender equality problems yet unidentified, to realize the need of changes, following the phases:

- ❖ Identification and awareness of the wicked problem of gender equality in engineering education.

- ❖ Articulation of a shared common purpose.

- ❖ Diagnosis of the level of the problem by using a gender equality audit, data gathering (survey), feedback of results, and joint action planning.

- ❖ Transformation phase including actions relating to learning processes and to planning and inspiring changes in the network and at the members.

- ❖ Output phase including changes in behavior (if any) resulting from corrective action steps taken following the second stage and structural change.

For this social change process, the RMEIM network took a context-specific approach based on theory of change and other organizational frameworks and designed a self-assessment framework and indicators. The innovative frameworks that RMEIM considered are the systemic view of SDGs horizontally connected to all SDGs, complexity, and transdisciplinary requirements. Starting point and anchor of the process was a tailored GEP which designed, implemented, monitored, self-assessed and evaluated during TARGET. 95 simple, practical, user-friendly, fitting in the specificities of the Engineering context indicators were designed. For designing the interventions, RMEIM took account of the influence of regional and organizational context. The evaluation awarded RMEIM for the very successful implementation of the GEP and the innovative and effective leadership.

Based on the TARGET project iterative and reflexive process in advancing gender equality at the institutional level, a community of practice (CoP) for gender equality within the RMEIM network was built. This CoP was active during Covid-19 lockdowns because the gender equality working group found other creative ways to collaborate and co-work.

The RMEIM gender equality strategy included:

1. Organization of institutional workshops (IWs) aiming at gender equality co-learning, focused on the development of knowledge, capacity, and competences and sharing case studies.

2. Development of a gender equality policy statement (GEPS) that was presented for an open dialogue during the network's general assembly (GA) where it was approved unanimously.

3. Opening a dialogue allowing adoption of the GEPS in member-institutions.

4. Planning activities that have the potential to include many national stakeholders in an open dialogue on the member-institutions premises.

5. Inspiring structures for gender equality (committees or centers) in member- institutions that target more specific measures on gender equality within the institution (recruitment and empowerment of gender equality officers and academics, promotion etc).

6. Creating a Mediterranean community of practice (CoP) on gender equality.

7. Changing the cultural bias on gender equality in engineering education, thought activities and teaching.

8. Creating change-agents for gender equality by involving students in the process.

Based on TARGET project's evaluation framework and guidelines, and on members creativity, a tailored, bottom-up and case-specific self-assessment process was developed

tracing the empirical evidence of the interventions. The RMEIM-CoP was built around 3 key elements: Domain, Community, Practice. The Domain was defined as the Engineering Higher Education Institutions sphere where the lack of gender equality is not only a fairness issue, but it also signals the large absence of the potential for growth and innovation (pool of talents), resulting to missed opportunities. The Community was defined as the Mediterranean region. Gender equality learning was regarded as essential to enable understanding the challenges and to build a capacity for mainstreaming gender equality strategies into the Mediterranean institutions. The Practice gave emphasis on the RMEIM common vision, values, goals, and mutual influence, encouraged dialogue and open communication, with interpersonal interactions. Different types of workshops were organized, including capacity building workshops (CBWs), national workshops (NWs), and the Michelangelo Workshops (MWs) co-organized with GAME.

The important tools for the CoP for paving the way for gender equality were the emotional drivers of cognitive, affective trust and joy shared among the members, and the feeling of belonging to the same family. For Institutional change to occur, the creation of GEPS, “change-agents and leaders to lead a change in the system of each engineering school considered very important by the RMEIM.

This CoP that highlights the specific assets of the RMEIM and GAME network:

1. Creation of the Gender Equality Working Group (GEWG) within RMEIM.
2. Development of a gender equality policy and statement (GEPS) for RMEIM.
3. Open presentation of the GEPS at the General Assembly of the network and unanimous adoption by the institutions’ leaders.
4. Adoption of the GEPS in their strategy by 12 (so far) Engineering Schools.
5. Creation of institutional gender equality committees (GECs) within 12 interested engineering schools-members of RMEIM.
6. Organization of TARGET workshops with local stakeholders where the gender equality issues and barriers were discussed.
7. Active and continuous communication with members participating in the working group.
8. A CoP was created, and the gender equality policy statement was unanimously approved during the network’s general assembly, grace due to the commitment of member-institutions leaders to SDGs.
9. A Living Lab was created for knowledge consolidation and sustainability.
10. A Soft and Female leadership framework developed and implemented at RMEIM.
11. Knowledge consolidation and collaboration under 15 papers.

HOMERe : **Un programme de stage à l'international pour favoriser l'employabilité des jeunes**

Léo Vincent, professeur émérite, ancien président de HOMERe France.

De nombreux organismes et documents font état de chiffres catastrophiques sur l'employabilité des jeunes, en particulier pour les diplômés (chômage ou emplois sous qualifiés) et mettent en avant les obstacles à leur mobilité. Le déficit en employabilité des jeunes, diplômés ou non, est souvent lié au manque d'adéquation entre leur formation et les besoins des entreprises, à leur faible connaissance du monde de l'entreprise et de ses attentes ainsi qu'au manque de contacts entre étudiants et entreprises.

La formation, la science et la culture doivent ouvrir les yeux de cette jeunesse frustrée qui semble avoir perdu tout espoir. Cet espoir à retrouver doit passer par une action prioritaire des pays de l'Euroméditerranée afin de prouver à leur jeunesse la richesse de notre diversité culturelle et de notre patrimoine commun, mais aussi la puissance économique de la Région. C'est pour rendre cet espoir et pour permettre le développement de nouvelles activités entre les pays méditerranéens que le RMEIM et les conseillers du commerce extérieur de la France ont lancé HOMERe. Programme de stage en entreprise à l'international, HOMERe porte le double objectif de favoriser l'employabilité des jeunes diplômés méditerranéens, et donc leur meilleure intégration dans la société, et de permettre un développement des entreprises du monde méditerranéen par un judicieux investissement en capital humain. Le stage à réaliser doit correspondre à un véritable travail, dans une équipe. L'entreprise doit avoir besoin de ce travail dont elle attend des résultats concrets.

Dès le lancement, une trentaine d'associations et d'institutions méditerranéennes ont rejoint le consortium régional. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur a encouragé le projet et, en décembre 2014, le secrétariat général de l'Union pour la Méditerranée (UpM) l'a labellisé : autrement dit, les quarante-trois pays européens et méditerranéens membres de l'UpM lui ont donné un avis favorable.

Le programme général se déroule de la manière suivante :

1. L'entreprise définit le profil recherché pour un stage de six mois dans une équipe ;
2. Le consortium identifie quelques étudiants correspondant au profil recherché, après rencontres et entretiens ;
3. L'entreprise choisit l'étudiant qui lui convient le mieux ;
4. Avant son départ, l'étudiant est préparé à l'expatriation et au travail en équipe ;
5. Pendant le stage, un mentor local est disponible pour réagir à tout problème que pourrait rencontrer le stagiaire. Ce mentor ne représente ni l'entreprise ni l'université d'envoi ; il est un professionnel qui fait aimer la ville d'accueil et fera de l'étudiant un ambassadeur à la fin du stage ;
6. Si l'entreprise en éprouve le besoin, l'étudiant en fin de stage est tout désigné pour être recruté dans son pays d'origine par l'entreprise ou par un partenaire local ;
7. Les étudiants bénéficiaires du programme ont à cœur d'aider leurs successeurs via la plateforme d'alumni.

Les premières années d'existence du programme ont confirmé la nécessité de convaincre les entreprises qu'il avait un réel intérêt économique. L'embauche de jeunes stagiaires à la fin du stage est bien mentionnée comme une plus-value importante par les entreprises bénéficiaires. Elles se félicitent aussi de la plus grande autonomie des jeunes recrutés après leur stage et de leur bonne intégration. L'investissement sociétal des entreprises est une autre caractéristique du programme.

Quant aux retours des étudiants, ils sont également enthousiastes. Lors de présentations du dispositif sur divers campus, élèves et professeurs présentent HOMERe comme une des

meilleures opportunités pour trouver un emploi à hauteur de leur qualification, dès l'obtention de leur diplôme. Dans une interview réalisée pour l'Union pour la Méditerranée, un bénéficiaire témoigne : « La valeur ajoutée d'un programme de stages euroméditerranéens comme HOMERe est de permettre aux étudiants d'acquérir les compétences, les méthodes, les savoir-faire (et aussi le savoir-être) professionnels nécessaires pour travailler en équipe, avec des collaborateurs de nationalité et de culture différentes. »¹

Outre l'investissement des membres du RMEIM, le succès du programme résulte de l'action de l'Université de Bretagne Occidentale (Brest), qui avait démarré, dès 2007, une formation dans l'esprit du programme HOMERe, avec dix universités marocaines (Agadir, Casablanca, El Jadida, Fès, Kenitra, Marrakech, Oujda, Settat, Rabat et Tanger) et quatre écoles d'ingénieurs marocaines ENSA (Agadir, Kénitra, Oujda et Tanger).

Régulièrement, les discours officiels insistent sur le nécessaire dialogue entre les mondes économiques et académiques : HOMERe est un moyen très concret de favoriser ce dialogue, en mettant en avant les compétences attendues pour trouver un premier emploi. De plus en plus, le consortium HOMERe promeut l'idée que tout jeune méditerranéen doit pouvoir bénéficier d'une véritable expérience industrielle dans un autre pays que le sien, pour une durée significative de six mois. La mobilité se fait dans le sens Sud-Nord, Nord-Sud et, ce qui est très important, dans le sens Sud-Sud. Des groupes se constituent dans de nombreux pays. Ils permettent d'identifier localement ce qu'il faut apporter aux étudiants pour garantir le succès de cette expérience professionnelle à l'étranger. À ce jour, cinq associations ont été créées (en Égypte, France, Italie, Maroc et Tunisie) et d'autres pays se mobilisent. Fin 2021, environ 500 jeunes avaient bénéficié du programme HOMERe ; une très grande majorité d'entre eux ont ensuite pu obtenir un premier emploi dans leur pays d'origine².

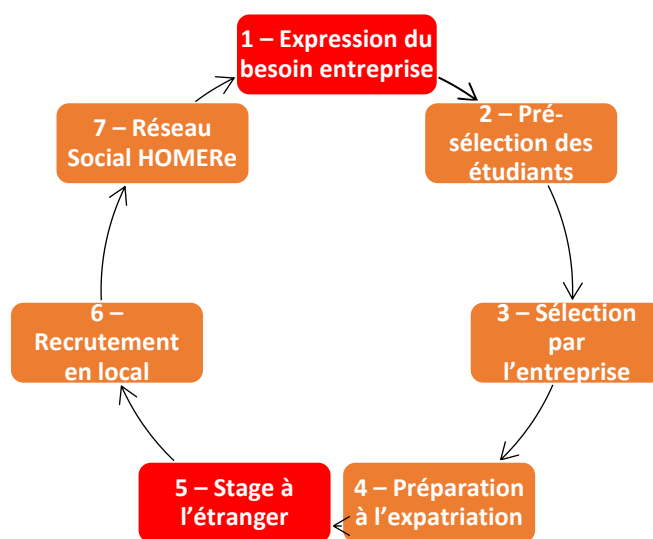


Schéma général du programme HOMERe

¹ <http://ufmsecretariat.org/fr/lupm-interviewe-youssef-barghane/>

² <https://www.homere-med.com>

CLIMed

Sensibiliser et lutter contre le changement climatique

Olivier Boiron & Moncef GHISS

La méditerranée fait partie des "hot spots" mondiaux du changement climatique. Les réponses à apporter procèdent d'une approche globale où les dialogues interculturels sont essentiels CLIMed est un programme qui vise à sensibiliser les jeunes élèves ingénieurs en cours de formation à la problématique du changement climatique en zone méditerranéenne. Le programme CLIMed a débuté depuis 2012 en France, en Tunisie, au Maroc et au Liban, en proposant aux élèves la conception et la mise en place d'un réseau de stations météorologiques et de surveillance de la pollution urbaine dans leur ville. Le projet a été labellisé par la **Maison Méditerranéenne du Climat en décembre 2017**.



Aujourd'hui, environ huit établissements français, marocains, tunisiens, égyptiens et libanais participent au programme et échangent sur les modalités pratiques de conception et de mise en œuvre de leurs stations.

En 2019, outre la poursuite du projet sur les stations météo, nous avons également orienté le projet sur l'aspect qualité de l'air en demandant aux étudiants d'adapter leur station pour la mesure des principaux polluants urbains que sont l'ozone, les oxydes d'azote et les particules fines.

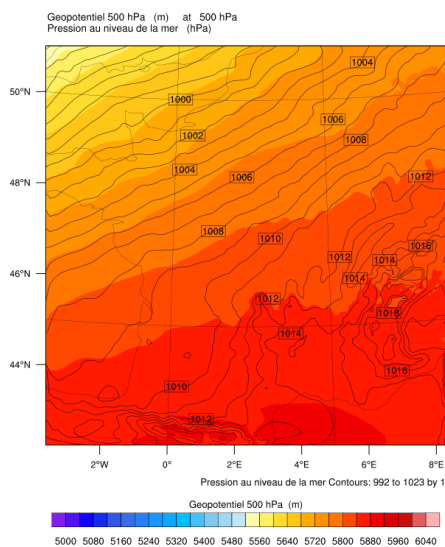
Parallèlement nous travaillons au développement d'une plateforme numérique de modélisation fine de la pollution atmosphérique sur la base du code de prévision météorologique WRF et du module CHEM de chimie atmosphérique. L'objectif est d'observer plus particulièrement la part de la pollution liée au trafic maritime dans les zones portuaires qui, en méditerranée, ne sont jamais très loin des centres urbains. Un groupe est constitué avec :

- L'École Centrale de Marseille,
- L'ENISo de Sousse,
- L'École des Mines de Rabat,
- L'Arab Académie d'Alexandrie.



Meteo RMEI

Init: 2007-08-15_00:00:00
Valid: 2007-08-15_01:00:00



Le système Med-Tracking : Une ambition réaliste pour le rayonnement de la Méditerranée

Maurice Le Van Suu et Léo Vincent, respectivement ingénieur chez STMicroelectronics, expert pour le RMEIM, et président d'honneur du RMEIM.

Le système Med-Tracking veut faire de la Méditerranée une référence mondiale dans le domaine du transport maritime sécurisé. L'objectif est triple : relever les défis du troisième millénaire, contribuer à la mise en œuvre d'une véritable politique de développement durable et dynamiser l'économie méditerranéenne. À ce titre, l'Euroméditerranée est un acteur mondial majeur, qui doit pouvoir imposer ses standards et régulations.

L'enjeu d'un transport de marchandises sûr, sécurisé et fiable est une priorité partagée par tous les acteurs concernés. Comment collecter et gérer les informations liées au suivi des conteneurs, aux marchandises transportées par mer, puis par terre, rail, air ; liées aussi à la gestion de flottes de camions, à l'objectif de réduction du CO₂, à la nécessité de rester compétitifs dans un secteur très concurrentiel ? Comment améliorer la fluidité des transports ? Comment gérer les risques de fraudes ou de vols et accélérer la procédure de dédouanement ? Comment lutter contre le transport de produits illicites ou le terrorisme ? Comment faire face aux problèmes d'interopérabilité et d'intermodalité entre les différents systèmes et technologies impliqués ? Comment développer localement une approche de développement durable et dynamiser le bassin méditerranéen ? Grâce à Maurice Le Van Suu, expert pour le RMEIM, le Réseau apporte une réponse à ces questions à travers l'initiative Med-Tracking, définie comme un système global de traçabilité pour un transport de marchandises sûr, sécurisé et fiable, retenu par le consortium Invest In Med.

Tout au long des siècles, la *mare nostrum* fut le témoin privilégié de grandes évolutions et innovations. Fort de cet héritage et d'une situation géographique stratégique, le système global Med-Tracking propose la mise en œuvre d'un produit, ou service, pour dynamiser les transports en Méditerranée, avec distribution depuis et vers l'arrière-pays des deux rives, au Moyen-Orient, en mer Noire et bien au-delà du pourtour méditerranéen.

L'approche Med-Tracking a été construite à partir d'une analyse des besoins des utilisateurs finaux, collectés lors de cinq ateliers de travail réalisés à Marrakech, Tanger, Civitavecchia, Rome et Marseille, et qui se sont poursuivis en Égypte, Turquie, Chypre, Tunisie, notamment. Le consortium initial, proposé par le RMEIM, était constitué d'établissements français (école Centrale Marseille, ISEN Toulon), grec (Université de Patras), italiens (Université de Rome La Sapienza, Université de Naples Federico II), marocains (ENSA Marrakech, INPT) et portugais (Université de Coimbra), auxquels se sont joints l'agence d'investissement de Grèce (IGA), le consortium Morocco Galileo Group, l'école de management de Chypre CIIT et la société ISA du Portugal.

L'initiative Med-Tracking a l'objectif de promouvoir un concept de traçabilité qui optimise le ratio coût/performance tout en intégrant les notions essentielles que sont l'intermodalité, l'interopérabilité, la fluidité, la réduction d'émissions de gaz à effet de serre, la compétitivité des ports, la maîtrise du transport des marchandises des ports vers l'arrière-pays et à l'intérieur des terres, le coût optimal du transport de marchandises en termes de rapport qualité/prix. Le système recherché concerne les différents types de transports de marchandises : routes, ferroviaire, maritime, fluviale et aérienne. Une traçabilité globale, intermodale et interopérable sans un standard, une régulation, une législation et sans l'appui des hommes de loi des transports, des autorités portuaires, locales et nationales, aurait pour conséquence une myriade de systèmes de traçabilité hétérogènes, inefficaces et monolithiques ne répondant que partiellement et ponctuellement à un besoin. Dans le cadre du partenariat entre le RMEIM et le Black Sea Universities Network (Réseau des universités de la mer Noire), ce programme a été étendu à la mer Noire.

Le nouveau monde méditerranéen, un espace de partage par l'éducation, la science et la culture

Léo Vincent, professeur émérite., président d'honneur du RMEIM

Depuis vingt-cinq ans, le RMEIM organise de nombreuses rencontres entre des professeurs d'universités, des acteurs économiques et institutionnels et des étudiants. Il est à l'origine de programmes de recherche communs ainsi que de nombreux échanges académiques entre établissements partenaires. De fait, le RMEIM offre un exemple de la façon dont les différentes cultures du pourtour de la Méditerranée peuvent trouver un espace de rencontre où sont imaginées, construites et mises en œuvre de nouvelles avancées concrètes en matière de formation.

C'est dans cette dynamique que le RMEIM prit l'initiative d'organiser, les 4 et 5 mai 2017, à l'école Centrale Méditerranée (anciennement Centrale Marseille), un colloque intitulé « Un nouveau monde méditerranéen : espace de partage par l'éducation, la science et la culture ». Cet événement public réunit universitaires, chercheurs et étudiants de nombreux pays méditerranéens. Ensemble, ils saluèrent leur héritage multiséculaire commun, d'une richesse extraordinaire et porté par une variété de cultures. Forts de cette reconnaissance mutuelle et de cette base commune, ils soulignèrent les enjeux de la formation et de la recherche pour mieux y répondre. En outre, tous s'accordèrent sur la nécessité de générer de nouvelles opportunités de développement pour construire un futur radieux pour le monde méditerranéen et rendre à sa jeunesse la fierté d'y appartenir.

Pour relever ce défi d'envergure, le RMEIM associa à sa réflexion des personnalités de la Méditerranée qui, ces dernières années, ont porté un regard objectif et optimiste sur la réalité de la région, sa culture, sa philosophie, sa richesse culturelle et culturelle. Grâce à ces experts prestigieux – historiens, sociologues, philosophes, scientifiques – le Réseau s'est attaché à transmettre à la jeunesse scolarisée, en particulier dans l'enseignement supérieur, le goût des rencontres et du dialogue sur les thèmes de la fraternité, de la diversité, de la culture, du religieux ou encore de la citoyenneté¹.

Le colloque fut ouvert par Agnès Rampal, conseillère régionale de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui avait soutenu financièrement son organisation. Au cours de son intervention, elle avait insisté sur la priorité que représente le devenir de la jeunesse méditerranéenne et sur la nécessité de développer les actions favorisant son employabilité. Delphine Borionne, secrétaire générale adjointe principale de l'Union pour la Méditerranée (UpM), évoqua également l'enjeu de l'employabilité des jeunes, que l'UpM soutient via le programme Med4jobs. Driss El Yazami, président du Conseil national des droits de l'homme du Maroc, appela, de son côté, à soutenir tous les défenseurs des droits humains. Il expliqua notamment comment la mobilité est un facteur essentiel pour le développement. Ghita Lahlou, présidente du mouvement Les Citoyens du Maroc, orienta la discussion sur les inquiétudes engendrées par un monde imprévisible où se ferment les frontières. Pour elle, la seule voie d'avenir est l'engagement de chacune et de chacun dans la société civile. Il faut renouer avec son patrimoine, car il est important de savoir d'où l'on vient pour reconstruire l'espoir, avait-elle défendu. De son côté, Pascal Maugis relia plusieurs sujets : le vivre-ensemble, le rôle social et citoyen de l'ingénieur expert, et du scientifique en général, le développement durable et les enjeux socio-économiques, mais aussi la puissance des lobbies.

¹ Plusieurs intervenants de ce colloque nous ont fait l'honneur de partager à nouveau leurs réflexions dans le cadre du présent ouvrage.

Il plaida en faveur d'une parole affranchie de toute censure ou autocensure. Selon lui, les incertitudes de notre monde doivent être révélés et débattus.

Dans un autre domaine, Jalil Bennani, psychiatre, psychanalyste et écrivain, fit référence à ses divers écrits sur la jeunesse et les réfugiés. Il argumenta notamment sur les diverses approches que méritent les jeunes, dont l'usage des réseaux sociaux favorise l'identité éphémère. Les jeunes veulent sortir des modèles anciens, mais ils sont vulnérables s'ils ne sont pas prêts à affronter le monde extérieur. Ils veulent refaire le monde jusqu'à ce que la réalité les rattrape. Le risque d'isolement ou encore la honte qui peuvent engendrer une violence intérieure les menacent. L'expert déplora la tendance à plaquer des solutions qui ne leur laissent pas faire leur maturation. L'exposé de Jalil Bennani mis enfin en avant la nécessité d'écouter et de savoir écouter les jeunes, car il faut bien être conscient de la façon dont les jeunes changent la vie des adultes, avait-il conclu.

Luigi Mascilli Migliorini, professeur à l'université de Naples, présenta quant à lui sa vision actuelle de la Méditerranée en insistant sur une ambiguïté susceptible de tarauder certains jeunes européens : est-on Méditerranéen ou Européen ? Daniel Denegri, un des piliers du CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire), décrit ce que représente aujourd'hui l'un des plus grands et des plus prestigieux laboratoires scientifiques du monde. Le CERN a été créé avec le soutien de l'UNESCO, pour favoriser la paix à la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Une telle initiative diplomatique est-elle possible aujourd'hui en Méditerranée ? Une autre façon de se projeter dans un futur heureux pour la Méditerranée est de promouvoir l'entrepreneuriat, comme le fait le réseau Entreprendre, présenté par Mohammed Zahid, président du réseau Entreprendre de Marrakech.

Le colloque fut par ailleurs le lieu d'expression des étudiants membres du programme GAME (Giovani Ambasciatori Mediterranei) qui, au sein du RMEIM, permet aux étudiants de partager leurs attentes et leurs actions pour le futur de la Méditerranée. Ces élèves proviennent de l'école GEC de Marrakech et d'autres établissements membres du RMEIM, qui ont mis en avant les actions culturelles développées par et pour leurs étudiants.

Le colloque s'est ensuite prolongé avec deux conférences. La première, organisée à Marrakech du 7 au 10 mai 2017, sur le thème « *Mobility and connectivity versus inequalities : a shared vision of the Mediterranean future without radicalization* ». La deuxième, « *Mediterranean Workshop 2017* », s'est tenue à Naples les 23 et 24 octobre¹.

¹ Les actes du colloque sont disponibles en ligne : <https://RMEI.info/images/pdf/ColloqueMarseille2017.pdf>

Le RMEIM, c'est toute une histoire !

Moncef Ghiss, maître-assistant à l'École nationale d'ingénieurs de Sousse (ENISO), en Tunisie.

En 2014, après ma thèse, je quittais Marseille avec un pincement au cœur : je m'étais attaché à cette ville méditerranéenne bouillonnante. Dès ma première visite, quatre ans plus tôt, la Cité phocéenne me reconnaissait comme l'un des siens. Jamais je ne m'y suis senti étranger.

Mon histoire avec le RMEIM commence deux ans plus tard, un beau jour où mon très cher ami et ancien directeur de thèse, Olivier Boiron, vint me rendre visite en Tunisie. Le RMEIM était alors présidé par Abdelmajid Benamara. Nous discutons alors de l'intérêt du Réseau, de sa vision, de sa mission et de l'impact qu'il pouvait avoir sur les différentes écoles d'ingénieurs du pourtour méditerranéen. Nous devisions aussi sur des sujets liés à l'environnement, à la formation des jeunes de la région et à leur employabilité. Nous échangeons également sur l'ouverture, la tolérance, la culture, la musique... Chemin faisant, nous racontions une histoire de la Méditerranée. Et, presque sans m'en apercevoir, je me retrouvais à participer aux activités du Réseau.

J'ai rapidement intégré le bureau exécutif en tant que responsable de la communication. À ce moment, je me posais beaucoup de questions : sur la mission du Réseau, sur sa capacité à catalyser le changement en Méditerranée et sur le rôle que je pourrais y jouer. Le fait est que je me sentais déjà membre du RMEIM. Une belle aventure commençait alors. J'ai participé à l'élaboration de nombreuses activités (ateliers, colloques, conférences, journées d'informations, forums...). J'ai d'abord travaillé avec les étudiants investis dans le programme GAME (Jeunes ambassadeurs méditerranéens) pour organiser les GAME Days, avant de préparer les ateliers Michelangelo. Originaux et riches en énergie positive, ces événements mettent la culture, l'art, la poésie, l'histoire de la Méditerranée et l'ingénierie à l'honneur. Ce fut une révélation. Ces premières expériences m'ont permis de devenir pleinement moi-même, mais aussi de me sentir toujours plus attaché à cette jeunesse investie et au RMEIM.

Nous avons ensuite organisé, à Marseille, le colloque « Un nouveau monde méditerranéen : espace de partage par l'éducation, la science et la culture ». Ce fut grandiose ! Je ne pourrais pas exprimer ma joie ou plutôt la chance que j'ai eu d'assister à cet événement qui avança des propositions concrètes pour une éducation des diplômés et des citoyens de la méditerranée¹. Puis, les projets se sont multipliés. Parmi eux, le dispositif H2020 TARGET (TAKing a Reflexive Approach to Gender Equality for Institutional Transformation) promeut un changement en matière d'égalité des genres dans sept institutions innovantes du bassin méditerranéen, dont des organismes de recherche, de financement de la recherche et de plusieurs universités. Le positionnement sur l'égalité des genres du RMEI a été approuvé à Rome par les différents membres du Réseau². De son côté, le projet HOMERE a également pris de l'ampleur. Ce programme aide les étudiants à trouver des stages en dehors de leurs pays d'origine, dans l'espace méditerranéen.

Le réseau m'a ouvert des horizons, notamment ceux du projet international Erasmus+ Medaccr (On-line Quality Assurance and EUR-ACE Accreditation of Engineering Programmes in Mediterranean Area) visant la création et la mise en œuvre d'un système d'assurance qualité en ligne et un système d'accréditation des programmes d'études d'ingénierie (en Algérie, Jordanie et Tunisie, conformément aux normes et lignes directrices EUR-ACE.

¹ <https://www.RMEI.info/images/pdf/ColloqueMarseille2017.pdf>

² https://RMEI.info/images/pdf/RMEI_statement_approved_in_Rome_FINAL.pdf

À l'évidence, le RMEIM représente pour moi une expérience inédite, à la fois en tant que professeur d'université et en tant que personne. Il propose une variété de projets, menés en collaboration avec des équipes pluridisciplinaires, issues de différentes cultures. De fait, il offre un espace riche d'échanges, d'entraide, d'apprentissage et surtout d'amour.

Je souhaite longue vie à ce magnifique réseau qui fait se connecter les peuples et les personnes, participe à la diffusion des savoirs, plaide pour un développement durable de la Méditerranée et promeut une culture de la paix et de l'égalité pour tous.

**Éducation, jeunesse
et Méditerranée**

**Education, Youth
and the Mediterranean**

Knowledge is a Fundamental Factor of Competitiveness in the Mediterranean

Ahmed M. El Wakil, Président of the Association of the Méditerranéean Chambers of Commerce and Industry.

On the occasion of the 25th anniversary, ASCAME, the Association of the Mediterranean Chambers of Commerce and Industry, would like to congratulate the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM) for its good work and involvement in training engineers and higher education in the Mediterranean.

The Mediterranean region, due to its unique strategic position, is the interface between Europe, Africa and the Middle East. Around the Mediterranean Sea, an historical and multicultural identity was born. Very conscious of the challenging economic, social, and environmental situation, engineering schools and universities decided to join forces to contribute to solving the problems across the Mediterranean area. Improving youth graduates' employability can be achieved only by close cooperation within the private sector, which increases its competitiveness by investing in human capital in the Mediterranean zone.

Only the knowledge that makes us better is useful. This phrase by Socrates can summarize today the situation of many educational systems in the Mediterranean that are producing a generation of graduates without adequate education and training to contribute to the economy. In the region, there is a knowledge deficit and youth unemployment. This has profound implications for security and prosperity for the whole of the Mediterranean. The ability to acquire and produce knowledge is a fundamental factor of competitiveness in the globalized economy. ASCAME considers that the Mediterranean region, governments, companies, and the educational world must join forces to align skills with needs and to bring a new approach towards education.

Therefore, HOMERe program highlighted the importance of having networks such as RMEIM to support the Chambers of Commerce in the Mediterranean and employers in identifying high-level post-graduates whose profile meets their business development needs. Due to RMEIM's commitment in training, research, innovation and economic development in a context of student mobility and for the sustainable development of the Mediterranean region, RMEIM initiatives have been very beneficial for ASCAME and its network, that gathers more than 300 Chambers of Commerce and Industry and defends the interests of millions of businesses across the Mediterranean region. Both organizations focused on employability of young people, especially for young graduates, which is one of the most crucial difficulties for the Mediterranean. Close co-operation involving countries, the business community and the higher education institutions becomes more essential to overcome a major threat, which is youth unemployment. Besides, employment institutions and universities together can increase young people's knowledge, which then can meet the corporate expectations and needs, thus facilitating youth recruitment. This is important because, as we all know, the ability to acquire and produce knowledge is a fundamental factor in competitiveness.

The need to improve young graduates' employability through cooperation of the private sector was also highlighted in the Barcelona Process that began in 1995. Years later, in 2020, the urgency to avoid economic and financial suffocation, due to the impact of COVID-19, made it necessary to lay the foundations for a new different economic development model based on promoting and enhancing innovation and digitalisation. Consequently, in the framework of the 25th anniversary of the Barcelona Declaration, Chambers of Commerce

of the Mediterranean and other organizations such as RMEIM joined forces in order to meet the initial expectations of the Declaration. ASCAME, with the support of Mediterranean, European and Arab organisations from the private sector, presented a renewed Declaration that sought to reposition the Mediterranean as a key actor for recovery. This included 25 initiatives for the New Economic Development Model: with the purpose of promoting future actions for the success of the region, as well as to improve shared prosperity based on South-South and North-South Relations and transform the Mediterranean into an area of Peace, Cooperation and Prosperity.

Sciences humaines et conscience, pour le respect de la diversité

Michèle Gendreau-Massaloux, Ancien Recteur

Qui peut mettre en doute aujourd'hui la réalité des questions que pose, au sein même des institutions d'enseignement supérieur, la vision du monde de certains jeunes influencés par le fondamentalisme religieux ? Et qui peut se désintéresser de ce problème qui menace notre manière de vivre ensemble librement et sereinement, dans le respect de chacun ? Le philosophe Ruwen Ogien, récemment disparu, s'élevait à sa manière contre l'intolérance. Il plaçait au-dessus de tout la liberté individuelle, mais rappelait qu'elle n'autorise pas tous les comportements. À propos de la liberté d'expression, par exemple, il écrivait qu'elle n'est ni « *un avantage qu'on réclame pour soi* » ni « *le droit d'affirmer publiquement ses propres opinions, de vanter ses idées* », mais bien « *le devoir de respecter celles des autres* ».

Ces questions, je me réjouis de les voir abordées par le RMEI, dont l'essor montre assez l'utilité que revêt la solidarité de formateurs et d'étudiants soucieux de citoyenneté, dans un cadre méditerranéen qui concentre les richesses humaines et les dangers du monde.

Les principes éthiques du RMEI partent du souci de faire appel à la conscience que chacun a de soi-même et de son environnement, pour éviter un enfermement qui prive les sociétés comme les individus de leur capacité à se développer pleinement. Ils reposent sur la conviction que les sociétés comme les individus progressent par la connaissance qu'ils ont d'eux-mêmes, de leur culture et des freins qu'elle impose parfois à leur propre progrès, comme le montre magistralement un récent ouvrage de Jean-Éric Aubert, *Culture et systèmes d'innovation*¹.

Sciences humaines, connaissance et valorisation de la diversité culturelle

Lorsqu'on essaie de situer sa propre culture par rapport à celles du monde, on s'aperçoit que le mot recouvre deux acceptions différentes. Roger Chartier écrit à ce sujet : [l'intérêt de l'histoire culturelle tient aux] relations réciproques qu'entretiennent les deux significations que spontanément nous donnons au terme culture. Celle qui désigne les œuvres et les gestes qui, dans une société donnée, sont justiciables d'une appréciation esthétique ou intellectuelle. Celle qui vise les pratiques ordinaires, « sans qualités », qui expriment la manière dont une communauté – quelle qu'en soit l'échelle – vit et réfléchit son rapport au monde, aux autres et à elle-même².

La première signification du mot culture est liée à nos expériences esthétiques, la seconde à nos modes de vie. Et il est très utile, dans les deux cas, de jeter un regard curieux, nourri si possible de méthodes d'analyse éprouvées, sur toutes les composantes de la culture dans laquelle chacun a grandi. Lorsqu'elle est marquée par le pluralisme des langues, des pays, des traditions, il y a lieu de valoriser et de transmettre tous les éléments qui en font la richesse.

La diversité, c'est l'expérience quotidienne que vivent tous les étudiants avec leurs camarades de cours. C'est aussi ce que proposent les mobilités déployées par le RMEI en Méditerranée, de concert avec d'autres institutions d'enseignement supérieur parmi lesquelles je citerai les deux universités euro-méditerranéennes que soutient l'Union pour le Méditerranée : EMUNI à Piran en Slovénie et l'Université Euro-méditerranéenne de Fès, UEMF, au Maroc.

¹ Jean-Éric Aubert, *Culture et systèmes d'innovation*, Paris, Presses des Mines, 2017.

² Roger Chartier, *L'Ordre des livres : lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre xiv^e et xviii^e siècle*, Paris, Alinea, 1992, p. 9.

Françoise Héritier a montré qu'il existe sur terre une infinité de façons d'être une famille, d'être une société, d'être un groupe d'humains. Elle a rappelé que certains individus appartenant à une culture donnée considèrent que leur façon de vivre est supérieure à d'autres : ils détiendraient la seule manière de penser et d'agir. Ce faisant, ils refusent de regarder la diversité des cultures comme légitime, et leur variété comme une force ¹. En même temps, ils oublient souvent que les hommes et les femmes appartiennent à un seul monde, que l'humanité est une et que certains principes sont reconnus presque partout : le refus de l'inceste, le respect des aînés, des parents et des grands-parents, le respect de la vie et de la dignité humaine – qui conduit à la définition des droits de l'homme –, le refus de la souffrance animale, et le souci de l'avenir d'une planète menacée. Les principes, les méthodes et les lois scientifiques font elles-mêmes partie de ce commun qui n'a cessé de se frotter aux différences des cultures et d'amener les hommes, siècle après siècle, à élargir leur compréhension mutuelle et leur souci de mieux traiter notre terre.

Loin d'être un terrain de discorde et une arme aux mains des séditeux, l'anthropologie et les sciences sociales sont le moyen d'un dialogue pacifique entre les individus et l'outil d'une citoyenneté éclairée. Comme dans un organisme vivant, les composantes du corps social peuvent être de nature différente, cela ne les empêche pas de fonctionner ensemble.

Un peuple est d'autant plus démocratique que la délibération, que la réflexion, que l'esprit critique jouent un rôle plus considérable dans la marche des affaires publiques ; il l'est d'autant moins que l'inconscience, les habitudes inavouées, les sentiments obscurs, les préjugés en un mot soustraits à l'examen, y sont au contraire prépondérants⁴

Le rôle des langues

La place des langues dans les itinéraires culturels mérite d'être soulignée. De bons économistes, pourtant non spécialistes de linguistique, reconnaissent que les particularités de la langue d'une nation contribuent au succès de la présentation et de la diffusion de ses productions et à sa capacité d'innovation.

Ainsi, Jean-Éric Aubert, frappé par la créativité de l'équipe vietnamienne lors d'une conférence en Asie sur l'économie de la connaissance et de l'innovation, relève-t-il « la puissance de conceptualisation et de présentation des idées des Vietnamiens » et il la rapporte à des traits linguistiques qui expliquent « d'une part, l'aisance à conceptualiser, et, d'autre part, l'agilité mentale avec laquelle les applications et implications concrètes d'un concept peuvent se structurer autour d'idées bien hiérarchisées et ordonnées ⁵ ». Ailleurs il analyse les vertus de la langue anglaise, « qui doit permettre de se confronter avec le réel dans sa diversité », et apparaît aussi « plus tournée vers l'action, avec des formules plus ramassées et l'emploi de la forme active [...], en congruence avec le modèle sociétal où les individus peu protégés doivent s'engager vers l'action pour assurer leurs conditions de vie ». Il met en regard « la langue germanique (à laquelle s'apparentent les langues scandinaves), [qui] procède, par l'utilisation extensive des déclinaisons, à un assemblage des sens, en venant envelopper l'ensemble par un verbe qui vient clôturer la phrase. Il y a là une certaine congruence avec une société qui fonctionne sur la coopération. »⁶

³ Cf. *Comment vivre ensemble quand on ne vit pas pareil ?* Paris, Éditions La ville brûle, 2016, p. 16.

⁴ Émile Durkheim, cité dans « *Plus d'une langue, obstacle ou ressource ?*, Traces, 2017, Préface, pp. 7-8

⁵ Jean-Éric Aubert, *op.cit.*, p. 25.

⁶ Jean-Éric Aubert, *op.cit.*, p. 43.

C'est que la langue structure la pensée. Comme le rappelle Barbara Cassin, une langue ressemble au « filet que le pêcheur jette en mer pour attraper les poissons : selon la taille des mailles, on ramasse des espèces différentes. À chaque langue correspond une vision du monde, une certaine culture : les langues et les cultures sont donc indissociables ⁷ ». Et la notion d'intraduisibles, qu'elle développe, correspond à l'idée non pas qu'il est impossible de tout traduire, mais que la traduction doit rendre accessible ce qui d'une langue exprime cette vision, qui n'est pas la même que celle d'une autre langue...

Si je dis « bonjour », je ne dis pas tout à fait « *shalom* », comme en hébreu, ou « *salam* », comme en arabe : souhaiter à quelqu'un de passer une bonne journée, ce n'est pas la même chose que de parler de paix. Et quand on dit bonjour, on ne dit pas non plus « *khairé* », comme les Anciens Grecs, c'est-à-dire « réjouis-toi, jouis », ni « *vale* », comme le disaient les Latins, ce qui signifie « porte toi bien »⁸

Une langue n'appartient à personne, et l'on peut en apprendre plusieurs sans perdre la sienne. « En écoutant la langue des autres, en parlant plus d'une langue, on découvre une autre manière de voir le monde, et on se connaît mieux puisqu'on peut se regarder [soi-même] depuis un autre point de vue », écrit encore Barbara Cassin. Au lycée le Corbusier d'Aubervilliers, les élèves, qui viennent de 75 milieux culturels différents, parlent, ou pourraient parler, une moyenne de trois langues, mais le système scolaire actuel n'est pas capable de leur donner, sans des apports complémentaires, les moyens de valoriser ces possibles d'eux-mêmes comme le font les sections internationales, trop peu nombreuses, de certains lycées publics qui confortent au moins le bilinguisme et le valorisent, ensuite, auprès d'universités étrangères⁹.

Être fier de toutes les langues que l'on peut parler et les cultiver, voilà un principe d'action que pourrait recommander un réseau comme le RMEI. Selon moi, ce mot d'ordre ambitieux, qui conduit à une véritable révolution culturelle, permettrait l'effacement de discriminations encore souvent marquées.

Les religions ont droit à leur histoire

Sans histoire, pas de passé, mais pas non plus de présent ni d'avenir : l'histoire donne leur consistance aux projets collectifs et à leur appropriation par les sociétés civiles. En Méditerranée, on le voit avec la diffusion, en plusieurs langues, du manuel pour enseignants *MEDI TERRA NÉE*, qui apporte une représentation à la fois plurielle et unifiée des échanges et des conflits. Ce manuel, écrit par des historiens de pays européens et non européens de la Méditerranée, montre comment le monde arabe a pénétré l'Occident chrétien, et comment l'Europe a laissé dans les pays arabes des traces indélébiles. Il en appelle à une lecture de la pluralité des héritages, pour reconnaître que la situation des textes et des témoignages, dans l'espace et dans le temps, doit devenir la source d'un comparatisme conséquent.

Lorsque dans une Europe confrontée à la science et au « printemps des peuples », entre 1880 et 1910, un mouvement appelé Modernisme s'est proposé de considérer les Évangiles comme des récits comportant une dimension symbolique, et le Jésus historique comme un objet de recherches légitimes, tout un courant de l'Église catholique a voulu l'oblitérer. En France, Alfred Loisy, dont on a oublié le succès – *L'Évangile et l'Église* (1902) a été réédité

⁷ *Comment vivre ensemble quand on ne vit pas pareil ?*, *op cit.*, p. 24

⁸ *Id.*

⁹ Barbara Cassin, *Plus d'une langue, obstacle ou ressource*, p. 49. Cf. aussi *Éloge de la traduction, compliquer l'universel*, Fayard, 2016, p. 16 : « Toutes les langues sont des langues 'entre autres' ».

quatre fois entre 1902 et 1919 – a été condamné par l'encyclique *Pascendi* et le décret *Lamentabili Sane Exitu*, puis excommunié en 1908, sur la foi de dénonciations visant à montrer qu'il voulait ruiner l'Église catholique. Exclu de l'Institut catholique de Paris en 1893, il a été élu sur la chaire d'Histoire comparée des religions au Collège de France. En Italie, un prêtre catholique, Ernesto Buonaiuti, a été excommunié et privé de sa chaire professorale avant qu'un mouvement de soutien se développe, qui aboutit aujourd'hui à faire de son apport un objet d'études vivantes.

Ces conflits ont fait progresser la recherche, par exemple en France, par la création de la 5^e section de l'EPHE et le Cercle Ernest Renan, fondé au début du XX^e siècle. En Italie, diverses conceptions de l'exégèse se sont affrontées avant que l'historicité de la religion entre de plein droit dans la pensée des théologiens aussi bien que des croyants.

Penser l'islam méditerranéen comme prenant en compte la traversée des frontières, les particularismes des styles de vie, la place des minorités dans les pays du Maghreb et du Machrek, tel est le programme intellectuel que viennent de définir des chercheurs des deux rives au sein d'une institution marseillaise, l'IMéRa, (Institut Méditerranéen de Recherches Avancées) dont le programme de travail est éclairant : il fait appel à tout ce qui permet de contextualiser les pratiques religieuses dans une approche qui convoque aussi bien l'histoire que la philosophie, l'anthropologie que l'étude des textes et de leurs traductions. Les questions de transmission, dans ce cadre, apparaissent fondamentales. Ce sont aussi celles qui se posent à chacun de nous : toute transmission apporte un gain, et une perte. Qu'en est-il des transmissions dont nous sommes les témoins, et quelles transmissions voulons-nous réaliser nous-mêmes ?

Conclusion : Faire en sorte que chaque société se construise par ses propres forces et que chacun devienne l'auteur de son avenir

Quand j'étais enfant et que la pluie m'empêchait de sortir, mon père m'apprenait à distinguer, comme je l'ai ensuite lu en latin dans les œuvres des Stoïciens, ce qui dépend de soi et ce qui n'en dépend pas. Mais il n'était pas question d'en faire un prétexte à la résignation : il me disait que même sous la pluie, avec une écharpe et un manteau, on pouvait marcher, voire – ce qui était ma récompense préférée – aller chercher des champignons. Cette distinction, je crois, aide à voir qu'il existe souvent une marge de liberté à découvrir, et qu'on peut se créer ou se recréer soi-même un peu différent, un peu plus compétent, un peu plus lucide, un peu plus capable de trouver des moyens d'agir sur soi et sur le monde, chaque jour. Trouver sa voie, et trouver la voie de la citoyenneté dans le pays où l'on vit. Par exemple, en démocratie, s'informer des lois, les respecter, voter, voire militer si l'on choisit de s'engager. Et si le régime du pays qui est le vôtre ne correspond pas à vos aspirations, œuvrer pour le changement.

Chaque pays du pourtour méditerranéen et de l'Europe est aussi confronté, et parfois rudement, à des tentatives d'asservissement économique, politique, idéologique, religieux, qui ne le cèdent en rien aux anciens colonialismes aujourd'hui justement dénoncés. Chacun se trouve dépendant, à la fois d'une incertitude mondiale sur l'avenir des sociétés, et du discrédit qui affecte les partis politiques traditionnels. Mais les citoyens de chaque pays peuvent trouver les moyens de tracer une route qui lui soit propre et qui, loin de les isoler, définisse un chemin compatible avec celui des autres. Les réseaux de solidarité et de partage ne sont pas des forces de pression qui définiraient un modèle applicable partout ; ce sont des alliés dans la quête d'une autonomie des peuples qui doit aller de pair avec l'émancipation des hommes et des femmes qui en forment le socle.

Le RMEI me semble, déjà, s'engager dans la voie de cette ambition

Éducation, science et culture : le futur d'une jeunesse méditerranéenne citoyenne

Sonia Bahri, conseillère à la Commission nationale française pour l'UNESCO.

La coopération internationale à travers l'éducation, la science et la culture est au cœur des missions de l'UNESCO. Pour ses pères fondateurs, la paix acquise et préservée grâce à l'éducation, la science et la culture constitue le fondement même de l'existence de l'organisation internationale, après les horreurs de la Seconde Guerre mondiale. Le monde d'aujourd'hui n'est certes pas celui de 1945, mais il fait encore face à de trop nombreux conflits armés et à des tensions géopolitiques importantes. Certaines, récentes, remettent sérieusement en cause le calme relatif qui a suivi la chute du mur de Berlin et la fin de la guerre froide. Aujourd'hui, notre monde est confronté à de nouvelles formes de menaces à la paix, mais aussi au défi, maintenant clairement identifié, du changement climatique et de ses effets sur les ressources en eau, sur les écosystèmes terrestres et marins, sur la sécurité alimentaire et sur la santé humaine, pour n'en citer que quelques-uns. Ces deux derniers défis sont parfois liés l'un à l'autre : pensons par exemple à l'avènement de Boko Haram qui trouve ses racines dans l'assèchement du lac Tchad. De ces deux menaces en résulte une troisième, celle des mouvements migratoires croissants, avec leurs lots de souffrances, de désespoir et la grande difficulté des autorités à les gérer, au niveau national comme au niveau régional ou international. La Méditerranée est, dans ses deux rives, une zone particulièrement exposée à ces phénomènes. Les crispations identitaires et les mouvements nationalistes se renforcent et, avec eux, les difficultés à vivre ensemble. De part et d'autre, « l'étranger », « l'Occident » et, dans tous les cas, « l'autre » devient responsable de tous les maux et conflits, de la situation économique difficile et de la crise de l'emploi. « L'autre » n'est plus perçu qu'à travers le prisme étroit de stéréotypes liés à un supposé repli sur soi et à une pseudo identité ethnique ou religieuse le plus souvent fantasmée.

Dans ce contexte tendu et rempli d'incertitudes, comment se sentir citoyen méditerranéen ? Que signifie la Méditerranée pour un jeune d'aujourd'hui ? Comment créer les conditions favorables à l'émergence d'une jeunesse méditerranéenne citoyenne ? Notre seule certitude est que le futur d'une jeunesse méditerranéenne doit commencer à s'écrire dès à présent, et non demain, et il appartient aux générations actuelles d'en créer les conditions. À cet égard, la déclaration de l'UNESCO sur la responsabilité des générations actuelles envers les générations futures, élaborée voilà 25 ans, reste toujours d'une grande actualité. Celle-ci rappelle, entre autres, le rôle crucial de l'éducation pour la coopération intellectuelle internationale, indispensable à la paix. Cette éducation doit être entendue au sens le plus large et intervenir dès le primaire, car le sens de la citoyenneté s'apprend dès le plus jeune âge. Quel que soit le niveau, il s'agit d'une éducation qui ne comprend pas seulement l'accès aux connaissances, mais qui induit aussi l'acquisition de valeurs, qui vise à encourager les changements de comportements afin de créer un avenir plus soutenable du point de vue de l'intégrité de l'environnement, de la viabilité économique et d'une société juste pour les générations présentes et futures.

Ouvrir les scientifiques aux sciences humaines et sociales

Puisque le RMEIM est soutenu par une chaire UNESCO, je souhaiterais insister sur le rôle clé de l'enseignement supérieur, notamment scientifique, et sa responsabilité sociale face aux défis globaux actuels. Lorsqu'il s'agit de sciences et de technologie, les enjeux sont

particulièrement importants, puisque les étudiants et jeunes chercheurs auront cette responsabilité extraordinaire de contribuer à inventer le monde de demain. La qualité et la pertinence de la formation qu'ils auront reçue les aidera à relever cet immense défi. Mais, former des ingénieurs et informaticiens techniquement performants ne suffit pas, encore faut-il assurer la formation d'un esprit critique, stimuler l'ouverture d'esprit, le travail en équipe, cultiver l'immunité intellectuelle des jeunes par une véritable éducation qui dépasse la stricte technicité et qui les aide à s'interroger sur leur rapport au monde, à l'histoire et à eux-mêmes. Cette éducation scientifique doit passer par l'accès aux sciences humaines et sociales, à l'histoire, à la littérature, aux arts et à la culture. L'apport d'un enseignement de la philosophie est essentiel. La philosophie n'est pas seulement un message idéaliste ou abstrait ; elle est un appel à la modification du réel. Son enseignement demeure un des ressorts primordiaux de la formation, de la faculté de juger et, par conséquent, du discernement éthique. Celle-ci est d'autant plus importante que l'accélération du temps, en assignant toujours plus d'exigences au progrès technologique, en démultipliant toujours davantage le flot d'informations déversées chaque jour, est antiphilosophique dans la mesure où réfléchir, c'est réfléchir d'abord en soi-même ; un exercice qui requiert patience, temps et autocritique.

La philosophie grecque, la philosophie arabe, y compris contre le dogmatisme religieux – je pense à des figures telles qu'Averroès, Al Ghazali, El Kindi, pour n'en citer que quelques-unes – et la philosophie des Lumières devraient contribuer, de part et d'autre de la Méditerranée, à enrichir cet enseignement, à démontrer, par l'étude des textes, l'importance du débat d'idées, du raisonnement, mais aussi le rôle déterminant des influences et de la fertilisation des savoirs.

Comment former les futurs diplômés à inventer le monde de demain sans inscrire leur éducation dans une démarche d'ancrage territorial et de communauté de destin, qui seront des repères essentiels pour la construction d'une appartenance et d'une citoyenneté méditerranéenne ? Cette démarche commence par une meilleure connaissance de la région dans laquelle ils vivent, de la spécificité de son environnement naturel et de la richesse de son patrimoine historique et culturel, forgé au fil des siècles par des influences que bon nombre de jeunes ne soupçonnent pas. En effet, les crispations identitaires, les intégrismes en tous genres, et notamment le radicalisme religieux de certains jeunes, proviennent en grande partie de pertes de repères et conduisent souvent à une adhésion anxieuse et aveugle à une identité culturelle, religieuse ou ethnique unique. Combien d'actes terroristes commis par des diplômés ignorants auraient pu être évités si leurs auteurs avaient reçu une véritable éducation et non une simple formation, qui réduit la pensée à des connaissances sèches et non reliées à l'histoire, celle des hommes, de la pensée, des sciences et des arts, qui se sont sans cesse enrichies de différents apports des deux rives de la Méditerranée ?

Passer à l'action pour répondre à l'urgence

L'agenda 2030 et les Objectifs du développement durable (ODD) de l'Organisation des Nations Unies nous invitent d'ailleurs à cette nécessaire transdisciplinarité, seule réponse possible à la complexité, comme nous le rappelle souvent Edgar Morin dans ses travaux sur la pensée complexe. Les 17 objectifs de développement durable sont tous reliés les aux autres, montrant l'importance l'interconnexion des problématiques liées à l'eau, à l'énergie, à l'océan, à la sécurité alimentaire et à la paix. Seule l'adoption d'une approche systémique transdisciplinaire et intersectorielle permettra de les atteindre.

Les ODD appellent aussi que notre avenir dépend de nous mais également des autres, et encore davantage dans un territoire donné qui dépasse nos frontières et qui doit, par conséquent, devenir un territoire de partage. La recherche, l'innovation et l'entrepreneuriat joueront un rôle déterminant dans la réalisation de ces objectifs. Les jeunes doivent donc

également recevoir une formation qui favorise la créativité et l'esprit d'entreprise pour former une nouvelle génération qui raisonne, innove et agit pour trouver les solutions et les nouveaux outils, y compris à travers le numérique, qui sont nécessaires à l'émergence d'un espace méditerranéen basé sur des valeurs de solidarité et de partage.

En Méditerranée, il ne devrait désormais plus échapper à personne que les écosystèmes marins et côtiers des deux rives sont inexorablement liés, nous entraînant dans une communauté de destin face au changement climatique, à ses effets et à la lutte contre ces derniers. En quelque sorte, l'agenda 2030, notamment dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, valide une fois de plus l'approche de Fernand Braudel sur la primauté de l'espace géographique. Pour l'éminent historien, « l'unité essentielle de la Méditerranée, c'est le climat. Un climat très particulier, semblable d'un bout à l'autre de la mer, unificateur des paysages et des genres de vie ». De fait, le changement climatique appelle tous les Méditerranéens à une mobilisation commune et concertée. Les universités du territoire, notamment à travers le programme UNITWIN/chaires UNESCO, sont potentiellement un puissant vecteur pour la réflexion et surtout pour l'action nécessaire aux conditions d'émergence d'un nouveau monde méditerranéen qui soit un espace de partage et de paix. Cette action comprendrait au minimum quatre volets : la formation des esprits et l'acquisition de compétences ; la recherche scientifique collaborative et ses applications pour un développement durable dans la région ; la promotion d'une culture de partage ; la mobilisation et l'information des décideurs locaux, nationaux et régionaux.

À l'endroit de l'enseignement supérieur, j'ajouterais trois autres propositions d'actions concrètes à mener : élargir le réseau à toutes les chaires UNESCO de l'espace méditerranéen ; constituer un consortium d'universités qui mutualisent leurs ressources et leur expertise pour accueillir les universitaires réfugiés, enseignants, chercheurs et étudiants ; créer dans le cadre de ce réseau universitaire méditerranéen un enseignement ou parcours obligatoire sur la Méditerranée, son histoire, son économie, ses enjeux. Celui-ci pourrait prendre la forme d'un MOOC qui serait élaboré conjointement par les membres du réseau.

Nous sommes, par nos parcours et par la force de nos convictions, autant de ponts entre les deux rives de la Méditerranée, autant de passeurs pour l'émergence de cette citoyenneté méditerranéenne de la jeunesse. Cette citoyenneté se construit. On ne naît pas méditerranéen, on le devient, pour y rester fidèle. Cette citoyenneté méditerranéenne passe par l'éducation, par le sens de l'appartenance à un territoire, par celui de la fraternité et par l'amour de la Méditerranée, de sa nature éblouissante, de la fascinante richesse de sa culture, de la beauté de sa lumière, à nulle autre pareille.

Importance and evolution of university networks in the Mediterranean

Epaminondas Sidiropoulos, Professor Emeritus, Aristotle University of Thessaloniki (Greece).

Network is a term that pervades our everyday lives in all sorts of explicit and implicit ways. Social networks, communication networks, transportation networks, represent only a fraction of omnipresent arrangements supporting fundamental human functions. Even the water we drink comes from a water supply network! Science and Engineering have benefitted to a great extent through several kinds of networking. Networks of research laboratories are just one of many good examples. Their *raison d'être* is mutual complementation of technical capacities, as well as exchange of knowledge and experience. These research networks will naturally include university laboratories, thus inducing university participation. However, these actions do not constitute the full sense of a university network. The latter is an entity performing a mission with higher and more complex aims, than those dictated by the needs of specific collaborations. A university network provides the medium that facilitates the functions of today's universities.

Universities are facing challenges, for which they themselves are largely responsible. Such a challenge is brought about by "knowledge society", a term that signifies the transition to knowledge-intensive activity and economy. It calls for new ways of knowledge creation and dissemination, driven by the advent of unprecedented communication technologies. It also places upon universities the task of developing distance and interactive learning, as well as enhanced and expanded research collaborations. All these are inherently networking activities.

Beyond these matters that concern, more or less, their own function, universities are involved in the discussion of larger issues related to society, economy, industry, and even in more specialized questions such as policy, development, environment and globalization. This involvement is inherent in the very nature of a university and is unavoidable irrespective of the specific legal setting into which a university is embedded. As most of these questions extend beyond the borders of individual states or countries, the respective discussions and contemplations are bound to take place through extensive network structures. Networks of states certainly attempt to deal with them, but always under the expediencies of a host of diverse interests. In contrast, networks of universities may produce more impartial, scientifically based views and discussions. Again, network is the key word for these broader university functions.

University networks have existed for quite some time. However, under the new circumstances, they emerge as the new entities representing education and called to negotiate problems of education and research in a globalized world. Networks of Engineering Schools, in particular, carry the special feature of a combined scientific and professional dimension and are facing a multiple challenge. They are expected to solve problems that will require the satisfaction of different and possibly mutually conflicting objectives. Indeed, the Bologna process favors autonomy and diversity of the national educational systems. On the other hand, a homogenization of studies is attempted, and a unified model of accreditation is promoted. To what degree will the materialization of the former be accomplished, without damaging the latter? This conflict does not seem to have been completely resolved so far.

The concept of "knowledge society" is projected as a central idea and as an all-embracing vision. However, knowledge both in the theoretical and the practical sense, is evolving at a fast pace and, therefore, the graduates of Engineering Schools must be suitably equipped with strong backgrounds and capacities for adjustment that will allow them to function effectively in a changing environment. What are the responses of Engineering Schools on

that matter not on an individual but on a collective basis? Certainly, more networking action will be needed for that purpose. At the undergraduate level, where will the emphasis be placed? Will shorter, more practical studies form a first cycle leading earlier to the job market? Several answers have been given to these questions, but to this day these issues remain under discussion. University networks will be the media within which the ideas pertaining to these questions will circulate, interact, and ripen.

RMEIM, a university network for the Mediterranean is facing a multitude of challenges. It acts as a bridge among a variety of cultures, religions, and peoples around a sea basin that both separates and unites the ending shores of three continents. This fact differentiates it from a European, Asian, or American network with a relative homogeneity of people and cultures. It promotes and conducts a dialogue between educational systems with different histories, different organizations and under different social and political regimes. This constitutes a process of higher difficulty but, also, of special interest.

In matters of education the diversity is a lot greater in the Mediterranean compared, for instance, to the systems prevailing in Central Europe. On the positive side this is more interesting, due to the wealth of ideas that are present. However, discussions on education and efforts for mutual understanding are more demanding and challenging.

The role of the network in subjects beyond education is particularly significant in the Mediterranean region. Along with the general ever-present issues of society, knowledge, industry, specific urgent situations are emerging that require special attention. Some of them are universal and some pertain with greater force to the people of the Mediterranean. These are the ongoing economic crisis, the pandemic, the climate change, massive migration waves and local conflicts.

A university network will be able to provide a suitable setting for research, discussion, and deeper understanding of the multiple occurring phenomena, both physical and social, and for the exploration of possible paths toward conflict resolutions and sustainable interventions. A university network will have a positive effect on the evolution of its member-universities through systematic interaction in terms of ideas and collaboration.

Universities may be thought of as evolving in ways analogous to the evolution of living organisms. They respond to stresses induced upon them by a changing and not always favorable social, legal, and cultural environment and try to survive as special entities. According to evolution theoretic tenets, they adapt by adjusting their functional characteristics through interactions with other institutions belonging to the same group or population. Participation in a common network will provide the means for organized interactions, and therefore for an evolutionary course. An interactive platform acting as a common virtual forum, appears as the next evolutionary step of universities as network members.

Construire des passerelles Nord-Sud dans l'enseignement supérieur pour un modèle de coproduction vertueux, pérenne et responsable

Christophe Delqué, directeur général de Space Aero.

Les implantations industrielles à l'étranger, motivées par des raisons de localisation de marché ou une recherche de compétitivité, représentent des enjeux qui sont liés au dimensionnement d'une entreprise. Ces projets confrontent les industriels à de nombreuses problématiques auxquelles ils ne sont souvent pas préparés : les transferts de production, le financement, la logistique, les douanes, la conformité légale, l'éthique, mais aussi et surtout, l'appréhension des différences culturelles, le recrutement et la formation des talents. Ces deux derniers sujets sont, de mon point de vue, souvent sous-estimés, alors qu'ils déterminent grandement le succès des projets. La mission du programme HOMERe, initié par le RMEIM et les conseillers du commerce extérieur de la France (CCEF), peut, me semble-t-il, aider à appréhender ces problématiques humaines et industrielles.

Je vais vous témoigner de mon expérience au Maroc. Pendant dix ans, j'y ai mis en place et dirigé une activité de production pour un équipementier aéronautique français de premier plan. J'ai aussi pris part activement au développement de l'écosystème au sein du Groupement des industries marocaines de l'aéronautique et du spatial (GIMAS) en tant que vice-président, de 2015 à 2019. Ce projet industriel fut avant tout une aventure humaine, à hauteur des femmes et des hommes du Maroc et de France qui lui ont donné vie. Très vite, nous avons constaté l'avantage d'être entre « Méditerranéens », avec une unité de langue (le français reste une langue usuelle au Maroc et l'enseignement supérieur se déroule souvent en français ou en anglais), une unité d'espace (la proximité des deux pays) et une unité de temps (même fuseau horaire). Ces communs sont des avantages dans de tels projets, mais ils n'en garantissent pas à eux seuls la réussite. Je peux même dire qu'ils peuvent être de « faux amis », comme ces mots appartenant à deux langues différentes, qui ont entre eux une grande similitude de forme mais dont les significations divergent.

J'ai pu le vérifier en comparant mes deux expériences différentes en Asie du Sud-Est et au Maroc. J'ai développé une plus grande vigilance sur ma posture en Asie, en me documentant et en me formant sur les us et coutumes de la culture du pays d'accueil, le Vietnam. J'ai ainsi sûrement évité des situations inconfortables ou des malentendus culturels ou politiques pouvant mettre en péril la réussite du projet. En revanche, au Maroc, me sentant plus proche ou plus familier de cette culture, je n'ai pas fait cet effort. Au début du projet, lors d'une présentation de notre plan industriel à des officiels du Royaume, j'ai projeté une carte du Maroc issue du site Wikipédia et tronquée du Sahara occidental, ce qui est en phase avec la vision de l'ONU, mais pas du tout apprécié par les officiels du Royaume ! J'ai senti un agacement dans l'audience sans en comprendre la cause et me suis donc lancé dans des argumentations contre-productives sur notre plan. Je n'avais pas étudié avec application les grandes lignes de l'histoire et de la politique du pays. Rien de bien grave dans cet exemple, mais j'ai pu voir d'autres collaborateurs se mettre en plus mauvaise posture pour des traits d'esprits spontanés ou « franchouillards » très vulgaires pour les oreilles d'interlocuteurs musulmans pratiquants. Pour éviter tout revers, je me suis mis à étudier l'histoire du Maroc. De leur côté, des amis marocains m'ont instruit sur les bonnes et mauvaises pratiques, comme je l'avais fait plus naturellement en Asie. Au Vietnam, j'avais, par mes études, bien identifié l'histoire coloniale du pays, son régime politique actuel et les sujets sur lesquels il était important de respecter certains éléments de langage ou dont il ne fallait tout simplement pas parler. Ces anecdotes illustrent bien ce défi culturel auquel les responsables de tels projets doivent faire face.

Renforcer l'apprentissage par l'expérience

Le contexte méditerranéen offre un réel avantage : beaucoup d'étudiants marocains font des études supérieures dans un système très similaire au système français, aussi bien sur la forme que sur les parcours et les filières, en tout cas pour l'ingénierie. Dès lors, le recrutement d'ingénieurs s'en trouve grandement facilité : les grilles de lecture, les compétences techniques, le diplôme lui-même sont familiers. Pour les plus connaisseurs et nostalgiques du métier d'ingénieur mécanique, l'institutionnel GDI ou Chevalier est une référence commune des parcours génie mécanique français et marocains. Bien formés et dynamiques, les diplômés marocains ont un fort potentiel. Cependant, quelques faiblesses subsistent. Le développement industriel du Maroc est récent. Les mises en situation professionnelle des élèves ingénieurs, lors de stages ou de premières expériences, sont globalement légères, alors que le niveau théorique est largement comparable à celui des pays du Nord. Il manque aux jeunes lauréats l'apport pratique d'une expérience en environnement industriel de niveau international pour avoir un niveau adapté aux enjeux industriels exigeants sur les processus, la sécurité et la qualité. Dans un contexte de démarrage, il faut s'appuyer sur des profils solides, aptes à assurer la fonction de véritables courroies de transmission entre les équipes techniques françaises et les techniciens et opérateurs marocains. Le recours aux expatriés pour assurer ce cadrage au commencement d'un projet est possible, mais, par expérience, ce n'est pas la solution la plus judicieuse. L'opération peut être très coûteuse et complexe à gérer en termes de ressources humaines et de réglementation fiscale. De plus, elle peut démotiver les équipes locales en les privant d'un niveau de responsabilité suffisant : les expatriés qui connaissent le métier peuvent avoir tendance à contrôler et faire plutôt qu'assurer un vrai transfert de savoir-faire. La définition précise et limitée dans le temps de ces missions d'expatriation est d'ailleurs une bonne pratique, malheureusement pas toujours bien appliquée. L'expatrié « rassure » la maison mère, qui s'applique souvent à le faire rester durablement, au détriment du développement des équipes locales de management et management intermédiaire.

Fortune de la double culture

Pour accompagner notre implantation, nous sommes donc partis en quête de profils marocains qui ont fait leurs études supérieures, stages ou premières expériences, en France avant de retourner au Maroc. Entre 2007 et 2013, ils étaient plutôt rares. Les industriels aéronautiques de Casablanca se les disputaient donc quelque peu. Par la suite, le nombre de ces jeunes ingénieurs marocains formés en France revenus au pays n'a fait que progresser. Sans doute étaient-ils et sont-ils toujours attirés par le fort développement du secteur automobile, aéronautique et d'autres filières de l'industrie mondiale au Maroc. Intégrer des groupes industriels mondiaux depuis le pays qui les a vu naître est une réelle opportunité pour ces jeunes Marocains. En outre, les candidats qui retournent au pays sont aussi soucieux de conserver le lien avec leur famille. Ces profils ont un double avantage : ils maîtrisent la culture locale autant que la culture industrielle, grâce à leurs stages et premières expériences professionnelles en France. Ils s'interfacent ainsi parfaitement avec les équipes techniques françaises et jouent un rôle primordial dans le recrutement de profils locaux.

Je me souviens de monsieur Brahim M., responsable des opérations, fraîchement recruté au sein de mon entité. Brahim a fait ses études en France dans la même région que moi, avant de démarrer sa carrière dans l'industrie aéronautique dans l'Hexagone. Après trois ou quatre ans d'activité, il a rejoint sa famille au Maroc. Au démarrage du projet, nous étions tous les deux en phase de recrutement de notre deuxième cohorte d'opérateurs. J'étais plutôt satisfait des premiers recrutements que j'avais réalisés seul, non sans difficultés : à cette époque, ma

maîtrise du darija (l'arabe marocain) était faible et le niveau de français des candidats, limité aux aspects techniques appris au cours de leurs formations. Avec Brahim, nous avons revu la grille des critères que j'avais définie, avant de lancer la session de recrutement. Après une première vague de cinq entretiens menés conjointement en franco-darija, nous jugeons les candidats suivant la grille des critères. Visiblement embarrassé, Brahim m'avoue que cette évaluation ne coïncide pas avec son intuition ni son choix de profils. Et de mettre en tête de liste un candidat qui n'avait pas su répondre à mes questions techniques. Son explication : « C'est un Sahraoui, il est très posé et un peu timide ; tu le terrorises avec tes questions directes en français ! Il fait ses études ici à Casa tout seul, très loin de sa famille et de son désert d'origine. Il se débrouille pour travailler et financer ses études, son logement et sa vie. Il ne sait peut-être pas tout, mais il a une volonté de fer. Il est très mature : il sera fiable. » J'ai fait confiance au choix de Brahim, car j'étais sûr de sa maîtrise des enjeux du projet. Nous avons oublié nos premiers critères et recruté le candidat. Résultat : Rachid fut l'un de nos meilleurs opérateurs. Il est rapidement devenu conducteur de ligne, puis chef d'équipe. Il a depuis encore bien évolué. Sans la double culture de Brahim, je n'aurais jamais validé ce recrutement. Brahim a ensuite assuré le recrutement et piloté l'intégration et la formation de tous les opérateurs du site, avec, dans un second temps, le support de ses chefs d'équipes. J'étais donc bien appuyé pour, de mon côté, m'occuper des enjeux à long terme du projet.

L'avenir est à la régionalisation !

Les Marocaines et Marocains qui ont eu l'opportunité de suivre leurs études supérieures en France sont en général issus de familles plutôt favorisées, qui ont pu investir dans les études de leurs enfants. Ces profils sont rares et leurs attentes, fortes, en termes de rémunération pour rentabiliser leur investissement. De fait, leur niveau de rémunération est donc comparable à leurs homologues français, à diplôme et responsabilités équivalents, alors que le niveau de vie et les salaires sont en moyennes cinq à six fois moins élevés au Maroc. Ils représentent donc un poids important dans la structure de coût du modèle. De plus, ce traitement crée de fortes disparités de rémunérations avec leurs collègues, ce qui peut aussi à terme générer des problèmes d'équité et de motivation. C'est à ce niveau que les actions du programme HOMERE font sens : la multiplication des échanges universitaires, l'accès aux stages en entreprises des pays industrialisés pour les étudiants des pays émergents, les passerelles culturelles Nord-Sud... rendent accessible au plus grand nombre l'acquisition de ces savoir-être complémentaires pour mieux accompagner le développement industriel et économique de leur pays. Ces échanges peuvent aussi être vertueux dans l'autre sens ! Avec un écosystème aéronautique marocain désormais bien structuré et performant, les élèves ingénieurs français, qui viennent en stage dans un site de fabrication appartenant à un groupe aéronautique, peuvent vraiment se confronter à une réalité manufacturière, à des environnements dynamiques où les idées d'un jour se concrétisent le lendemain. Au Maroc, les sites industriels des grands groupes conservent une dynamique de PME, tout en bénéficiant des moyens desdits groupes. Je peux vous assurer que tous les élèves ingénieurs français que j'ai vu passer dans mon usine se sont réellement « éclatés » (tout comme moi !). Ils reviennent en France avec un état d'esprit et une ouverture qui les distinguent sur le marché de l'emploi et dans leur évolution professionnelle.

Ces échanges doivent être regardés comme un partenariat à long terme, une boucle vertueuse, indépendamment du caractère émergent ou non du pays. Les pays du Nord travaillent sur les modèles industriels du futur, plus digitalisés, plus responsables et plus éthiques. La régionalisation euroméditerranéenne des schémas industriels est une des réponses à ces enjeux. Elle s'oppose aux « diagonales du diable » où l'on sous-traite la fabrication de composants en Asie du Sud-Est pour alimenter des sites d'assemblage sur le marché européen. Ces modèles de recherche du plus bas coût ne sont plus de mode. Ils ont clairement montré leurs limites économiques, sociales et environnementales. La

régionalisation, au contraire, permet de soutenir le principe de coproduction responsable où chacun apporte sa valeur dans des schémas industriels plus directs et plus durables.

En définitive, je suis convaincu que les modèles de coproduction autour du bassin méditerranéen ne peuvent qu'être bénéfiques et profitables, aussi bien industriellement que socialement. Mon aventure l'a démontré. La synergie entre les équipes françaises et marocaines a permis de concevoir des produits de meilleure qualité, fournis sous de meilleurs délais. Le potentiel de l'axe Europe-Méditerranée-Afrique est infini. Il constitue un levier majeur pour relever les défis industriels et sociétaux des deux continents. À l'évidence, la mer Méditerranée n'est pas une frontière. Elle est un carrefour culturel historique. Construisons donc les bonnes passerelles entre ses rives, en commençant par celles qui permettent le partage du savoir, de la connaissance et de la découverte de l'autre.

Le futur du RMEIM

The future of the RMEIM

Les attentes du secteur privé des réseaux académiques : le cas du RMEIM

Federica Bruni et Jihen Boutiba, Businessmed, Union méditerranéenne des confédérations d'entreprises.

Deux ans après le début de la pandémie de Covid-19, on constate un changement majeur dans nos réalités, et plus particulièrement dans le secteur privé. Les mesures sanitaires visant à prévenir la propagation du coronavirus ont eu un fort impact sur les économies déjà affaiblies des pays du sud de la Méditerranée. Nous avons ainsi assisté à une accélération du processus de numérisation, accompagné d'une augmentation des possibilités de travail à distance. Nous avons également relevé une forte perturbation des chaînes de valeurs mondiales. Bien que les effets économiques de la pandémie ont été globaux, il n'en demeure pas moins qu'ils n'ont pas été uniformes à travers la Méditerranée. La rive Nord a pu s'adapter rapidement à la nouvelle normalité, tandis que les conditions dans la rive Sud ont été aggravées par les restrictions. Les taux de chômage, déjà élevés, ont augmenté considérablement dans l'un des continents qui compte l'une des populations la plus jeune au monde. Néanmoins, ce changement a accentué le besoin d'une main-d'œuvre plus qualifiée. On estime que la quatrième révolution industrielle ainsi que l'impact de la récession due à la Covid-19 entraînerait le déplacement de 85 millions d'emplois, alors que 97 millions de nouveaux postes de travail apparaîtraient simultanément. Ce changement est particulièrement important puisqu'il est en train de révolutionner les exigences du monde du travail en poussant les employés à acquérir des compétences non traditionnelles, telles que des compétences cognitives, interpersonnelles, d'autogestion et numériques.

En cette période de changement, le rôle du secteur de l'Éducation et de la formation professionnelle (EFP) ainsi que celui de l'enseignement supérieur est crucial pour réduire le déficit de compétences de plus en plus évident de nos jours. D'une part, le passage à des processus plus automatisés et numériques obligent les employeurs et les employés à une reconversion et une amélioration des compétences acquises. D'autre part, il est essentiel que la main-d'œuvre de demain soit préparée de manière adéquate pour accéder aux nouveaux rôles établis. De multiples études et l'expérience sur le terrain ont montré que les secteurs de l'EFP rencontrent souvent des difficultés pour suivre l'évolution des compétences exigées par les employeurs. Ce constat, ainsi que les effets de la pandémie, soulignent plus que jamais l'importance de réformer le système de l'EFP, en le rendant plus flexible et plus orienté vers les besoins des employeurs. C'est là qu'un dialogue solide entre le secteur privé et l'EFP retrouve toute son importance. Les programmes d'études devront, à cet égard, être élaborés sur la base des données fournies par les entreprises concernant les lacunes en matière de compétences. Il faudra également compter sur une coopération plus grande avec les industries et les entreprises, afin que les jeunes diplômés puissent acquérir une expérience sur le terrain.

À ce sujet, des activités telles que celles du programme HOMERE jouent un rôle central. En effet, l'intégration des étudiants dans les entreprises dans le cadre de stages de fin d'études permet d'établir un lien entre l'EFP et le secteur privé. À travers cette démarche, le secteur privé peut transférer des compétences concrètes au stagiaire, ce qui est de nature à faciliter son insertion professionnelle. Le programme HOMERE contribue ainsi au dialogue entre l'EFP et le secteur privé en permettant la définition de programmes de formation innovants.

Le secteur privé peut en effet être directement impliqué dans l'élaboration des programmes d'études comme des activités d'apprentissage. Par exemple, une participation accrue des entreprises aux formations, ainsi que l'inclusion des cas d'études réels pourraient

être bénéfiques pour les établissements d'enseignement. D'autre part, les entreprises pourraient bénéficier des contributions des étudiants et des experts formateurs. Ceci est particulièrement vrai dans le domaine de l'innovation. Ces programmes peuvent contribuer au développement des projets d'innovation collaborative, en permettant aux entreprises, aux stagiaires et aux étudiants de mettre au point des prototypes innovants. Cet aboutissement favorise les intérêts de l'entreprise et encourage le transfert de compétences entre les deux rives de la Méditerranée, soutenant ainsi le développement du secteur privé.

Face à l'avenir du travail et au développement lié à la quatrième révolution industrielle, il est essentiel que des réseaux académiques et des programmes, tels que HOMERe, soient renforcés. Il est aussi indispensable de souligner l'importance d'un dialogue solide entre le secteur de l'éducation et le secteur privé afin d'établir des cursus d'études pertinents. À cet égard, le transfert de savoir-faire entre les deux rives de la Méditerranée grâce à l'intégration de stagiaires du Sud doit être soutenu pour renforcer l'écosystème entrepreneurial. Nous serons en mesure d'assurer une reprise et un développement conjoints de l'écosystème économique méditerranéen seulement si les deux rives travaillent main dans la main.

Le RMEIM et les nouveaux enjeux des écoles d'ingénieurs

Abdelmajid Benamara, directeur général au ministère tunisien de l'Enseignement supérieur.

Vingt-cinq ans après son lancement, le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management est la seule organisation non gouvernementale à regrouper plus de cent établissements de formation d'ingénieurs issus de plus de dix-sept pays. Fort de cette culture partenariale et de ses nombreux programmes de coopération, le RMEIM contribue au développement de la filière formation en ingénierie dans la Méditerranée et constitue un carrefour incontournable pour nouer de nouvelles collaborations.

Président du RMEIM de 2016 à 2018, je souhaite exprimer ma joie et ma pleine satisfaction d'appartenir à ce réseau. Je suis honoré d'avoir, avec toute l'équipe, contribué à son développement et son rayonnement. Le bilan du premier quart de siècle d'existence du RMEIM s'avère riche et diversifié ; il mérite soutien et encouragement. Il permettra en outre certainement au RMEIM d'évoluer et d'élargir ses actions pour répondre aux nouvelles attentes de ses établissements membres, dont je vais tenter ici de balayer les plus importantes, à mon humble avis.

1- Accréditation

Ce volet a été lancé ces dernières années par le RMEIM et beaucoup d'actions ont été engagées, dont le colloque MEDACR, devenu rendez-vous biennuel. Les actions du RMEIM doivent maintenant aller au-delà de la sensibilisation pour mettre en place des projets d'accréditation des écoles d'ingénieurs, en particulier dans les pays de la rive sud de la Méditerranée. Le nombre d'écoles d'ingénieurs accréditées chaque année pourrait constituer un bon indicateur de performance pour évaluer l'état d'avancement de cet axe stratégique.

2- Mobilité et internationalisation

Les formations d'ingénieurs doivent encourager toujours plus la mobilité (étudiants et personnels) et tirer plus d'avantages des programmes Erasmus+. Il faut inciter les établissements membres à monter des projets. Le nombre de projets de mobilité financés et le nombre de bénéficiaires (étudiants et personnels) serait un bon indicateur.

Les programmes de doubles diplômes sont également un enjeu majeur. Ils permettent, entre autres, aux élèves ingénieurs de tirer profit des spécificités et richesses respectives des établissements partenaires.

3- Responsabilité éthique de l'ingénieur

Le métier d'ingénieur touche de plus en plus à des spécialités et à des domaines sensibles, qui ont un impact fort sur la planète. Le RMEIM pourrait engager une réflexion sur une charte de responsabilité éthique de l'ingénieur à faire adopter par les établissements membres.

4- Développement durable

La contribution à la réalisation des Objectifs du développement durable (ODD) de l'Organisation des Nations Unies est devenue un critère de classement dans le monde universitaire. Le RMEIM doit se doter d'une structure ODD pour promouvoir lesdits objectifs dans les établissements membres.

Outre ces axes qui me paraissent importants pour l'avenir du RMEIM, je réitère mon souhait de voir se créer des structures regroupant les formations d'ingénieurs par pays, à l'image de la CDEFI en France. Cette nouvelle organisation permettrait de rehausser le niveau de concertation au sein de chaque pays, en faisant en sorte que ces structures soient des antennes locales du RMEIM. Pour l'heure, je formule tous mes vœux pour le 25^e anniversaire du RMEIM. Je souhaite à ce réseau d'excellence la pérennité et les plus grands succès.

Des ambitions partagées au service de l'ingénierie méditerranéenne

Carole Deumié, directrice de l'école Centrale Méditerranée (anciennement Centrale Marseille).

Le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM) célèbre cette année ses 25 ans. Ce livre commémore cet heureux anniversaire. Il rend aussi hommage à ses fondateurs, premiers protagonistes et membres actuels. Qu'ils soient tous ici salués pour leur implication et leur bel ouvrage.

Le RMEIM a été fondé en 1997 par l'École supérieure d'ingénieurs de Marseille, l'une des quatre écoles fondatrices de Centrale Méditerranée. À l'origine, il s'avancéait comme une réponse au programme Erasmus qui ne couvrait alors pas l'aire méditerranéenne. Le Réseau est ainsi né de la nécessité de valoriser les richesses scientifiques, culturelles et humaines des pays du Sud.

À présent, il agglomère une soixantaine de formations d'ingénieurs et de managers, réparties dans les pays du pourtour méditerranéen et bien au-delà. Ses membres proviennent d'Albanie, d'Algérie, du Brésil, de Crète, de Chypre, d'Égypte, d'Espagne, de France, de Grèce, d'Israël, d'Italie, de Jordanie, du Liban, de la Libye, du Maroc, de la Mauritanie, de la Palestine, du Portugal, de la Roumanie, de Russie, de Tunisie et de Turquie.

Du partage des connaissances à la préservation de la planète

En un quart de siècle, les missions du RMEIM ont évolué pour s'enrichir. Outre l'original rapprochement des maquettes pédagogiques, le RMEIM conduit désormais des programmes de coopération multilatérale des plus variés. Il élargit ses domaines d'intervention à la fois dans le format de ses actions et dans les thèmes qu'elles portent. Ses valeurs cardinales vont en premier lieu à l'éducation : l'association mise sur une large diffusion des sciences et des connaissances pour contribuer à construire un monde de paix. Dans le même mouvement, elle appelle de ses vœux une innovation mise au service d'un développement durable.

Hébergé à Centrale Méditerranée et historiquement dirigé par l'École, le RMEIM œuvre tout à la fois au bénéfice des étudiants, des établissements d'enseignement supérieur, des entreprises et des organismes publics. Très concrètement, le Réseau tisse du lien, développe les coopérations, favorise l'interculturalité, s'applique à rassembler toutes les bonnes volontés – et nous les savons nombreuses –, y compris en dehors de la sphère méditerranéenne. Car le partage de valeurs et d'une vision communes prime au-delà de tout autre considérant. Le RMEIM multiplie les lieux et occasions pour se parler, échanger, débattre, se découvrir, se connaître, se comprendre, s'accepter, débusquer la part d'invariant dans notre commune humanité.

Prolonger l'histoire séculaire de l'ingénierie marseillaise

Cet ouvrage, en forme de bilan d'étape, paraît au moment où Centrale Méditerranée évolue, à son tour, substantiellement pour changer de dimension. L'École porte l'héritage de 130 ans d'ingénierie à Marseille. Une histoire séculaire qui se poursuit aujourd'hui avec de nouvelles ambitions, dont son projet de développement à Nice.

Sollicitée par la Métropole de Nice et l'Université Côte d'Azur, Centrale Méditerranée a conçu, pour le territoire de la Cité des anges, une gamme de formations en ingénierie, du bachelor au doctorat, en passant par des diplômes d'établissement et des programmes de formation continue.

Cette projection vers le Sud-Est répond à plusieurs objectifs : enrichir l'offre de formation en ingénierie dans une région qui en manque historiquement et structurellement, dynamiser les partenariats académiques, institutionnels et économiques de l'École, augmenter son rayonnement régional et au-delà, attirer un public international, répondre aux besoins des acteurs de l'économie régionale...

Par ce projet d'extension, l'Établissement affirme ses racines méditerranéennes et élargit son ancrage territorial. Son changement de nom corrobore cette orientation. Centrale Marseille est devenue Centrale Méditerranée : une école unique dont le cœur bat fort pour ses deux campus. Centrale Méditerranée et ses campus, à Marseille et à Nice, sont promis à un bel avenir tant les besoins exprimés par les acteurs économiques comme par les étudiants sont importants. Par capillarité, ce développement représente une nouvelle opportunité pour le RMEIM, pour son champ d'action, son réseau partenarial et son rayonnement.

Une destinée croisée, des objectifs communs

Les chemins du RMEIM et de Centrale Méditerranée se sont souvent croisés et continueront de s'entremêler. Comment pourrait-il en être autrement ? Les deux organisations partagent la nécessité de favoriser tout ce qui peut amener des acteurs issus de mondes différents à progresser ensemble, échanger des bonnes pratiques, diffuser et partager des critères de qualité communs sur tous les champs de formation en ingénierie.

Centrale Méditerranée a à cœur de faciliter l'accès à la formation d'ingénieur et la mobilité des étudiants des établissements membres du Réseau. Elle contribue financièrement et continuera à soutenir les élèves pour favoriser l'égalité des chances. Centrale Méditerranée et le RMEIM revendiquent de concert leur identité méditerranéenne. Celle des contacts, des échanges, du cosmopolitisme, des cohabitations, de l'ouverture, des découvertes. Évoluer au carrefour de l'Europe, de l'Afrique et de l'Orient est une chance. En termes d'échanges interculturels, de partenariats, de partages d'énergies, de créativité, de projets, cette position unique maintient grand ouvert le champ infini des possibles.

Perspectives et prospectives : L'avenir du RMEIM

Par Anastasia Zabaniotou, présidente du RMEIM.

Nous traversons une période de crises écologiques et sociales croissantes, aggravées par la pandémie de Covid-19, qui a révélé la vulnérabilité de nos systèmes mondiaux. Les crises humanitaires sont le récit d'une vieille histoire de conquête et de contrôle qui se termine par des catastrophes humanitaires, naturelles et énergétiques. De là le besoin urgent d'intégrer la paix, la durabilité écologique, la résilience et l'équité à tous les niveaux de la société et donc de l'éducation.

Le changement climatique, les crises écologiques et les inégalités sociales sont reproduits par des modèles de développement qui nécessitent, d'une part, l'exploitation permanente de ressources naturelles limitées, dont des combustibles fossiles, et, d'autre part, des relations de pouvoir inégales dans tous les secteurs, y compris l'éducation. Ces intersections de non-durabilité repoussent les frontières planétaires et créent des tensions et des risques liés au changement climatique pour la région méditerranéenne comme pour le monde.

Aux antipodes, le RMEIM embrasse la diversité des cultures, des religions, des politiques socio-économiques qui existent parmi les pays méditerranéens, et crée des valeurs, des relations de confiance et des actions communes en faveur d'un développement durable et de la paix en Méditerranée. Nous continuerons à contribuer à cette transformation, reconnaissant que les défis mondiaux sont complexes et interdépendants et nécessitent des approches interdisciplinaires, transdisciplinaires et systémiques.

La formation de l'ingénieur du XXI^e siècle appelle au respect des écosystèmes et à l'ouverture vers la société, à l'inclusion et au respect de la diversité. Dans ce sens, le RMEIM continuera d'agir comme un laboratoire vivant, composé de personnes apprenantes capables d'imaginer des innovations technologiques liées aux objectifs de développement durable de l'ONU (les objectifs 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 et 15 sont directement liés aux pratiques d'ingénierie)¹. Le Réseau continuera d'être un lieu favorisant le changement social et l'égalité entre les genres, toujours en synergie avec la mise en œuvre des objectifs de développement de l'ONU pour un monde meilleur.

Il poursuivra la diffusion des bonnes pratiques et valorisera l'apprentissage par l'expérience, sur le modèle du projet Horizon2020 TARGET. Ce programme a conduit à la consolidation des connaissances sur l'égalité des sexes, au renforcement des compétences et au développement d'agents du changement.

Le transfert des connaissances entre les générations sera réalisé en utilisant des processus d'apprentissage participatif, en facilitant la prise de conscience, en élargissant les expériences, en approfondissant les compréhensions et en développant un état d'esprit sensible au genre. Les étudiants du Réseau se sont lancés dans l'aventure du RMEIM pour devenir des agents du changement. Le projet GAME, et son Michelangelo Workshop, peut inspirer les jeunes. D'autres ateliers Michelangelo seront organisés pour impliquer les étudiants dans le dialogue sur les défis mondiaux et les perspectives. Nous organiserons d'ailleurs en 2023 une conférence internationale sur les solutions durables, à laquelle participeront de nombreux conférenciers issus des pays méditerranéens et qui promouvent un système intégré de recherche et de plans d'action transnationaux, mais aussi des professeurs, des entreprises

¹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/objectifs-de-developpement-durable/>

privées et des instituts de recherche de toute la région. Cette conférence sera un point de repère pour le Réseau.

Le RMEIM renouvellera son soutien aux conférences internationales organisées par ses institutions membres ainsi que les écoles d'été et les événements institutionnels servant le renforcement des capacités et des connaissances. Il poursuivra les efforts de collaboration bilatérale entre les établissements membres pour développer des projets communs de master, notamment dans le domaine des relations internationales.

Le Réseau, avec son caractère inclusif et intergénérationnel adapté au secteur de la formation des ingénieurs, continuera d'offrir une alternative à l'apprentissage universitaire descendant traditionnel (apprentissage enseignant-étudiant). De nouvelles façons d'apprendre, qui incluent le développement personnel et la prise de conscience et privilégient la collaboration à la concurrence, les valeurs, le caractère, les émotions, les connaissances et le sens de l'action.

1997

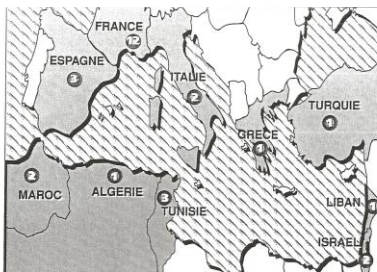
Marseille, Nice

Le début d'une grande aventure... A great adventure starts

ASSEMBLEE GENERALE
CONSTITUTIVE

Marseille - Château-Gombert
Vendredi 27 juin 1997
et
Nice - Sophia-Antipolis
Samedi 28 juin 1997

23 premières
Grandes Ecoles
d'Ingénieurs
de 10 pays
du Pourtour
Méditerranéen
se mettent en
réseau



Réseau Méditerranéen
Les Ecoles
d'Ingénieurs
sautent
les deux rives

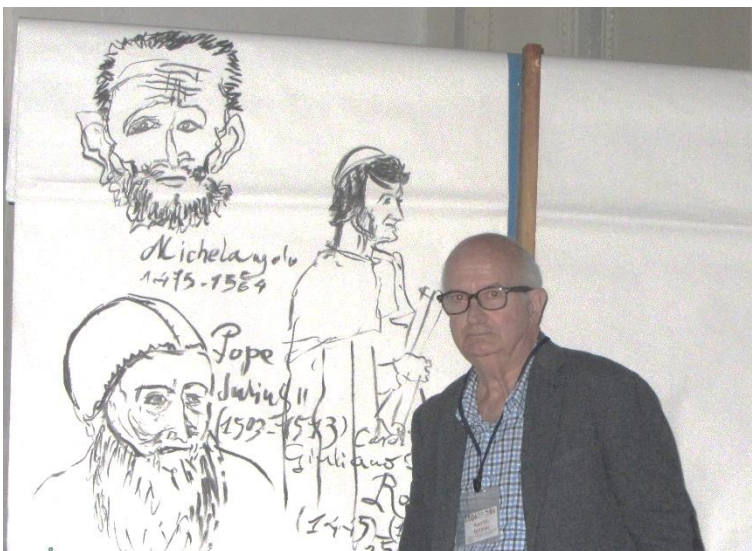


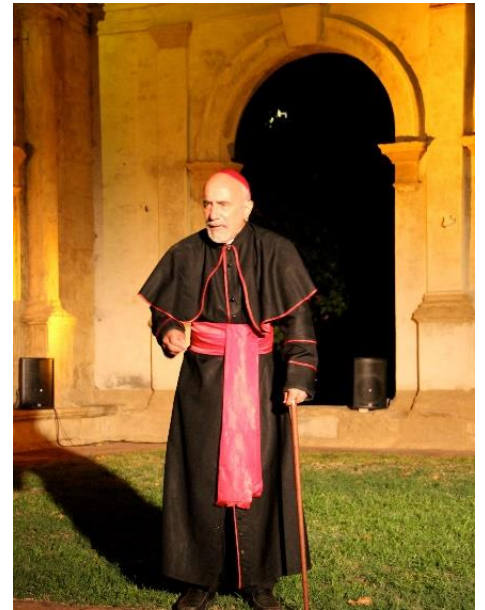
L'esprit d'ouverture

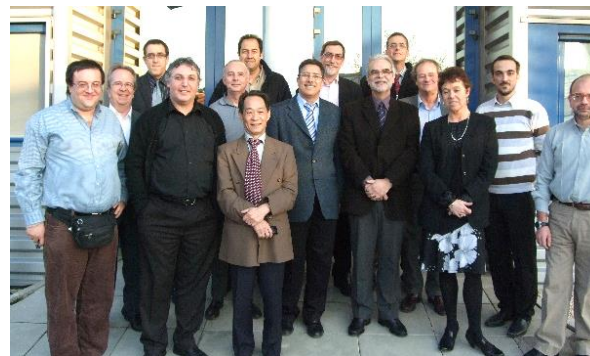




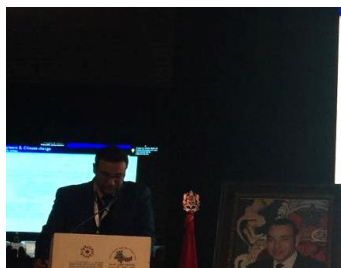
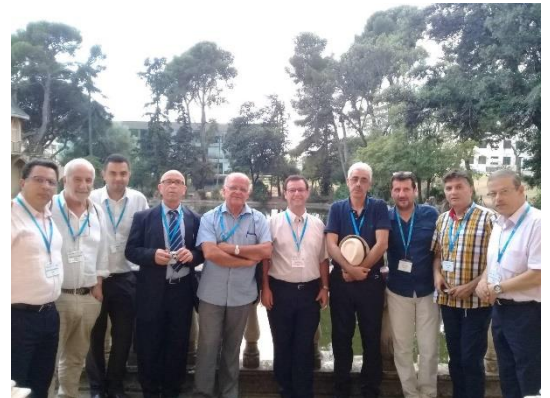
**Assemblée Générale RMEI-RABAT
29 et 30 Septembre 2011**











CLIMed

- Mediterranean is a part of the world "hot spots" of climate change
- Responses to climate change need a global approach where international perspectives are at the heart
- CLIMed is a RMEI programme that aims:
 - to develop outreach activities for students relative to this topics
 - to propose dedicated lectures, workshops, etc
 - to foster dialogues between engineers, architects, managers and bringing them in working groups on relevant topics (green building, water management, pollution)

Partenaires du projet: ECMarseille (FR), ENIM, ENISO, ENIS, INAT (TN), ENSIM, AIAC, IAV (MO), Univ Islamique de Gaza (PS), Cairo Univ. (EG), USEK (LB), AUT (GE).









M
A
R
E
E
D
U
C
A
T
I
O
N
C
U
L
T
U
R
E



Méditerranéen sans frontières

" Je suis artiste, et cette carte a été dessinée pour un public intéressé de près ou de loin par le bassin méditerranéen, en dehors de tout esprit de nation. La méditerranée n'est plus donnée à voir dans le réel, sans l'intermédiaire d'une souris et d'un écran. J'ai pris mon mal en patience et me suis appliquée à tracer des lignes, routes, rivières, voies ferrées.

J'ai oublié les frontières : le seul trait qui divise symboliquement les hommes. Je me suis donc bornée à tracer les milliers de lignes qui les relient et des milliers points ou lieux d'échanges : des villes, petites, grandes..."

Ré-orienter la vision et questionner les conventions est la démarche du projet. Oublier le Nord/Sud pour partir Est/Ouest. Afin d'explorer réellement ce qu'est un changement de point de vue".

Sabine Réthoré

Cartographie contemporaine Paris France

<http://mediterraneesansfrontieres.org>

<http://www.sabine-rethore.net>

<https://www.amazon.fr/s?i=merchant-items&me=A1JG88AYCYO0BD>



LICENCE art libre

Sabine Réthoré
Méditerranée Sans Frontières 2011
Copyleft: cette oeuvre est libre, vous pouvez la copier, la diffuser et la modifier selon les termes de la Licence Art Libre <http://artlibre.org>
Ceci n'est pas une carte, mais un travail artistique, un dessin. Il se peut qu'il y ait des erreurs dans les tracés et les noms. Ce travail est donc évolutif, en fonction des futures corrections et traductions.

REVUE 2011

RMEIM

Mediterranean Network for Engineering and Management Schools

*25 years of
of cooperation,
pedagogical innovations
and commitment
for sustainable development*



RMEIM

Réseau Méditerranéen des Écoles d'Ingénieurs et de Management

*25 ans
de coopération,
d'innovations pédagogiques
et d'engagement
pour le développement durable*

Deuxième Partie : Textes traduits

Part Two: Translation

Mainly translated with www.DeepL.com
Traduit avec l'aide de www.DeepL.com

Foreword

Dear reader,

In June 1997, at the initiative of the Marseille-Provence Chamber of Commerce and Industry, twenty-eight universities from eight countries around the Mediterranean created the Mediterranean Network of Engineering Schools (RMEIM). Under the responsibility of its founder, Philippe Zanin, the RMEIM's ambition was to "bring together our engineers, bring together our skills".

The RMEIM has been working for 25 years in the service of engineering training and higher education in the Mediterranean. Several thousand students from ten countries and more than one hundred institutions have benefited from this desire to promote excellence in higher education.

Officially recognised by UNESCO and the Union for the Mediterranean, the Network has gradually opened up to other disciplines: management and agriculture. It has initiated numerous scientific and cultural projects, such as the GAME (Giovanni Ambasciatori Mediterranei), HOMERe (High Opportunity in the Mediterranean for the Recruitment of Excellence Executives), Horizon 2020 TARGET (TAke a Reflexive approach to Gender Equality for institutional Transformation), Med-Accrid (accreditation of engineering courses) programmes.

Its activities are also marked by numerous conferences, summer schools and other projects on various themes. In addition to its pedagogical missions, the RMEIM has from the outset presented itself as an organisation committed to the environment, a crucial issue for the Mediterranean world.

Fatma Ashour and Anastasia Zabaniotou, Presidents of the RMEIM, and the Director General, Olivier Boiron, asked me, as Honorary President of the RMEIM, to prepare a book tracing the history of the Network and its will to build a better Mediterranean world through education and culture.

The book you are holding in your hands is structured in such a way as to highlight youth, the Mediterranean, the past and present actions of the RMEIM, the stakes of the network for the future of the Mediterranean and its main objectives. In the first part, you will find the original texts, while the second part gives a translation (in English or in French), mainly thanks to DeepL.

This anniversary book gives an outline of the wealth of the Mediterranean basin, its history, its culture, its science and its potential. It is intended to convey the optimism of the will that drives all the actors of the network. I would like to thank the members of the editorial committee: Martine Rossetto, Massimo Guarascio, Epaminondas Sidiropoulos and Philippe Zanin.

I hope you enjoy reading it.



Léo Vincent
Honorary Chairman of RMEIM

**Message of the President:
Commitment to an equitable and sustainable development for the
Mediterranean region, through the culture and education
of engineers of the 21st century**

Anastasia Zabaniotou, Professor Aristotle University- Thessaloniki, Greece

The year 2022 marks the 25th anniversary of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM). Holder of the UNESCO Chair UniTwin 651 obtained in 2007, the organization works for sustainable development and peace in the Mediterranean through the training of future engineers and managers.

As the new president of the association, I would like to thank all our university members, presidents, boards of directors, students, alumni and network partners and express my deep gratitude for their commitment. All of them have contributed voluntarily, selflessly and tirelessly to the achievement of RMEIM's mission and objectives over the past 25 years, through successful initiatives promoted by active and dedicated members throughout the Euro-Mediterranean region.

I would also like to express my deepest gratitude to Professor Léo Vincent, Honorary President of RMEIM, who had the brilliant idea of this anniversary book and realized it with dedication, enthusiasm and the support of all contributors. During this quarter century, Léo has played a key role, which has undoubtedly made possible the exceptional achievements of the RMEIM.

I have been involved in this network almost since its inception, when Aristotle University became a member. I have always enjoyed representing my university during all these years. The RMEIM has become my Mediterranean family! We all love RMEIM because it is a unique network based on a set of common values and trusting relationships that create the feeling of belonging to the same family.

Within the association, we work for the sustainable development and socio-economic prosperity of the region, based on the green and blue economy, social cohesion, gender equality and environmental protection. We are also committed to connecting Mediterranean countries and their peoples through their common history and cultural heritage. The RMEIM also wishes to strengthen the ethic of responsibility of Mediterranean youth through education and culture. Universities play a key role in the transformation of societies through education, research and innovation. Those who are members of the RMEIM are committed to integrating the UN's sustainable development goals and to developing their activities within this framework.

We, the members of the Network, learn and share knowledge and culture; we integrate ecological sustainability; we collaborate on resilience and equity in engineering education. We care about changing the way we think and the way we design technological solutions for societies, replacing narratives that destroy us with narratives that carry us.

We consider learning, formation, and transformation of societies and organizations in the context of climate change and global, complex, and interrelated challenges that require interdisciplinary, transdisciplinary, and systemic approaches with respect for local cultures.

With 25 years of work and achievements, we have become an interconnected ecology of self-assembly and collaboration, rich in mutually beneficial partnerships, where individual learners become agents of change, in training and in Mediterranean societies. These young

agents of change advocate for truly sustainable innovations that advance Mediterranean culture and human rights.

The initiatives carried by the Network thus prioritize areas such as education, climate action, environment, water, renewable energies, natural resources, circular and blue economy, but also internships and skills development for young engineers and managers, gender equality and youth empowerment.

We help future engineers, scientists and managers (men and women) to get involved in creative problem solving and develop technical, environmentally and socially acceptable innovations at local and global levels. We ensure that the young people we train are anchored in the Mediterranean territory that trained them. We are changing the game of gender inequality, involving women in the leadership and operation of the RMEIM and other forms of collective action and commitment.

For the next twenty-five years and beyond, we will continue to work together in trust and with a sense of family. We will provide a space for non-experts to share knowledge and ideas that will strengthen members' commitment to the Sustainable Development Goals.

I am convinced that we will continue for a long time to share, create and exchange successfully and joyfully, as we have always done during the first twenty-five years of RMEIM's life, for the benefit of the Mediterranean region and its youth, which is our future!

Enhancing the value of the Mediterranean region through culture and education

Fatma Ashour, professor at Cairo University (Egypt) and former president of RMEIM (2020-2022).

It gives me great joy to inaugurate the Silver Jubilee Celebrations of the Mediterranean Network of Engineering and management Schools (RMEIM). Also, I wish to take the opportunity to say a big “Thank you” to the presidents, board, and members of the network for the hard work done over the last 25 years.

On this happy occasion, let me partake in the joy and pride of the members, students, alumni, and partners of this network as it crosses a significant milestone in the march towards the future.

The Mediterranean Network of Engineering Schools was created in June 1997 at the initiative of the Marseille Engineering School Group (ESIM), an establishment of the Marseille-Provence CCI.

Since 2007, the RMEIM (association under French law of 1901 type) which reinforces its autonomy and its possibilities of collaboration within partnerships between its active members as well as with associate members, local authorities, corporate world, and international organisations (UNESCO, UfM). The RMEIM has maintained a vision of developing the Mediterranean Basin through networking, scientific and academic cooperation, fostering research and higher education training. Moreover, its unique position between Europe, Africa, and the East acts as an interface between the business world and the Grandes écoles and technical universities.

The RMEIM adopts Aristotle’s quote: Educating the mind without educating the heart is no education at all. In this perspective, the RMEIM develops our students and graduates’ skills and culture through its different activities and programs such as HOMERe, GAMe and TARGET. As we are aware, that these activities have been slowed down since March 2020 because of the COVID-19 and the different variants. This has greatly affected our personal and professional lives as well as our communication together. However, together we can compensate for the unusual period by following up on ongoing projects and motivating working groups to establish collaborative research.

The RMEIM is aware of the many changes that have taken place in the last twenty-five years, especially in the choice and type of educational alternatives that are now available. Accordingly, RMEIM will promote academic enrichment and personal growth to develop and build a wide range of skills that are valued in today’s competitive workplace. Moreover, the students will gain resilience, cross-cultural communication skills and the ability to adapt to new environments and slow down the loss of young talents. Also, will give students a positive image of higher education and research in the Mediterranean countries through training, research, innovation, intercultural and economic development in a context of mobility of people, and for the sustainable development of the Mediterranean. Moreover, to enable our "student engineers/managers" to be citizens of the world for the benefit of the Mediterranean Region.

Finally, I’m confident that together we can strengthen the cooperation within the Mediterranean and overcome the challenges ahead.

Message from Daniel Schlosser

Advisor in charge of Education, Higher Education and Research Interministerial Delegation for the Mediterranean Ministry of Europe and Foreign Affairs- France

The RMEIM - Mediterranean Network of Engineering and Management Schools - is a great Euro-Mediterranean adventure that deserves to be particularly saluted and highly honoured on the occasion of its twenty-fifth anniversary!

The RMEIM is, after 25 years of human commitment and patient network building, a sum of beautiful success stories and founding experiences for young students, of links created between companies and professionals from both shores. In this respect, the RMEIM was born of the most perfect Mediterranean DNA. Indeed, this region has undoubtedly known the most beautiful periods of its history when exchanges flourished from harbour to harbour, from port to port, from city to city, between all the shores. The DNA of the Mediterranean is made up of links, networks and exchanges.

In this respect, but also because of its openness to Africa, the RMEIM has a very relevant anchorage in the positive news of the Mediterranean. The Africa-Mediterranean-Europe axis is the one through which the future of our two continents will be built. The Euro-Mediterranean links forged by the RMEIM are therefore precious. On the occasion of the opening of the Forum of Mediterranean Worlds in Marseille in February 2022, the President of the French Republic said

"The Mediterranean [...] is our sea, our space, a place of sharing, the home of our civilisation and a link between Europe, Africa, the Near and Middle East. [...] The role of youth is absolutely essential. [...] What we want is to bring together, to create between all the actors the synergies that stem from our Mediterranean affinities and that allow us to derive a sense of belonging, a common pride and a collective confidence in our own strengths.

I would like to give a typical example of the RMEI's activity with the HOMERe programme that the network initiated with the French Foreign Trade Advisors. It all started with a simple and remarkable idea: to create a Euro-Mediterranean network of engineering schools and companies with the aim of offering students from engineering schools on both sides of the Mediterranean a professional experience in a company on the other side.

Thanks to the generosity, tenacity and constant commitment of an exceptional team of teachers and administrators with strong Mediterranean convictions, this programme has been set up, consolidated and developed with the aim of offering a Mediterranean internship opportunity to a growing number of students from both sides of the Mediterranean.

It is in this spirit that the Interministerial Delegation for the Mediterranean sends its warmest congratulations and encouragement to the founders of HOMERe as well as to those who have taken up the torch and continue to develop the project.

After being awarded the label with full conviction by the Union for the Mediterranean, HOMERe undoubtedly deserves the active support of institutions and States. It will always find all the support it can get from DIMED.

Happy birthday, and long life to RMEIM and HOMERe!

**Message de Nasser Kamel,
Secrétaire général de l'Union pour la Méditerranée :**

Donner aux étudiants les moyens de devenir les agents du changement

En période de crise, nous devons réexaminer de nombreuses croyances anciennes et reconsidérer les méthodes qui nous ont conduits à la dérive. Dans la région euroméditerranéenne, les urgences climatiques et environnementales, combinées aux répercussions socio-économiques de la Covid-19, ont confirmé une nouvelle fois que les systèmes dont nous dépendons sont de plus en plus vulnérables. Elles mettent en lumière les inégalités de toutes sortes, mais aussi le besoin crucial de créer des sociétés inclusives qui permettent aux jeunes de réaliser leur potentiel en tant qu'agents du changement et contributeurs de l'économie de la région dans son ensemble. Néanmoins, de nouveaux concepts, des modèles d'entreprise et les stratégies publiques voués à réaliser le changement de paradigme existent déjà et ne demandent qu'à être renforcés.

Le partenariat entre l'Union pour la Méditerranée (UpM) et le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM) est un exemple significatif de ces stratégies qui s'efforcent continuellement d'apporter le changement et l'innovation dans la région. La vision et la méthodologie portées par le programme HOMERE (High Opportunity for Mediterranean Executive Recruitment), coordonné par le RMEIM et soutenu par l'UpM, sont des illustrations concrètes de ce qui fonctionne en Méditerranée et de ce qui aide à construire des sociétés résilientes face à nos crises contemporaines. HOMERE est un dispositif qui favorise la mobilité des stagiaires entre pays méditerranéens. Il cible les étudiants de haut niveau en dernière année d'études. Sachant que, dans la région, le chômage des jeunes augmente souvent avec le niveau d'éducation, ces stages facilitent la transition entre l'environnement universitaire et les postes qualifiés disponibles sur le marché du travail ; ils constituent une réponse unique à ce défi important pour la Méditerranée.

Au cours des vingt-cinq dernières années, le RMEIM a joué le rôle d'interface entre le monde des affaires et les établissements d'enseignement supérieur, facilitant la relation entre les universités, les laboratoires de recherche et les entreprises de la Méditerranée dans le but de promouvoir l'innovation. De son côté, l'UpM a également développé des outils pour soutenir le dialogue direct et le renforcement des capacités entre les décideurs politiques, le monde universitaire et le secteur des affaires : la fameuse triple hélice. Au cours des deux dernières années, l'UpM a entrepris une initiative intitulée « The innovation-employability nexus », dans le cadre de laquelle nous avons élaboré un manuel de points d'entrée et de formations pour les parties prenantes de l'administration publique, des établissements d'enseignement supérieur et des entreprises.

L'autonomisation des jeunes, l'éducation de qualité et la création d'emplois sont au cœur du mandat de l'UpM depuis sa création. Rassemblant les vingt-sept pays de l'Union européenne et quinze pays du sud et de l'est de la Méditerranée, l'organisation favorise un dialogue régional indispensable sur l'internationalisation de l'enseignement supérieur, dans le but de renforcer le lien entre recherche, innovation et employabilité. La valeur ajoutée de ce dialogue réside dans l'interrelation qu'il crée entre la dimension politique et sa traduction opérationnelle en projets réalisés sur le terrain, ce qui nourrit à son tour la définition de politiques pertinentes par une approche multipartite et inclusive. Pour que ces interactions puissent avoir lieu, les réseaux sont essentiels.

C'est pourquoi le RMEIM, fort de son réseau d'universités, joue un rôle important dans l'élaboration d'une approche méditerranéenne globale de la formation d'ingénieur et dans l'offre d'un forum unique pour l'échange d'informations, la recherche et le débat sur

l'innovation et les meilleures pratiques. Depuis sa création, le Réseau a aussi promu une vision commune du développement durable de la Méditerranée.

Notre région connaît une croissance rapide de sa population en âge de travailler. Cependant, avec une moyenne de 30 %, et environ 50 % pour les femmes, la Méditerranée a l'un des taux de chômage des jeunes les plus élevés au monde. En Égypte, Jordanie et Tunisie, les femmes sont plus nombreuses que les hommes parmi les diplômés de l'enseignement supérieur, mais elles restent touchées de manière disproportionnée par le chômage. Ces statistiques montrent que les établissements d'enseignement supérieur et les centres de recherche devraient s'efforcer de mettre davantage l'accent sur l'employabilité et l'innovation comme voies de redressement post-pandémique.

Une approche commune visant à systématiser le développement des compétences, telles que les compétences non techniques et l'enseignement des technologies de l'information et de la communication, sera essentielle pour stimuler l'employabilité, la compétitivité et la croissance, mais aussi pour mieux relever les défis du changement technologique et de la numérisation de l'économie. Parallèlement, la promotion d'une culture entrepreneuriale et la mise en place d'une transition verte appellent le développement de compétences allant de la résilience entrepreneuriale et de la flexibilité cognitive aux compétences bleues et vertes.

Nous croyons au potentiel de la région méditerranéenne et nous parions sur la capacité de sa jeunesse, qui est notre atout intellectuel le plus précieux, pour induire un changement positif. C'est pourquoi l'UpM investit dans leur formation et leur autonomisation, car l'avenir de toute la région est lié au rendement de cet investissement dans la jeunesse. Le RMEIM, qui célèbre cette année ses 25 ans d'existence, a sans aucun doute un rôle crucial à jouer dans ces efforts pour répondre aux aspirations légitimes de nos étudiants et diplômés et saisir de nouvelles opportunités.

Rediscovering the Mediterranean

Redécouvrir la Méditerranée

An enlarged Mediterranean

By Salvatore Bono, professor at the University of Political Science of Perugia (Italy).

During the period of the Euro-Mediterranean Partnership, from 1995 to about 2005, the discourse on the Mediterranean increased as never before. In his *Mediterranean Breviary*, the author and professor Predrag Matvejević (1932-2017) wrote: "The discourse on the Mediterranean has suffered from Mediterranean facundity." Similarly, for Franco Cassano, the Mediterranean is the "realm of congresses, exhibitions, festivals and greetings from presidents". The Italian sociologist was referring to Italy. But even the annual civil society forums promoted by the Euro-Mediterranean partnership – a total of ten in different countries – could give the impression of poorly organised festivals, with no prior programme or publication of proceedings (after the first and second forums), punctuated by improvised speeches that did not lead to any follow-up. In this context, as in all similar occasions, too many people evoked the Mediterranean without first specifying the nature of the object studied, as if the definition was obvious and shared by all.

On the part of the public attending these forums, the interventions were more perceptive. One participant questioned the limits to be assigned to the Mediterranean space, while another said: "Any study of the Mediterranean cannot avoid the question of its demarcation. And a third acknowledged: "Saying what the Mediterranean is is always risky". Moreover, few were concerned with finding documented answers or dared to give any. After listening to so many speeches, I feel it is essential to clarify terms and concepts. It is better to have doubts or clear alternatives than firm convictions based on vague foundations.

To be or not to be Mediterranean

Geographers have pointed out that on our Earth there are other seas "surrounded by land", but that our sea is the Mediterranean by *antonomasia*. This is what the French geographer Jacques Bethemont says in his *Géographie de la Méditerranée* (2000): "The Mediterranean is the Mediterranean, there is only one Mediterranean. However, according to Fernand Braudel, a great historian from whom we will draw inspiration later on: "The great inland sea is not a sea, but a wide succession of liquid plains communicating with each other through more or less wide gates."

A major question arises, however, with regard to the Black Sea, which some geographers consider to be an integral part of the Mediterranean, while others do not. Depending on the definition used, the Mediterranean would cover almost 3,000,000 km² or 2,500,000 km² – several encyclopaedic directories and other reference tools indicate one or the other surface without any other precision. I prefer to include the Black Sea, for geographical reasons, which are corroborated by historical reasons. The very life of the Mediterranean depends on the Black Sea, which receives the waters of large rivers, including the Danube and the Russian-Ukrainian rivers, and brings a flow of cold water to the Mediterranean. These inflows compensate for the high evaporation in the Mediterranean, as the waters of the Nile, the Rhone and the Po, among others, would not be sufficient. In fact, without the Black Sea, the Mediterranean would not exist.

Beyond the sea itself, the term Mediterranean, in its most common meaning, also refers to the land area around the coastal perimeter, a region directly influenced by the sea. It could be referred to as the climatic Mediterranean or the Mediterranean basin. The limits of this geographical territory are debated: the North is distinguished by its many olive trees; the South by its large palm groves which mark the beginning of the desert. Neither choice is

without contradiction. Other researchers refer more readily to the cultivation of vines. In this case, the contours of the terrestrial Mediterranean become considerably broader.

Predrag Matvejević, a man of letters rather than a geographer or historian, uses very suggestive words: "Its borders are inscribed neither in space nor in time. We do not see how to determine them or on the basis of what. They are neither historical, nor ethnic, nor national, nor state: a chalk circle that is constantly being traced and erased, that waves and winds, works and inspiration expand or restrict.

For his part, the geographer Jacques Bethemont argues: "Clearly, the definition of the Mediterranean space implies flexibility and even subjectivity: such a region may be totally integrated into the Mediterranean space, while another region or country will only be integrated in such and such an economic, social or political perspective.

The enlarged Mediterranean is in fact also the Mediterranean of history and politics. This Mediterranean of history could open up political perspectives, facilitate the transition from a discourse on a Mediterranean reduced to its millennial past to a discourse on a Mediterranean with a future. It would be illusory to imagine the advent of this future in the near future, but we can hope for it and work towards its construction.

The object of all covetousness

Originally, the Mediterranean was conceived as all the countries or states bordering the great inland sea. This definition seems clear, simple and indisputable. However, the history of the idea of the Mediterranean began barely two centuries ago, while the "invention" of the Mediterranean – to use a term used by some researchers – dates back less than a hundred and fifty years. It is therefore quite recent if we compare it to the history of the Mediterranean since the beginning of the presence of human communities in this region.

With the Corsican Napoleon and his expedition to Egypt, the Mediterranean once again became a major battleground in world history, as it had been two or three centuries earlier. The Arab-Islamic world was no longer personified by the Great Turk and no longer posed a threat to Europe. In the meantime, the European states were once again claiming control and hegemony over the great sea, which was now seen as a 'whole'.

A disciple of the philosopher Saint-Simon, Michel Chevalier (1806-1879), overflowing, like his master, with enthusiasm and faith in the rational and universal progress of humanity, devised the project of a Mediterranean System (Paris, 1832). But the good intentions of the young author were quickly overtaken. Restoration France had already destroyed the nest of barbarian pirates by occupying Algiers in July 1830, marking the beginning of European colonialism in the Mediterranean. Immediately after this colonisation, the German philosopher Hegel prophesied in his Philosophy of History that North Africa 'should and will be linked to Europe'.

History was now moving in one direction. The southern and eastern shores of the great inland sea – with the exception of Anatolian Turkey – would soon be subject to one or other European power, in various capacities, but with little concrete difference. The successive stages that marked the 19th and 20th centuries are well known, from Algeria to the Arab countries of the Levant, former provinces of the Ottoman Empire.

Towards the end of the 19th century, known as the century of colonialism, Élisée Reclus, in his *Nouvelle géographie universelle* (Paris, 1887), 'invented' the Mediterranean, to use the title of an article by the historian Anne Ruel. The geographer no longer considers the Mediterranean as a simple geographical reality; he explicitly and definitively recognises its "pre-eminence over all other seas". For Élisée Reclus, it is the place where the civilisations that directly generated European civilisation were affirmed and met. The Mediterranean is thus consecrated as the cradle of civilisations and 'becomes a value'.

Before Reclus, a priest from Umbria, Giuseppe Cernicchi, almost unknown today, published a book dedicated to Pope Leo XIII. In it, he also praised the Mediterranean, but

without any national claims. In particular, he emphasised that the Inland Sea "unites, instead of separating, all the great regions from one another".

From the 1880s onwards, the discourse on the Mediterranean was strengthened as the islands and countries on the southern shore were targeted by the competitive expansionist ambitions of the European powers France, England, Spain and Italy. The idea of a unitary Mediterranean – at the time it was referred to as a "Mediterranean unity" – thus corresponded to the colonial idea of a "European Mediterranean", which was indeed largely realised during the following decades. The Mediterranean was glorified and mythologised as the 'cradle' of civilisation – in the singular, because it was referred to as a single civilisation, the Greco-Roman or Christian, Latin and Germanic civilisation. The 'others', starting with the Arabs, are barbarians.

In support of these theses, a rich anthology could be compiled that would take its main sources from Italian, French, Spanish and other European authors. In a 1936 book, two German authors shared their belief in a Mediterranean (i.e. European) civilisation, which would assimilate the 'others'. In *Das Mittelmeerraum*, Hans Hummel and Wulf Siewert wrote: "It can only be a matter of time: the other Islamic cells on the shores of the Mediterranean, precisely because of their nationalistic efforts that distance them from pan-Islamism, will join, at least in its broad outlines, this desire for Mediterranean civilisation.

At the same time, a few dissenting voices tried valiantly to make themselves heard. They called for recognition of the dignity and rights of 'others'. Among them were Gabriel Audisio, of Italian origin, and Albert Camus, who lived in French Algeria.

The Eurocentric ideology of civilisation does not mention a clash of civilisations, but the primacy, the survival, the uniqueness of a single civilisation worthy of the name: European civilisation. This conviction was spread so effectively that it persists today.

In a collection of contributions entitled *Ideaux de la Méditerranée* (1997), the renowned medievalist Georges Duby asserts that Mediterranean civilisation has suffered two shocks: firstly, that of the Barbarians who 'brought another culture, other values and above all, without wishing to do so, through stupidity, destroyed and degraded'; secondly, that of Islam, which was 'much more brutal'. This vision is common to the majority of the book's contributors. If we are optimistic, we can describe these positions as residual, but an examination of contemporary public discourses shows that the trace of this secular conception remains.

Fernand Braudel's hundred frontiers

Let us now return to the Mediterranean constituted by the riparian countries and discover the various histories it carries – they are few in number if compared to those of Europe or of a single one of the most important European countries. Each of these stories deals with the theme according to the choice of the author(s), giving more or less space to each particular theme and subject. Let us now look at the most Mediterranean of the histories of the Mediterranean, that of Fernand Braudel.

At the beginning, the famous historian takes into account the environment, it is even one of the features of his vision. The titles of some paragraphs are evocative: "Turkish greatness: from Asia Minor to the Balkans", "The Turks in the eastern Balkan plains" and so on. Some of the events cited, however, are perplexing. Braudel devotes more pages to the battles of Mühlberg, in Saxony, and Saint-Quentin, in northern France, than to that of Lepanto! But let us leave these arithmetical games and come to the explicit and direct reflections. In chapter III, entitled "Les confins ou la plus grande Méditerranée", Braudel seems to express fears: "To claim that a certain global Mediterranean is as much about the Azores or the shores of the New World in the sixteenth century as it is about the Red Sea or the Persian Gulf, as it is about the Baltic or the loop of the Niger, is to see it as an over-extendable space-movement."

Deploring this immensity, Braudel returns to the traditional geographical limits, materialized by the olive trees and palm groves, before starting a withdrawal movement: "Now, according to the requirements of history, the Mediterranean can only be a thick zone, regularly extended beyond its shores and in all directions at once" and describing a "luminous focus whose illumination would never cease to deteriorate, without being able to mark on a line drawn once and for all the division between light and shadow. Further on, he adds: "The Mediterranean (and the Greater Mediterranean that accompanies it) is as men make it. The wheel of their destiny sets its own, widening or narrowing its domain. He develops: "These circulations of people and goods, whether tangible or intangible, draw successive borders, halos, around the Mediterranean. It is about a hundred frontiers that we have to talk about at once: these are political frontiers, these others are economic or civilizational frontiers".

The historian immediately asks new questions without providing any answers. Without saying so, he admits an uncertainty. Nevertheless, he firmly expresses a new point of arrival: "If we do not question this large space of diffused life, this Greater Mediterranean, it will often be difficult to grasp the history of the Inland Sea. In the end, one could say that Braudel was looking for the history of a sea and that he found the history of the Mediterranean world. But why such a long analysis? The title of his book clearly announced it: *The Mediterranean and the Mediterranean World in the Age of Philip II*. This is not a rhetorical way of repeating a concept in two words. Braudel writes: "To study this living whole, widely spread in space, such is the object of this book to which, not without reflection, we have given the title: the Mediterranean and the Mediterranean world. A quarrel of words? No, a reasoned programme.

Including Europe

To the historians' Mediterranean, narrow, modelled on that of the geographers, well barricaded on the land side, we believe that we must substitute this wide open Mediterranean. In fact, it is often by moving away from the sea, by going very far inland, that the history of the Mediterranean is best revealed. When, in 1953, the Italians honoured Fernand Braudel with the first translation of his work – a superb achievement from an editorial point of view, two illustrated and bound volumes – they changed the title to *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*. For the Italians, the reference to a Mediterranean world was not necessary. In their eyes, as in the eyes of other proud and jealous peoples of the great inland sea, their Mediterranean was already a world, belonging to them alone. The title of the Italian edition, which we have criticized, also gives a decisive key to defining this Mediterranean world evoked in the Braudelian title. The word is *Civiltà* (civilisations, in the plural, like the term *imperi* which follows). The history of the Mediterranean world can be precisely conceived as a history of civilizations and cultures in the Mediterranean area from the most remote origins to the present day. Which civilisations are we talking about?

A fully-fledged history can neither choose nor privilege. We can use the usual reference to the three monotheistic religions, each of which characterises a civilisation, countries and communities. But the history of the Mediterranean, of its civilisations and their roots begins long before the revelation of the one God. Moreover, elements of all these civilisations arrived from further afield and were integrated into the Mediterranean civilisations. They came from Black Africa, through Pharaonic Egypt, from Central Asia or from the region near the Black Sea, thus from the Mediterranean.

Our reference to religions should not make us forget that in the present reality of the Mediterranean world – and above all of its European part – there are values and aspects that are independent of any transcendent reality in relation to the presence and history of humanity. If civilisations, their origins and heritages, their exchanges and hybridisations, their contaminations and military and political confrontations, were to tell the story of the Mediterranean world that Braudel has recounted, what then is its space? What would this

enlarged Mediterranean be? In order to understand this, let us ask ourselves a few more questions.

What sense could this history have if we took into account, for example, ancient Phoenicia or the Egypt of the Pharaohs, but not the Mesopotamia of the Sumerians and Babylonians? Are Caesar and Arminius not part of the same history as Theodoric, the bishop Saint Ambrose, who arrived in Milan from Trier, or the Algerian Berber Saint Augustine? One could give hundreds of examples of this kind. How can we conceive of the Arab-Islamic component of our history by excluding the peninsula from which these populations came, encompassing the Umayyads of Syria but not the caliphate of Baghdad, the city of the Thousand and One Nights? How can Jordan be considered Mediterranean, but not Iraq? If Charlemagne's empire did not extend from northern Germany to Provence, if later the Holy Roman Empire of the Hohenstaufens did not reach Sicily, which was already Arab-Muslim, we could not define Frederick II *stupor mundi* as an emperor of a Mediterranean world. How many European states have not also been Mediterranean, from the Kingdom of Hungary to the Habsburg Empire, from Alexander's Macedonia to Bulgaria before the end of the First World War? Can we say that Portugal is Mediterranean, but not present-day Serbia?

If we want to trace a history of European philosophical thought, can we ignore Averroes and the Arab translators of Toledo as well as the *Ethica more geometrico demonstrata* of the Jew Baruch Spinoza, exiled in Amsterdam, or the philosophy of Immanuel Kant, walking the streets of Königsberg, at the end of East Prussia?

What is this enlarged Mediterranean or, to put it better, this Mediterranean world of Braudel? I propose this answer: all of Europe. From Lampedusa to the Arctic Sea, with, beyond the institutional Europe that has become a unitary political reality, Israel and Turkey, two states closely linked to Europe by their history and Mediterranean in their own right, and finally the Arab countries, from their original peninsula to the Atlantic.

I am aware that this enlargement of the Mediterranean world may give rise to perplexities and objections. It is true that the Mediterranean Sea and the Mediterranean geographical region have a powerful attraction for those who live or holiday there, for all those who feel the fascination of nature, poetry, literature and all the expressions of art that the geographical Mediterranean has inspired, a fascination that it largely retains.

If some consider it too bold to enlarge a traditionally restricted geographical or geopolitical Mediterranean in this way, let us add that some researchers have also managed, by other means, to extend the traditional Mediterranean. Among them, Yves Lacoste, a well-known authority in geopolitics. In his *Geopolitics of the Mediterranean* (2006), he writes at the end of a long introduction entitled "The Mediterranean Sea and the Great Mediterranean Geopolitical Ensemble": "But we can also form an ensemble by taking into account not only the states that are around the Mediterranean Sea, but also states and forces that, without being riparian and despite the distance, have a great importance in geopolitical situations located on the edge of this marine expanse. [...] In order to see things more clearly, it is useful to extend the dimension of a large Mediterranean geopolitical entity to more than 7,000 km.

It is not a question of denying this Mediterranean "region", of forgetting it, neglecting it or ceasing to emphasise its specific identity. This applies as much as to any circle of identity that each of us shares with others to varying degrees. Each of us, whether an individual or a group, a community or a people, retains his or her belonging to a religion, a faith, a culture, a local "homeland", a history, of a more restricted dimension.

Moreover, history has also shown that we share longer and stronger historical ties across three continents (Europe, Africa, Asia), which is much wider than the geographical circle mentioned at the beginning of this article. Finally, what we call here the Mediterranean world is in turn only a part of a much larger geographical and human world.

The commitment to a history of the wider Mediterranean or of the Mediterranean world that Braudel told us about does not exclude histories on another scale or following other approaches. We will continue to make micro-history and national history, of a city or a region, of the Mediterranean region of yesteryear, of the era of privateers or of the colonial rivalries of the European powers, whether or not they were riparian. We will make history on more specific and circumscribed subjects, without which, moreover, it would be impossible to carry out broader syntheses at the level of the Mediterranean world.

Bibliography

- Abulafia David, (sous la dir. de), *Méditerranée. Berceau de l'histoire*, Paris, L'Archipel, 2004.
- Abulafia David, *The Great Sea: a Human History of the Mediterranean*, London, Allen Lane, 2011.
- Berramdane Abdelkhaleq (sous la dir. de), *Le partenariat euro-méditerranéen à l'heure du cinquième élargissement de l'Union européenne*, Paris, Karthala, 2005.
- Bethemont Jacques, *Géographie de la Méditerranée. Du mythe unitaire à l'espace fragmenté*, Paris, Armand Colin, collection « U Géographie », 2000.
- Bono Salvatore, *Il Mediterraneo da Lepanto a Barcellona*, Perugia, Morlacchi, 1999.
- Bono Salvatore, *Un altro Mediterraneo. Una storia comune fra scontri e integrazioni*, Roma, Salerno, 2008.
- Bono Salvatore, « Mediterraneo. Frontiera o spazio comune ? », in *Processi politici nel Mediterraneo : dinamiche e prospettive*, Anna Baldinetti et Amina Maneggia (sous la dir. de), Morlacchi, 2009.
- Bono Salvatore, « Mediterraneo. Storie di una idea liquida », in *Mediterranea. Ricerche storiche*, n° 36, Palermo, Associazione Mediterranea, 2016, p. 119-132.
- Braudel Fernand, *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II*, Paris, Armand Colin, 1982.
- Carpentier Jean et Lebrun François (sous la dir. de), *Histoire de la Méditerranée*, Paris, Seuil, 1998.
- Cassano Franco, « Il Mediterraneo contro tutti i fondamentalismi », in *Conflitti, migrazioni e diritti dell'uomo. Il Mezzogiorno laboratorio di un'identità mediterranea*, Maurice Aymard, Fabrizio Barca (sous la dir. de), Soveria Mannelli, Rubbettino, 2002, p. 241-242.
- Cassano Franco, Zolo Danilo (sous la dir. de), *L'alternativa mediterranea*, Milano, Feltrinelli, 2007.
- Dabag Mihran, Haller Dieter, Jaspert Nikolas, Lichtenberger Achim (sous la dir. de), *Handbuch der Mittelmeerforschung. Systematische Mittelmeerforschung und disziplinäre Zugänge*, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag, 2015.
- Dabag Mihran, Haller Dieter, Jaspert Nikolas, Lichtenberger Achim (sous la dir. de), *New Horizons. Mediterranean Research in the 21st Century*, Paderborn, Ferdinand Schöningh, 2016.
- Eckel Andreas, « Méditerranée ? Méditerranéistes Diskurse um Mittelmeerwelten und. Räume aus forschungsgeschichtlicher Perspektive », in *New Horizons, op. cit.*, p. 109-153.
- Fogu Claudio, « From Mare Nostrum to Mare Aliorum. Mediterranean Theory and Mediterraneanism in Contemporary Italian Thought », in *California Italian Studies Journal*, n° 1, 2010, p. 1-24.
- Harris William V., (sous la dir. de), *Rethinking the Mediterranean*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
- Horden Peregrine, Purcell Nicholas, *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History*, Oxford, Wiley-Blackwell, 2000.
- Hummel Hans, Siewert Wulf, *Il Mediterraneo*, Milano, Bompiani, 1938.
- Ilbert Robert, Thierry Fabre (sous la dir. de), « Les représentations de la Méditerranée. Regards croisés sur la Méditerranée », *Revue des modes musulmans et de la Méditerranée*, n° 91-94, Paris, Maisonneuve Larose, 2010.
- Lacoste Yves, *Géopolitique de la Méditerranée*, Paris, Armand Colin, 2006.
- Marconi Silvio, *Reti mediterranee : le censurate matrici afro-meridionali della nostra civiltà*, Roma, Gamberetti, 2003.
- Matvejević Predrag, *Breviario mediterraneo*, Milano, Garzanti, 1987.
- Pace Michelle, *The Politics of Regional Identity. Meddling with the Mediterranean*, London-New York, Routledge, 2006.
- Panbianco Stefania (sous la dir. de), *A New Euro-Mediterranean Cultural Identity*, London, Routledge, 2003.
- Toledo Jordán José Manuel (sous la dir. de), *Mediterráneo. Puentes para una nueva vecindad-Mediterráneo, des ponts vers un nouveau voisinage* (édition bilingue), Sevilla, Fundación Tres Culturas del Mediterráneo, 2005.
- Willa Pierre, « La Méditerranée comme espace inventé », *Jean Monnet Working Papers*, n° 25, Catania, University of Catania, novembre 1999.

Mediterranean, a history to be shared, or how to write a common history of the Mediterranean¹

Mostafa Hassani-Idrissi, professor of History Didactics at Mohammed V University, in Rabat.

In 2013, the collective work *Méditerranée, une histoire à partager* was published. It responded to a pressing need expressed by many teachers and pedagogical supervisors, involved both in the design of curricula and in the writing of history textbooks: that of having a reference that contributes to the teaching and learning of the history of the Mediterranean, without getting lost in the erudition of works that are often inaccessible, both materially and intellectually.

The project of this book was initiated, independently of any national educational authority, by a group of European, Maghrebian and Middle Eastern historians and history educators, who met in Marseilles in 2008 for the *Etats généraux culturels méditerranéens*. As it was not intended to be supported by a government body, the project was sponsored and supported by the Marseille-Provence 2013 association, without any interference in the work of the scientific team.

Originally, *Méditerranée, une histoire à partager* was intended to be a textbook, not for students, but more realistically for their teachers, trainers of trainers and other educational actors, curriculum designers or authors of history textbooks. Over time, the conception of the book evolved from the initially intended educational kit into a history book aimed at an enlightened and wider public, going beyond the school sphere without forgetting that the latter remained its main target.

The book was also presented as a *common* manual, aimed at all Mediterranean countries. In the constant exchanges between the authors, who came from different countries around the Mediterranean, scientific argumentation always prevailed over cultural affiliation. The arbitration of the rare divergences of points of view never took on an identity stamp; the scientific credibility of the project being a shared credo.

This common textbook was careful to deal with a *Mediterranean history*. It was not conceived as a Mediterranean history textbook. In this sense it is similar to *The Black Sea: a History of Interactions*², but differs from the Franco-German textbook *Histoire-Geschichte*³. However, it is about a much larger scale, between the nation and the world. This history of the Mediterranean is not intended to replace either local or national history in terms of teaching. Nor does it present itself as an alternative to world history.

Emancipating ethnocentric postures

This common textbook on Mediterranean history aims to fill two symmetrical gaps. Firstly, teaching experience shows that, generally speaking, for reasons of political and cultural divides and the use of history for identity purposes, students and teachers from one shore know little or nothing about the history of the other shore. This lack of knowledge leads to the loss of the complexity of the history of a reality, that of the Mediterranean, which cannot be understood outside of a unitary context and which becomes more evident when it is placed in the context of world history⁴.

¹ This text is a revised version of the introduction and conclusion that I wrote for *Méditerranée, une histoire à partager* (published in 2013 by Bayard-CNDP) and which I edited.

² The Council of Europe. *The Black Sea: a History of Interactions*. Gyldendal, 2004, 144 p.

³ The History textbook is available in three volumes: Europe and the World from Antiquity to 1815 (Nathan, 2011); Europe and the World from the Congress of Vienna (1814) to 1945 (Nathan, 2008) and Europe and the World since 1945 (Nathan, 2006).

⁴ Historical research has recognised strong unitary elements dating back to prehistoric times.

This means that the book goes beyond the question of the other to a shared, interactional history. Both the text and the working method that governed its elaboration did not consist in highlighting the view of one side on the other (from the North on the South or vice versa), but in constructing, in permanent interaction, a common, plural and shared object. The broadening of horizons and the multiplication of perspectives contribute to freeing oneself from a European-centric or Arab/Islamic-centric history. However, in order to grasp otherness, it is not enough to learn historical facts about other cultures. Decentralisation and open-mindedness need to be stimulated by a number of intellectual dispositions.

Our historical synthesis has been written with a didactic aim, taking into account the historiographic debate on the Mediterranean. It has avoided three figures of ethnocentrism¹: the one that "ignores the Other", the one that "treats others well, but according to our perceptive frameworks, our concepts, our interpretations" and finally the one that "seems to deal with others and in fact speaks about us".

Cutting out, selecting, problematising, synthesising

In short, this collective work attempts to answer the following question: "How was a specific historical entity built around the Mediterranean through a series of tensions? This original question has been broken down, for each chapter, into a particular problematic that takes into account the specificities of each major period studied. If, for prehistory, the questioning focused essentially on the circum-Mediterranean settlement and on the cultural intermingling at the origin of the emergence of the first great Mediterranean civilisations, for Antiquity, it is the constitution of a common space around this sea that became the main object of study. With the Middle Ages, the questioning of the Mediterranean unity is such that the central question was how to tell a shared history, rather than separate histories. For the Modern Age, it was the process and explanation of the beginning of the gap between the Northern and Southern shores in terms of modernity that was problematic, in addition to the question of the weakening role of the Mediterranean in the world trade system. Finally, for the contemporary period, as the region was in turmoil, the issue was to know whether the Mediterranean had become a line of rupture or an interface between the different shores.

While problematisation legitimises the selection of facts, periodisation allows us to date change and to demonstrate the relevance of articulations and turning points. In this way, it invites us to think both about continuity within periods and the rupture between them; it organises the chaos of history and gives it meaning. Neither the division of prehistory nor that of the contemporary period raised any major difficulties, no doubt because they are less charged with issues. On the other hand, the ternary periodisation - Antiquity, Middle Ages, Modern Times - posed real difficulties for the authors. Not because they were faced with two different periodisations, Islamic and Western - an "implicit correspondence" existed between the two - but because of the change in meaning for the same period when passing from one system to the other. To avoid this pitfall, the periodisation adopted for the Mediterranean, in the medieval period for example, did not stick to the history of either the northern or southern shores. Nor has it emptied the periods of Late Antiquity, High Middle Ages and Low Middle Ages of all meaning. It has given them a meaning based on the evolution of the configuration of the Mediterranean space.

From Europe to Asia, via Africa, multiple contributions

The choromatic atlas, which completes the book, illustrates very well the idea that periodisation is a question of space. Moreover, in order to recognise a Mediterranean entity, it had to be observed from a certain height. By placing the Mediterranean in a larger scale, that of the Eurasian-African continent for example, it was possible to identify, to a certain

¹ Henri Moniot, "Sociétés et civilisations non occidentales dans l'enseignement de l'histoire en France: portée et problèmes didactiques", *Cahiers de Clio*, 96, 1988,

extent, a shared history. This sharing goes back to the earliest prehistoric times, during which the Mediterranean area was marked by "constant cultural influences", because of exchanges between the two shores of the Mediterranean, which made this basin "a privileged place for the crossbreeding of civilisations [...] based on heritages actively shared in a remarkably fertile Mediterranean melting pot".

The history of Antiquity confirms the trend observed for Prehistory. The Mediterranean space gradually became a shared space "thanks to navigation, trade, the Punic-Phoenician and Greek colonisations, and the conquests of Alexander and Rome". By allowing "a network of relations to be woven between peoples", the Mediterranean allowed people and goods, ideas and beliefs to circulate widely between its shores. Of course, "war was omnipresent", but we owe to the ancient Mediterranean "models of state functioning" and "modes of political functioning". It was also responsible for the invention of philosophy, mathematics and many other sciences, as well as for the invention of writing, which played a very important role not only in the transmission of knowledge but also in exchanges in general.

Did the arrival of Islam in the Mediterranean break this link between the northern and southern shores? The chapter devoted to the Middle Ages deconstructs this vision, which was originally scholarly, before turning to common sense. It shows that the plural Mediterranean, which succeeded the Roman Empire, functioned "as a huge factory that attracted and redistributed wealth and cultures to the North as well as to the South" and that, in this complex system, alliances rarely took into account religious or cultural solidarities.

In fact, and contrary to what the historian Henri Pirenne thought, the Mediterranean only experienced a split between the North and the South in the contemporary period, and this for reasons other than religious. The chapter on the modern period thus sets out to explain how, in a context of marginalisation of the Mediterranean in the world trade system and conflicts between the Ottoman Empire and the European powers, a gap gradually developed between the northern and southern shores in terms of political, economic and cultural modernity.

A unity to be rebuilt

In the contemporary period, history seems to accelerate in the Mediterranean. A North-South divide is emerging, of a demographic, economic, socio-political and cultural nature. Conflicts are multiplying as a result of colonisation and decolonisation, as well as territorial disputes in the Balkans and in the eastern basin, with the discord between Greeks and Turks over the island of Cyprus and between Israelis and Palestinians. These territorial struggles are amplified by the confrontation of antagonistic ideas, beliefs, ways of life and ideologies in a Mediterranean that has been entirely surrounded by states since the middle of the 20th century. This is because "this space, geographically closed, but culturally open, does not lack attraction. Its geographical position, its strategic passageways, its natural resources, arouse covetousness". In parallel to these conflicts, there was no shortage of state attempts at rapprochement. Nevertheless, it is within civil society that a Mediterranean consciousness is most asserted, either to "promote the democratic ideal" or to "strengthen cultural and scientific cooperation between the riparian countries".

Through the narrative, the document and the map, this *Méditerranée, une histoire à partager* to be shared is of interest to trainers of trainers, but also to any public driven by the curiosity to understand how this "multiple and contradictory" Mediterranean past, which "does not impose anything on the present and the future", makes us aware that the Mediterranean "does not have exclusive and therefore deadly identities, but a plurality of origins that make up a common and shared interiority". A work of civil society, this manual will not find its way into the Mediterranean school system without the support of the national ministries of education of the countries bordering the *Mare Nostrum*.

The Contribution of Mediterranean Scholars to the Modern World: The Contribution of Ibn al-Haytham

Faouzia Charfi, professor at Tunis University.

It was in the southern Mediterranean, at the beginning of the 11th century, that a new science was born that challenged the ancient view of light. The physicist and mathematician Ibn al-Haytham, known in the West as Alhazen, inaugurated an experimental approach and proposed an understanding of the light ray that broke with the visual ray of Euclid and Ptolemy, for whom the eye emitted light¹. For Ibn al-Haytham, light is not an emanation of the eye, it is a "form" that propagates independently of it. These are the terms of this 'Copernican revolution'² in optics: light is no longer emitted by the eye; it starts from the object and enters the eye. In this revolutionary reversal, the eye is a receiver, not a transmitter. From then on, the theory of light and the theory of vision became independent disciplines. For the first time, the experimental method was introduced. The experiment became a criterion and the object of study was identified as such.

To study the free propagation of light rays, their reflection and refraction, Ibn al-Haytham developed the al-bait al-muzlim device, better known as the camera obscura. A 1.30 m high box with a pinhole (which narrows vision). The scientist set up experiments that proved that light rays propagate in a straight line. He was the first to establish the laws of reflection, showing that the incident and reflected rays are in the same plane and that the angles of incidence and reflection are equal. These laws result from a mechanical model that explains the behaviour of light on a surface during reflection and also during refraction: "(...) any diaphanous body, when light passes through it, opposes a small resistance to it which depends on its structure"³.

Light is thus beginning to be understood as a physical object that interacts with the bodies it passes through. An object of fascination since time immemorial, light could also be a weapon directed against the enemy, as recalled by the famous legend of the burning mirrors used during the Second Punic War between Rome and Carthage in the third century BC. While Syracuse was besieged by the Roman fleet, Archimedes defended his city using giant mirrors that reflected light and focused it on the sails of Roman ships. Ancient Greek scholars tell the story of the mirrors catching fire from a distance. The ninth-century philosopher Al-Kindi was interested in burning mirrors, and Greek texts on the subject were translated into Arabic. The convergent reflection of the sun's rays on mirrors is analysed and extended to mirrors of different shapes and mirror systems. Ibn al-Haytham took up the study and proposed a completely different conception of light in his optics treatise, *Kitâb al-manâzir*, translated into Latin under the title *Opticae thesaurus Alhazeni*, which was studied from the Middle Ages until the 17th century by the great names in optics and physics, such as Roger Bacon, Johannes Kepler, René Descartes and Christian Huygens.

¹ The following developments are largely based on my book, *L'Islam et la Science. En finir avec les compromis*, published by Odile Jacob, September 2021.

² I use the expression of the historian of science Roshdi Rashed, in "Les échanges culturels en Méditerranée. L'exemple de l'optique", *Alliage*, n° 63, 2008.

³ Ibn al-Haytham, *Opticae Thesaurus*, quoted by Bernard Maistre, *La Lumière*, Seuil, 1981, p.25-26.

A revolution at the origin of perspective

Through his reversal, Ibn al-Haytham explored the light that reaches the eye and considered the lens as an organ sensitive to light, which then passes to the optic nerve. A remarkable proposal for the time, the year 1000. Six centuries later, Kepler took up the Alhazen's conclusion and corrects it by attributing the role of sensory organ to the retina and not to the lens. But let us continue with Ibn al-Haytham who reversed the meaning of the cone of visual rays of the ancient scholars. The latter placed the apex of the cone inside the eye and considered the visual ray as the agent of perception, going to the contact of the object considered. With Ibn al-Haytham's revolutionary conception, it is the light, entering the eye, that is the agent of perception. A new explanation of visual perception, and more particularly of the appreciation of distances, is then required¹. For, as light enters the eye, "the sensation occurs as for any other sense inside the body, and no longer in contact with the object". Consequently, we must try to understand why and how sight is a "sense of the distant", whereas we should "situate inside the eye everything that the latter gives to see". Ibn al-Haytham responds by introducing "the idea of an education of the sense through the acquisition of habits and memories", i.e. of visual memory, making the grasp of reliefs and volumes based on habits, evaluations and clues.

Before Ibn al-Haytham, "we saw luminous or opaque bodies". His new optics of light still involves seeing bodies, but "light too is objectified as something to be seen". This led to a significant transformation in the approach to the visible. It was in Italy, in Florence, that the legacy of Ibn al-Haytham would have a significant impact on painting techniques. Indeed, his work became known through the translation into Latin of his treatise on optics. His approach to the visible was taught in the second half of the 14th century at the University of Florence. The science historian Simon Gérard explains how "in the ancient optics of the visual ray, the eye should come up against the surface of the painting, as if it were a closed shutter, whereas an optics of the luminous ray allows us to conceive of the painting as the equivalent of a window open onto distant places whose luminous and coloured signs reach the eye". This other view contributed to the development of methodically constructed perspective, proposed by Filippo Brunelleschi (1377-1446), and then theorised by Leon Battista Alberti (1406-1477), a view offering the illusion of relief and depth.

For a multidisciplinary science

With Ibn al-Haytham's optics, a science was born that established a new relationship between physics and mathematics, reflecting the need to articulate them. In his *Discourse on Light*, published after his *Treatise on Optics*, he explains that "dealing with the essence of light belongs to the physical sciences, but dealing with the mode of its propagation requires recourse to the mathematical sciences because of the lines along which light propagates"². Similarly, while the study of the shape and form of the light ray is a matter for the mathematical sciences, the study of its essence is a matter for the physical sciences. In the same way, dealing with the essence of the transparency of the bodies where light penetrates refers to the physical sciences, while the study of the way in which light propagates in these bodies concerns the mathematical sciences. Thus, Ibn al-Haytham concludes, "the study of light, ray and transparency must necessarily consist of the physical sciences and the mathematical sciences"³.

¹ Simon Gérard, "Optique et perspective : Ptolémée, Alhazen, Alberti", *Revue d'histoire des sciences*, tome 54, n° 3, 2001. p. 325-350. The following quotations are taken from the same article.

² Rached Roshdi. "Le Discours de la lumière d'Ibn al-Haytham (Alhazen). Traduction française critique", in *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, vol. 21, n° 3, 1968. p. 197-224 and 205.

³ Ibidem.

The scholar also retained this relationship between physics and mathematics in the study of astronomy and more precisely in his systematic critical analysis of Ptolemy's methods, entitled *Al-Shukûk alâ Batlamiyus* (Doubts about Ptolemy). Without going so far as to break with the geocentric model proposed by the latter, Ibn al-Haytham dares to question the authority of the great astronomer of Alexandria. He raises an important question, that of the conflicting relationship between 'mathematical' and 'physical' astronomy. Unlike the 'mathematical' point of view, which is situated in a theoretical and calculatory framework devoid of a necessary overall vision, the approach of 'physical' astronomy attempts to lead to a global material representation of the universe based on a purely qualitative reflection¹. Plato and then Aristotle placed themselves in this framework. In the *Almagest*², on the other hand, Ptolemy is within the 'mathematical' framework. But in his *Book of Hypotheses*, he proposes a concrete 'physical' system representing the theory. To this end, he introduced shapes of material bodies, thick globes to divide the 'ether', and interlocking toroids and disks. Ibn al-Haytham was not convinced by the relevance of this system and pointed out its inconsistencies. He also showed the points of disagreement between the proposals concerning the movements of the planets presented in the two treatises, the *Almagest* and the *Book of Hypotheses*. However, this systematic search for all the contradictory points and unresolved questions did not lead to a questioning of geocentrism, i.e. of a model of the world with the Earth at its centre.

¹ Régis Morelon, "Panorama général de l'histoire de l'astronomie arabe", in *Histoire des sciences arabes, vol. 1. Astronomie théorique et appliquée*, under the direction of Roshdi Rashed, with the collaboration of Régis Morelon, Seuil, 1997, p. 19-20.

² From the Arabic *al* and the Greek *megiste*, 'the very great'.

One or more European cultures?

Vassilios Profillidis, professor at the Democritus University of Thrace (Greece).

Culture is the way in which a large part of society perceives life (and its various manifestations), the world and the universe (what can be interpreted and what is ignored). Like all complex phenomena, culture has its (often difficult-to-approach) foundations and its appearances, which can easily disorientate us and leave us taking as essential what is superficial and secondary. The background of European culture is largely determined by the nature, landscape, and external environment of the Mediterranean: bright sunshine, a mild climate, easily available food (fish, river water, arable land), fewer constraints on survival than elsewhere, easy and inexpensive access by sea facilitating human contact and the transfer of knowledge, a crossroads of trade both between Mediterranean sites and between the Mediterranean and the rest of the world. It is these characteristics of the Mediterranean that make Mediterranean culture human, sustainable, perpetually young and unsurpassable. And this, despite the rules that various authorities, political or religious, have always tried to impose on true Mediterranean culture.

Indeed, all authority is based on the submission of the individual's will to the wisdom (often madness) of a king, a God (and his prophets), an emperor, a religious leader and his followers, a head of state and his subordinates. This submission is always accompanied by rules, duties, prohibitions, sanctions, at least feelings of guilt and limitations of mental freedoms. Thus, freedoms are restricted (recently by what is euphemistically called digitalisation and automatic information), and true human understanding is replaced by obligations. The search for the true nature of culture leads us to consider all these political and religious rules as false appearances that camouflage the true Mediterranean culture (which is the same everywhere and homogeneous) and disorients our consciousness and our daily life towards the consideration that there are various Mediterranean cultures (or components).

Is it by chance that Abraham \neg father of the three monotheistic religions (Jewish, Christian and Muslim), who lived in Uruk, in the desert south of the Euphrates, a few kilometres from Babylon and 1,700 kilometres from Phoenicia \neg was called by his God (according to the Hebrew myths) and then brought to the promised land, which was the Mediterranean, not the fertile land between the Tigris and Euphrates rivers, where poor Adam was deceived by his wife Eve and from which they were driven out of the imaginary and grossly mythical paradise?

Successive invaders and the continuity of the Mediterranean cultural heritage

Except for the Phoenicians and Egyptians, all the other peoples of the Mediterranean were invaders: Greeks (c. 2000-1000 BC), Hebrews (c. 1700 BC), Latins (c. 1000 BC), Celts (c. 1000 BC), Persians (550-330 BC), Germanics (300 AD), Slavs (500 AD), Arabs (after 630 AD), Turks (after 1100 AD). Miraculously, each built its culture, which was always based on the achievements of its predecessors. The few exceptions of destruction were very localised and rather symbolic: Persepolis by Alexander the Great, Carthage by the Latins, Rome by the Germans, Jerusalem and the Hebrew temple by the Assyrians and Romans. Each invader quickly became aware of the cultural richness of the peoples of the conquered lands. Gradually, he could either adopt the existing culture (the case of the Romans who converted to Greek culture), modify the existing culture (the case of the Germans) or borrow the essence of the existing cultures and integrate it into his own culture (the case of the Arabs, somewhat less so the Turks).

Could science, art, philosophy, and culture have been born elsewhere than in the Mediterranean?

Human beings have never given up on trying to understand the world, penetrating the mysteries of the natural phenomena and mechanisms that surround them, predicting their plausible evolution and thus improving their quality of life. However, this continuous search for understanding the world is hemmed in and trapped by various external constraints: religious (especially), political, social and even familial. The path to truth and freedom has never been simple or obvious.

Man's great battle has always been against his prejudices. Liberation from this spiritual bondage began timidly in Babylon, on the Nile and in China. It suddenly exploded around 500 BC on the shores of the Mediterranean. Man then began to believe in the existence of universal laws outside the will of the gods (or God). He discovered that beauty and art are not indications of vanity, but almost essential components of our daily lives, which can always be improved. This sudden transition from obscurantism to light could only have taken place in the Mediterranean. The bright light, the natural beauty, the easy communication by sea and the transfer of knowledge are the real reasons for the birth of the so-called "European culture", which to a large extent is the Mediterranean culture. Only in the Mediterranean and nowhere else could man escape his destiny of liberation and leave behind mental obscurantism (based mainly on religion, but also on existing authority and social customs). This statement does not underestimate the qualities of other peoples and cultures in the world. But it is in the Mediterranean that the ideal conditions are met for the scientific, artistic and cultural egg to hatch, to emerge from isolation and to exploit more and more the qualities, admittedly natural, of the human spirit.

Let us recall spectacular feats of the human mind that have changed the course of history: the Phoenician alphabet (around 1000 BC, adopted by the Greeks around 800 BC and by the Latins around 400 BC) facilitated writing and made it widespread among the middle classes; the existence of universal scientific laws governing physical phenomena (Thales, Pythagoras, Archimedes, Euclid, etc.) led to the birth of science; the search for ultimate beauty created architecture, painting and sculpture (Phidias, etc.); the desire to educate people and to make them aware of the importance of the arts; and the need for a new way of thinking; the desire to educate society, to give it a moral and a goal above the everyday affairs led to the art of theatre (Sophocles, Euripides...); the desire to interpret the world and life globally led to philosophy (Plato, Aristotle); freedom and parity led to democracy (Pericles...); the need to give people a sense of identity led to the creation of a new society (the "new world"); the need to give people a sense of lasting and unequivocal justice led to Roman law; the discipline of the Germanic peoples led to the creation of rules applicable everywhere (today they are called European directives and regulations); the Arab conception of ten symbols (the ten digits) to express any sum further facilitated the development of mathematics and physics. Is it by chance that the great achievements of the human mind were born in the Mediterranean?

The gods and the God: the unfinished road to immortality and morality

The man of the Mediterranean world is at the origin of the creation of the gods or the God. Confronted with the double human incapacity, on the one hand, to justify a large part of natural phenomena (from storms to earthquakes), and on the other hand, to deal with human and social injustice and immorality, societies ended up considering forces outside of human existence, forces that they named "the gods" or "God". But whereas the Greek gods, and most of the gods of the East, had all the human faults (e.g. they cheated on their wives with almost no consequences), the Hebrew God was blameless. Man had to obey all of God's wills (which are now imposed as moral or legal codes) in order to one day approach divine perfection. This fundamental Hebrew consideration is taken up by Christianity, but in a

softened and lightened way thanks to the mixing of Hebrew mythology (called Old Testament) with Greco-Latin philosophy. The same is true of Islam, which also adopted the fundamentals of the Hebrew view of the world, but in an austere, severe and much less flexible way.

Would the three monotheistic religions have swept away all other ideologies if they had not been adopted as state ideologies and rules? Christianity was chosen by the Roman emperor Constantine, who saw the need to give his empire a more effective tool than Roman law to forge a bond. Islam was preferred by the various princes of Arabia, who multiplied their territories under the flag of their new religion. In this respect, it is important to distinguish between what the state powers have added to the three monotheistic religions and their moral and cultural foundation. All three are based on goodness, solidarity, and humanism. Their apparent aggressiveness is only the result of their appropriation by ambitious and ruthless kings and princes, whether Christian or Muslim.

However, it remains for a balance to be found between human freedom (which is a prerequisite for the survival of all living beings) and the Hebrew conception (taken up by Christianity and Islam) of submission to an omnipresent God (as if he were a field, in the physical sense of the term, invisible but covering almost everything, like gravity, for example). A God who becomes the guarantor of morality, immortality, a continuous surveillance of every act and a permanent guilt linked to the original sin committed by Adam and Eve. The omnipresence of God is a tool for social peace, not a mechanism for restricting human freedom.

In other words, the three monotheistic religions, once the mythical aspects, state orientations and personal pretexts have been decoded, are essentially a factor of Mediterranean culture: freedom, goodness, equality of people and genders, solidarity, respect for the other are the true characteristics of our Mediterranean culture, derived from the achievements of the three monotheistic religions.

A short text can only schematise a subject as complex as European culture. I must admit that these lines are only adaptations of the works of great minds such as Aristotle, Plato, Dante, Victor Hugo, Goethe and many others, who all lived (at least part of their lives) in the Mediterranean. There is no doubt that European culture is one, continuous, formidable, and admirably young.

Une économie bleue soutenable pour un développement durable en Méditerranée

Lourdes Reig, vice-rectrice pour la politique internationale de l'université polytechnique de Catalogne.

La mise en œuvre de l'agenda 2030 et les dix-sept objectifs pour le développement durable définis par l'Organisation des Nations Unies appellent une analyse pertinente et détaillée de chaque activité et de chaque région méditerranéenne. La prise en compte de ces spécificités permettra de définir une stratégie efficace pour contribuer à la durabilité de la région et des activités qu'elle accueille. L'enjeu vise à définir un agenda réaliste et réalisable, partagé par l'ensemble des acteurs impliqués.

La Méditerranée présente des caractéristiques qui la rendent unique. Pour autant, elle peut servir de banc d'essai pour développer des actions et des initiatives susceptibles d'être transférées à d'autres environnements tout aussi fragiles et uniques. Autrement dit, la Méditerranée pourrait devenir un modèle local pour un développement durable global.

De fait, elle jouit de nombreux atouts : un héritage historique et culturel millénaire, matérialisé par près de 190 sites répartis dans ses vingt-trois pays riverains et inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, une diversité de paysages, un patrimoine gastronomique varié et un fort dynamisme économique. D'un point de vue écologique, la Méditerranée présente un environnement climatique très spécifique. Elle forme l'un des plus importants foyers de biodiversité dans le monde. Son écosystème à faible niveau de productivité primaire s'explique par un apport réduit en nutriments d'origine fluviale et atlantique. Malgré cela, et compte tenu du fait que cette mer ne couvre que 0,82 % de la surface des océans du monde, son écosystème abrite plus de 17 000 espèces, dont 28 % sont endémiques. En outre, la région répertorie 4 à 18 % des espèces marines connues dans le monde¹.

Cette richesse culturelle et écologique contribue à créer de la valeur économique. En 2017, une étude du World Wild Fund for Nature (WWF) a estimé la valeur économique des activités liées à la mer Méditerranée à 450 milliards de dollars, ce qui la place au cinquième rang des économies les plus importantes, après la France, l'Italie, l'Espagne et la Turquie². Le document évalue en outre son produit marin brut (PMB)³, qui se calcule de manière identique au produit intérieur brut (PIB) annuel d'un pays, en tenant compte de l'activité liée à la mer. Selon les estimations du WWF, le PMB de la Méditerranée représente 20 % du PMB mondial, alors que sa superficie ne dépasse pas 1 % de la surface totale des océans. Le tourisme y contribue jusqu'à 92 %. Et, si la pandémie de Covid-19 a réduit le nombre de visiteurs à 88 millions en 2020, un an plus tôt, la région était fréquentée par quelque 304 millions de vacanciers⁴. Accueillant 30 % des touristes à l'échelle du globe, la Méditerranée est la première région touristique du monde⁵. Le reste du PMB est représenté par la pêche et l'aquaculture. D'autres activités, comme le transport maritime ou l'extraction de gaz et de pétrole, ont un poids économique moindre dans la région, tout en constituant néanmoins un enjeu important.

Ces données illustrent l'énorme potentiel économique de la région, même si elles n'incluent pas tous les indicateurs non matériels et non quantifiables, d'une part, pour les

¹ United Nations Environment Programme/Mediterranean Action Plan and Plan Bleu (2020), *State of the Environment and Development in the Mediterranean: Key Messages*, Nairobi, 2020.

² Mauro Randone et al., *Reviving the Economy of the Mediterranean Sea: Actions for a Sustainable Future*, WWF Mediterranean Marine Initiative, Rome, 2017.

³ Ove Hoegh-Guldberg et al., *Reviving the Ocean Economy: The Case for Action*, WWF International, Gland, 2015.

⁴ <https://www.statista.com/statistics/261702/international-tourist-arrivals-in-europe-by-region>

⁵ <https://www.medqsr.org/tourism>

habitants (santé, bien-être, éducation, culture, loisirs, entre autres) et, d'autre part, pour l'écosystème (la valeur de la mer), qui peuvent difficilement être traduits en valeur économique. Il reste que cette contribution positive, tant matérielle qu'immatérielle, dépend principalement de l'état de santé de la Méditerranée. À l'évidence, un écosystème sain est un préalable indispensable à toute activité sociale, économique ou culturelle durable ainsi qu'à la qualité de vie et la paix pour les habitants des vingt-trois pays méditerranéens. La Grande Bleue n'est pas seulement une source de nourriture, un puits de biodiversité ou un régulateur du climat, elle est aussi un moteur de croissance économique et d'équilibre social.

Autant d'atouts que de défis à relever

Les défis à relever sont liés à ces atouts. La Méditerranée est aujourd'hui considérée comme l'un des environnements les plus menacés de la planète¹. Le déclin de la biodiversité s'est accéléré de manière alarmante au cours des dernières décennies. La pression démographique reste un enjeu dans une région où une personne sur trois vit dans la zone côtière. La gestion incohérente et non coordonnée des espaces d'habitation et la bétonisation intensive du littoral génèrent une pollution de l'eau et de l'air. On estime que 228 000 personnes meurent chaque année à cause de la mauvaise qualité de l'air et que 750 tonnes de plastique échouent chaque jour dans la mer².

L'acidification de l'eau de mer, due à la consommation excessive de combustibles fossiles – qui constituent la base de l'approvisionnement énergétique de la région –, est supérieure à la moyenne enregistrée dans le monde. Le tourisme de masse, souvent peu respectueux de l'environnement, fait exploser la consommation d'eau, jusqu'à trois à quatre fois supérieure à la moyenne des résidents. Le secteur de la pêche emploie directement 500 000 personnes, dont 55 % de pêcheurs, cruciaux pour les économies locales et source d'emplois indirects, de nourriture et de sécurité pour un grand nombre de personnes. Or la pêche est menacée par la diminution des stocks de poissons, mal réglementés et surexploités à hauteur de 78 %.

En outre, la Méditerranée subit de plein fouet les effets du changement climatique. Elle a déjà enregistré une augmentation de la température de 1,6°C, ce qui est supérieur à la moyenne des océans du monde. À tout cela, il faut ajouter la complexité socio-politique de la région, avec des différences de plus en plus notables entre la rive nord et la rive sud, générant des déséquilibres sociaux et des inégalités économiques que tous ces défis viennent renforcer.

Un pays de 500 millions de citoyens

L'analyse des défis auxquels la Méditerranée doit faire face, de sa durabilité actuelle et future ainsi que des propositions d'actions pour y répondre est une priorité générale. Des initiatives voient le jour aux niveaux européen³, national et local ainsi qu'au sein de la société civile et des mouvements environnementaux. Une idée commune semble émerger de nombre d'entre elles : la nécessité d'un programme commun. Les initiatives locales isolées, atomisées, ignorant les spécificités des différentes activités et régions n'ont aucun avenir. La citation de Jacques Cousteau est plus que jamais d'actualité : « La mer, grande unificatrice, est le seul espoir de l'homme. Aujourd'hui, comme jamais auparavant, cette vieille phrase a un sens littéral : nous sommes tous dans le même bateau ». La Méditerranée doit être regardée comme un seul pays dont les 500 millions d'habitants sont autant de citoyens. Nous tous, en tant que citoyens de ce pays appelé Méditerranée, partageons un destin commun : les décisions prises sur l'une de ses rives affectent l'ensemble.

¹ Julien Boucher, Guillaume Billard, *The Mediterranean: Mare plasticum*, IUCN, Gland, 2020.

² United Nations Environment Programme, Mediterranean Action Plan and Plan Bleu, *State of the Environment and Development in the Mediterranean*, Nairobi, 2020.

³ <https://www.unep.org/unepmap/what-we-do/mediterranean-strategy-sustainable-development-mssd>

Le concept d'économie bleue va dans ce sens¹. Bien que sa définition donne lieu à des divergences, il est établi que l'économie bleue propose une gestion intégrée et harmonisée de toutes les activités marines et maritimes. Et, pour tirer le meilleur parti de cette idée, pour éviter que l'économie bleue ne soit une opportunité manquée, elle doit être envisagée sous le paradigme de la durabilité pour les générations futures.

Une approche pluridisciplinaire

Le concept d'économie bleue offre une vision intégrative, nécessaire à la recherche de solutions communes. Elle rompt avec le schéma de la « tragédie des biens communs », dans lequel les différents acteurs agissent uniquement pour leur propre bénéfice, en ignorant les besoins collectifs. Par conséquent, l'économie bleue doit être collaborative et mue par une approche multi-acteurs, impliquant tous les agents de la quadruple hélice (administration, université, entreprises et société civile). Ces derniers doivent participer à ses stratégies. Ils doivent être consultés et écoutés, et leurs besoins et aspirations, pris en compte dans le plan global. Le travail en réseau devient ainsi un élément crucial de la réussite.

De même, l'économie bleue doit être multidisciplinaire. Lorsque l'on envisage, par exemple, la conception et l'installation d'une nouvelle ferme piscicole, on ne peut pas penser que l'on va seulement produire des poissons ou des moules, en ignorant l'utilisation des ressources communes et l'impact sur l'écosystème. L'approche doit considérer l'activité productive dans les limites imposées par la capacité de charge de l'écosystème local, en favorisant la biodiversité, en tenant compte de l'intégration possible avec d'autres activités (écotourisme, partage des compétences et du marché avec les pêcheurs), en facilitant l'intégration possible des communautés locales, en particulier les plus vulnérables, comme les femmes et les jeunes, en intégrant les concepts d'économie circulaire et de capture du carbone bleu, en visant donc le zéro déchet. Ainsi, l'activité n'est pas une fin en soi, mais un moyen de travailler sur une approche par défi, de telle sorte que cette activité devienne un vecteur de progrès économique et social, tout en contribuant à la récupération et à la résilience des ressources naturelles. La transition vers une économie bleue plus verte est un défi en soi, qui doit être relevé dans le cadre de chaque activité individuelle.

Comment la science peut sauver la Méditerranée

Cette approche nécessite des connaissances scientifiques et technologiques avancées, car il reste encore beaucoup à apprendre. Mais il existe aussi pléthore de connaissances dans les universités et les centres de recherche des pays méditerranéens. L'économie bleue a besoin de décisions fondées sur la science. À la suite des Nations Unies, qui ont proclamé la Décennie des sciences océaniques pour le développement durable (2021-2030)², il est nécessaire de rassembler les parties prenantes autour d'un cadre commun garantissant que la science sera mise à la disposition des décideurs politiques et, symétriquement, que ces derniers utiliseront la science pour prendre des décisions éclairées et solidement fondées afin de répondre aux défis pressants auxquels nous sommes confrontés.

Partant du concept d'une mer unique dont nous sommes citoyens, l'économie bleue doit reposer sur une collaboration transnationale. Les propositions ambitieuses, comme la mise en œuvre de la planification de l'espace maritime et de la gestion intégrée des zones côtières³, doivent être discutées au niveau transnational pour être couronnées de succès. Il est inutile de développer des réglementations ou des initiatives complexes dans certaines zones de la

¹ https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/ocean/blue-economy/sustainable-blue-economy_en

² <https://en.unesco.org/ocean-decade>

³ https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26440/MSP_ICZM_Guidelines.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Méditerranée qui ne sont pas applicables à d'autres et qui ne feront que générer des inégalités plus importantes. Il est essentiel, en revanche, de s'efforcer d'harmoniser et de faciliter l'application de concepts communs dans tous les pays côtiers, pour atteindre une croissance économique plus équilibrée et inclusive et des systèmes de régulation communs et adaptés, notamment en matière de pêche et de gestion des déchets et de l'eau. La mise en réseau par la collaboration transnationale devient ainsi une valeur ajoutée pour éliminer les inégalités et promouvoir le développement inclusif, le bien-être et la paix entre les pays.

De fait, les défis sont nombreux et la situation, urgente. Nous n'avons pas de temps à perdre. Nous devons relever chacun de ces défis avec un agenda partagé au niveau international, qui poursuivrait un objectif commun, celui d'une Méditerranée durable pour le bien de tous.

Economic development in the Mediterranean and international trade

Jean-Louis Reiffers, honorary dean of the Faculty of Economics of Aix-Marseille.

Since the beginning of the 1980s, the development of international trade has undoubtedly been the fundamental engine of growth for most countries in the world. This dynamic has been achieved within large regions linked by cultural and geographical proximity as well as a common history, marked by periods of confrontation and domination. In the Mediterranean area, since the launch of the Barcelona Process in 1995, which explicitly aimed to develop a model of shared prosperity, the development of international trade (intra and extra Mediterranean area) now accounts for 35% of the gross domestic product (GDP) of the Union for the Mediterranean, the body best able to represent the region¹. The movement has accelerated significantly since the beginning of the 1990s, when the international trade of the member countries reached a ceiling of around 20% of GDP.

The Mediterranean thus functions as an open economy, on the basis of a large region grouping both highly developed and emerging economies. This positions, on average, its international openness beyond the emerging countries as a whole, but with marked disparities between the different countries. The UfM's intra-regional market remains the main destination for the region's exports of goods. In 2020, it accounted for more than 61% of UfM member countries' exports (i.e. 3.7 billion dollars). However, this domestic market is characterised by the relative weakness of flows between the countries of the southern shore (8% of total exports). If we consider the case of the North African countries, their share in European trade in 2020, although in deficit, has remained stable, representing 3.3% of the European Union's exports (i.e. 70 billion dollars) and 2.6% of its imports, in 2019 (50.9 billion dollars). Although they have developed, the external positions of the Southern Mediterranean countries are still based on exports of relatively unsophisticated goods, based on a cheap labour cost, low labour productivity and above all a stagnating overall productivity of production factors, which reflects the limited efficiency of the technical combination linking labour and capital. Moreover, the creative dynamic and innovation remain insufficient to hope for a significant rise in exports.

The central role of the association agreements with the EU has not prevented the Mediterranean countries of the southern zone from significantly increasing their trade with other regions, notably China. In other words, the regional framework can also serve as a lever for a deeper integration into globalisation, which is now, for the Mediterranean countries, the challenge of the years to come.

Inspiring Europe

Historically, Europe and the Mediterranean countries wanted to build an integration model inspired by the European model. A vertical model negotiated between the Member States and designed to develop trade in products, services and capital in a common market protected by tariff rules (notably the common external tariff) or other rules (standards, rules of origin) and encouraging the mobility of people. In addition to this objective of seeking economic efficiency in a common market, there is an explicit objective of convergence aimed

¹ Founded in February 2008, the Union for the Mediterranean includes the twenty-seven countries of the European Union as well as Albania, Algeria, Bosnia-Herzegovina, Egypt, Israel, Jordan, Lebanon, Mauritania, Morocco, Monaco, Montenegro, Palestine, Syria, Tunisia and Turkey.

at catching up with the least well-endowed Member States. However, the development of trade is not directly compatible with these two objectives. The large market specialises countries according to their comparative advantages: some sectors develop, while others stagnate or regress. While economic theory has proven that wages tend to converge on average, it has also pointed out that there are winners and losers in international trade and that international trade, while creating an overall net gain, contributes to the expansion of social space within countries if nothing is done.

The solution applied by the EU has been to couple trade liberalisation with structural convergence policies designed to correct the initial imbalances and those resulting from the establishment of the large market by protecting certain sectors (the common agricultural policy is an example). Indeed, from the point of view of convergence, the EU represents an exemplary historical success, as no regional integration in the world has produced such a clear catching-up of the poorest countries. Considerable sums have been allocated to the new members after the Union's enlargement to the East. In recent years, the EU's financial support in times of crisis, coupled with appropriate macroeconomic policies, has also had a remarkable effect. One example is Portugal, which, after the financial crisis of 2009-2010 and a drastic adjustment policy (longer working hours, higher social security contributions, lower wages for civil servants, lower employment, etc.), received 78 billion euros for its public finances from the International Monetary Fund, the European Financial Stability Facility and the European Central Bank. This amount, which is considerable for a country of 10.2 million inhabitants (for France, the equivalent sum would be more than 450 billion euros), has enabled a recovery since 2015 that has resulted in what some have called the "Portuguese miracle" (GDP growth of more than 2%, almost balanced public finances, an unemployment rate of around 7% – compared with 17.5% in 2013 –, an inflation rate of 0.3% in 2019 and a trade balance surplus). In the same vein, Europe is now putting in place a Resilience & Recovery Plan, for which all 27 EU countries are eligible, to emerge from the crisis caused by the Covid-19 pandemic.

The limits of a model

For the Mediterranean countries referred to as "south neighbourhood", the same method was adopted with one notable difference: the limit of financial transfers and structural policies which, around the year 2000, represented, for 250 million inhabitants of the south Mediterranean, the same amount of transfers granted to 50 million Poles. In order to maintain a favourable level of relative poverty, linked to past public policies, important renunciations to the freedom of markets and trade were negotiated. The result was a very complex institutional framework, characterised by a pile of rules linked to the multiplication of trade agreements, administrative difficulties for exporters depending on the destination, constraints on the free entry of foreign direct investment, administrative difficulties in setting up business, a non-liberalised business climate and a relationship with the authorities based on connivance. The predictable result was twofold: on the one hand, a limited evolution of specialisations towards manufacturing and advanced technology services, a too weak insertion in regional and world value chains, an insertion that is now indispensable to fully participate in globalisation and develop a real industrial fabric; on the other hand, the maintenance of a social balance inherited from public policies set up since independence. It must therefore be concluded that the European development model is less efficient than in other regions, notably South-East Asia, but more egalitarian.

Rethinking the Mediterranean regional strategy

The rapid evolution of technologies, the development of transport on a global scale, the general liberalisation of international trade in goods, services and capital, combined with the concentration of activities in a few very large companies, make it necessary to think about a

profound evolution of the Mediterranean regional strategy. The central challenge is to respond to the complexity of the conditions necessary to achieve sustainable success in international positioning. This will depend less on the possession of a natural resource or general competitiveness based on costs, than on the implementation of a complex system in which a favourable business climate will be accompanied by incentives to attract foreign direct investment, in particular greenfields - which will offer leadership positions in finished products - and mechanisms to support the development of start-ups, particularly in the fields of information and communication technologies (ICT) and the environment. This will also involve developing collaborations between researchers and business creators, but also tax incentives to encourage venture capital, legal arrangements to facilitate co-production with European SMEs, and even all forms of joint ventures.

In a globalised economy, the success of the Mediterranean world will also depend on the possibility of enhancing the place of the countries of the region in European and even global value chains: these countries must be able to manufacture and offer on a large scale intermediate products of significant added value, even if the finished products that use them are presented under a global brand controlled elsewhere. In a remarkable study, Patricia Augier and Michael Gasiorek have identified the intermediate products for which Mediterranean countries have a comparative advantage with European countries¹. The European Union imports them today, particularly from South-East Asia, whereas the Mediterranean countries know how to produce them under equivalent conditions. In the four countries selected (Egypt, Jordan, Morocco and Tunisia), the authors have identified nearly 2,000 intermediate products currently imported from countries located more than 7,000 km from Europe. There are therefore real opportunities for European companies that could source from the southern Mediterranean countries. This would have the double advantage of developing SMEs there and enabling them to play a role in mobilising sub-Saharan Africa.

Focus on human capital

The developments of the last twenty years have shown that wealth accumulation is not only achieved through machines, but also through the qualification of men and women. All studies show that in the modern world this will become more and more decisive². The development of information technology is decisive in this respect. All Mediterranean countries, including Europe, have realised that the joint development of information technology and globalisation brings people closer together and at the same time confronts them; it also leads to a new society. In this new society, working patterns are changing. In the future, the organisation of work will require more initiative, horizontal skills, multi-skilling, working in teams, autonomously or in profit centres, requiring technical and business skills to drive the whole business forward. The individual in the modern knowledge society will have to be able to solve complex problems, be capable of initiative and creativity, show meticulousness, organisation, and enough autonomy to imagine several changes of activity during his or her life. These are the qualities that a company's human capital must possess today. In this cognitive society, the place of each individual will depend less on his or her initial social position, on the fact that he or she has capital or is inserted into the networks of power. It will depend above all on his or her knowledge capital and his or her ability to put it to use, and therefore on his or her autonomy.

¹ Patricia Augier, Michael Gasiorek, *Post Covid-19: Opportunities for Growth, Regional Value Chains and Mediterranean Integration*, Femise, CMI, 2021.

² All European states have placed information and communication technologies very high on their EU-funded post-Covid resilience and recovery plans.

In the southern and eastern Mediterranean, the evolution of the quantitative situation of education and training is remarkable. Over the past 80 years, the Mediterranean countries on the southern shore have gone from a situation of almost total destitution to a level of schooling close to that of the European countries. From this point of view, the case of Tunisia is representative of the whole region. Whereas in 1953, on the eve of independence, schools had 140,000 pupils and universities 680 students – for a population of 3.5 million inhabitants (i.e. an enrolment rate of 3.94%) –, today the convergence of enrolment rates is almost complete.

What remains to be done is to develop vocational training and to deepen the interpenetration between research, technology and entrepreneurship. This evolution concerns both Mediterranean and European countries. It requires a review of the relationship between the requirements of the development of the individual (which involves general culture), his or her status (which involves the reputation of the diploma) and employability (which involves the development of specific skills). This issue is currently unresolved in European countries. However, it should be the subject of an equal relationship between European training institutions, in particular engineering schools, and their counterparts in Mediterranean countries. This presupposes a joint evolution on both sides. European institutions can no longer be satisfied with sending training missions, setting up subsidiaries that award diplomas that are paying sub-brands of European diplomas, or establishing through bilateral cooperation sumptuous programmes (as in Tunisia and Morocco) that are empty of students and placed under the authority of ministerial mechanisms that take away a significant part of their pedagogical autonomy. More in-depth cooperation must be established in the Mediterranean, not only to disseminate good practices, but also to set up real co-productions, including in the promotion of a common issue such as sustainable development.

In this respect, a mechanism such as the RMEIM, which brings together schools and universities from sixteen countries with the operational ambition of engineers-managers-architects-citizens, is a powerful means of action, including on mentalities, to set up a new competitive and ambitious knowledge economy in the Mediterranean.

NB: figures are given in the French text

**Education, Youth
and the Mediterranean**

**Éducation, jeunesse
et Méditerranée**

Mediterranean Network of Engineering and Management School

Around 100 training courses are involved in RMEIM, with 59 active members in 15 countries:

Albania, Algeria, Egypt, France, Greece, Italy, Jordan, Lebanon, Libya, Morocco, Palestine, Portugal, Spain, Tunisia and Turkey.

Presidency:

1997-2005: Philippe Zanin- ESIM Marseille

2005-2016: Léo Vincent- Ecole Centrale Marseille

2016-2018: Abdelmajid BenAmara- ENIM Monastir

2018-2020: Mara Lombardi- Università di Roma, La Sapienza

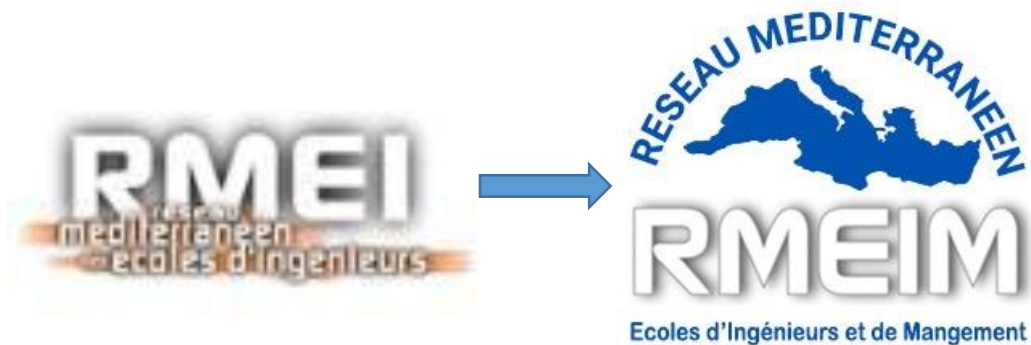
2020-2022: Fatma Ashour- Cairo University

2022- : Anastasia Zabaniotou - Aristotle University of Thessaloniki

Director General: Olivier Boiron - Ecole Centrale Marseille

Places of general assemblies since 1997:

Marseille, Barcelona, Tunis, Istanbul, Rabat, Madrid, Patras, Genoa, Algiers, Izmir, Marseille, Hammamet, Rome, Thessaloniki, Rabat, Padua-Venice, Marseille, Cairo, Barcelona, Marrakech, Rome, Monastir-Sousse



RMEIM: the genesis of a major innovative societal project for Marseille and the Mediterranean

Philippe Zanin, founding President and Honorary President of the Mediterranean Network of Engineering Schools (RMEIM).

The history of engineering education in Marseilles began in 1891, with the creation of the Marseilles School of Engineering by the Faculty of Science, at the request of the Chamber of Commerce and the City of Marseilles. The joint desire of its three founders, Jules Macé de Lépinay, professor of physics at the Faculty, Ernest Margery, deputy mayor, and Louis Ostrowsky, the first director, who came from the *École Centrale des Arts et Manufactures*, was already to put scientific knowledge at the service of innovation in Marseille's booming industry, which was based on maritime transport and the processing of foodstuffs, mainly from the Mediterranean. During the following decades, two other engineering schools were founded in Marseille, capable of providing companies with the skills needed for the then emerging technologies: electrical engineering and radioelectricity, the forerunner of electronics.

In 1972, at the instigation of the Marseille Chamber of Commerce and Industry, all these schools merged to create the Marseille Engineering College (ESIM). The aim was to create a major engineering school in Marseille with a national and international vocation, particularly in the Mediterranean. In 1976, at the request of the director of the new school, Bernard Sussmann, and his director of education, Jean Laporta, both of whom had a very innovative strategic approach, I conducted a creative reflection process, involving a group of engineering students and teacher-researchers from the school as well as business leaders. We are seeking to invent a new type of school, capable of training generalist engineers and evolving in all areas of innovation and company management, in Marseille, in France and throughout the Mediterranean basin. To give concrete expression to this policy of openness, ESIM built its first academic partnerships with the Polytechnics of Madrid and Milan and the Faculty of Engineering of Genoa.

In 1982, the graduates of ESIM and its founding schools were in turn mobilised by the alumni association, of which I was then vice-president, to contribute, through a major national congress, to the definition of the future of the School and its ideal environment. Our ambition was to put ESIM in 'cross-fertilization' – to use the expression of my master Pierre Laffitte, director of the *École des mines de Paris* – with companies, laboratories, territories and, more broadly, the society of Marseille and the Mediterranean. Thus, was born the concept of the Marseille Château-Gombert urban technology park with a Mediterranean vocation, with ESIM at its centre. At the same time, the idea of such technopoles in the Mediterranean, all revolving around engineering schools, went hand in hand with their networking.

At the end of this national congress, Henry Mercier, President of the Chamber of Commerce and Industry, entrepreneur and visionary engineer on the Euro-Mediterranean positioning of Marseilles, gave me the pleasure of writing the first concept note for the large training, research and innovation support centre, integrating ESIM and other partners, which was to become the heart of the technopole. In this 1982 contribution, I propose the creation of an interdisciplinary research institute dedicated to the design and management of complex systems necessary for development in the Mediterranean. This institute should bring together research teams from three ministries and build partnerships with the best technological universities in the Mediterranean area. Equipped with all the tools to support innovation,

technology transfer and the creation of innovative companies, this structure is destined to see the light of day and take the name of Mediterranean Institute of Technology (IMT). Duly noted. The note is validated. The first building blocks of the future ITM were then laid, within ESIM and with my research director and mentor, Professor Charles Finidori: the first business incubator of companies in France, one of the first technology transfer companies (SA ESIM INNOTECH). Barely five years later, Jacques Chirac, then Prime Minister, laid the foundation stone for the ITM and the technology park.

The year 1992 marked a new step towards the emergence of the RMEIM. The vice-president of the Chamber of Commerce and Industry, Claude Cardella, an ESIM alumnus, and the president of the Chamber, Henry Roux-Alezais, were strongly involved in Mediterranean economic development: they developed the Mediterranean network of chambers of commerce and industry, ASCAME, founded in 1982, the Mediterranean Institute in 1993 and the Marseille Club in 1997. Following the difficulties of institutional recognition and financing of the ITM, the two men did me the honour of choosing me to take over the management of the ESIM. My first mission was to develop a new strategy for the school and its subsidiaries that would lead to the creation, in Marseille, of a major national engineering school with a European and Mediterranean vocation and a strong entrepreneurial culture. As early as 1993, on the occasion of the celebration of ESIM's hundredth graduating class, this strategy was presented, with three main areas of involvement in the Mediterranean, which were highly innovative in social terms. This great school must :

- become a driving force for the networking of economic, scientific and academic actors, including engineering schools, their students and graduates, who are the bearers of skills necessary for a rapid but sustainable, adapted and quality Mediterranean development;
- be an effective vector of innovation within Mediterranean companies in support of this type of sustainable development;
- contribute actively to the Mediterranean dialogue for the resolution of the social and environmental challenges of the Mediterranean, a closed and fragile area, and for a new cultural, scientific and economic renaissance within this melting pot.

In application of this strategy, ESIM immediately strengthened its academic partnerships in the Mediterranean (Polytechnic Valencia and Sapienza Roma, in addition to Madrid, Barcelona, Milan and Genoa). It then proposed, in 1996, the creation of the RMEIM. The following year, with the support of the Chamber of Commerce and Industry, it organised the constituent convention of the RMEIM at the Palais de la Bourse in Marseille. This brought together its eighteen founding schools: the polytechnic universities of Madrid, Barcelona, Valencia, Milan, Athens, Patras, Istanbul and Algiers, the national engineering schools of Tunis, Sfax, Mohamadia, Hassania and Blida, the engineering faculties of Genoa and Sapienza Roma, the Technion of Haifa and the Hebrew University of Jerusalem. The three founding objectives of the RMEIM appear to be perfectly in line with the three axes of ESIM's new strategy, mentioned above. From the outset, the members of the RMEIM are in favour of a necessarily sustainable development.

The RMEIM works closely with the Mediterranean policies of the Chamber of Commerce and Industry, the City of Marseille, the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, the recommendations of the Club de Marseille and the Institut de la Méditerranée, chaired by Henry Roux-Alezais and directed by Professor Jean-Louis Reiffers. It relies on the vital forces of its members and on a small but very involved permanent team within ESIM (Martine Rossetto, Zilé Soilihi, Jacques Louis, Nadine Courvoisier, Jean-Marie Dou, Georges Trucchi). From 1997 to 2005, the RMEIM was very active in four fields that are essential for sustainable development in the Mediterranean:

- pedagogical innovation, training engineering and the quality approach for engineering schools, with the creation of the RM.edu distance learning platform, the design of the Techmed Institute (training in innovation management) and the CHEDD (Centre des hautes

études pour le développement durable), the development of European and Euro-Mediterranean quality reference systems (ENQHEEI and EVQUA. MEDA), participation in the engineering of new schools (Technologia Casablanca and ENSA Marrakech) and new masters (water technologies and management, risk management, etc.);

- international mobility of engineering students, with the Medaccueil exchange grants or participation in ERASMUS fairs;

- support for innovation for sustainable development in SMEs and the creation of companies involved in sustainable development, with the organisation of the Mediterranean Technology Transfer Conventions in Tunis and Genoa, the creation of a network of incubators attached to engineering schools (ENIS, ENIT, etc.), and the setting up of the European Interreg IDEAMED project (community of Mediterranean actors in sustainable development), among others;

- interdisciplinary collaborative research in the key sectors of sustainable development, with technologies and sustainable water management: setting up of the CORVEO pilot project (pumping stations, desalination and water treatment using renewable energy), WATMED scientific symposium, participation in Hydrotop, etc.

These actions were defined and evaluated during the annual general assemblies of the RMEIM, which were held on the northern and southern shores (Tunis, Istanbul, Barcelona, Rabat, Monastir, Patras, Cairo and Algiers), from 1998 to 2005, and allowed the rapid reinforcement of the Network through the admission of new members. In 2005, the RMEIM counted, among its active members, thirty-five engineering schools from nine Mediterranean countries and many associate members contributing to its actions.

The RMEIM has progressively acquired a strong institutional recognition. In 2002, it obtained the FP6 European Network of Excellence label in the field of science and technology for sustainable development. The following year, it proposed to UNESCO the creation of an Innovation Chair for sustainable development in the Mediterranean, to be held by ESIM's Centre for Innovation and Management for Sustainable Development (CIMED) on behalf of the entire network. I had the honour of becoming the first holder of this chair, which was made official in 2004.

In 2006, a wonderful opportunity allowed a new merger of engineering schools in Marseille, even more promising: ESIM joined EGIM (Marseille General Engineering School) to create the Ecole Centrale de Marseille. Professor Léo Vincent, Deputy Director and Director of International Relations of the new institution, became the second President of the RMEIM during the General Assembly of the Network in Algiers.

A new phase of development of the RMEIM then began and continues in an even more dynamic way in 2022, 25 years after its creation. The Network has kept its soul and its heritage. As part of Marseille's industrial and Mediterranean history, it is still working to develop partnerships and innovation in the service of sustainable development in the Mediterranean, which is still in its infancy and whose concrete advent is nonetheless vital.

The UNESCO Unitwin 651 Chair Innovation for sustainable development

By Olivier Boiron, professor at École Centrale Méditerranée (formerly Centrale Marseille).

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO) launched the Unitwin Chairs programme in 1992. It aims to encourage the emergence of university networks at the academic, scientific and institutional levels.

It was in this spirit that the Mediterranean Network of Engineering Schools (RMEI) was created in 1997 by the ESIM (École supérieure des ingénieurs de Marseille, one of the four schools that created Centrale Marseille). Its first director, Philippe Zanin, requested the UNESCO Unitwin 651 Chair to lead the new organisation. The chair was obtained in 2004.

Renewed four times since its creation, it is now one of the oldest chairs in science in France. Its successive holders are Philippe Zanin, (2004-2008), Léo Vincent, teacher-researcher at Centrale Marseille (2008-2014) and Olivier Boiron, teacher-researcher, Director of International Relations at Centrale Marseille and Executive Director of the RMEI (since 2014).

A response to Erasmus

The Unitwin RMEI network appeared at the time when the Erasmus programme was being developed in Europe. The scheme, which allows European students to undertake academic mobility, was not, at the time, as open to third countries (i.e. non-EU countries) as it is today. The RMEI was thus founded to offer non-European countries in general, and Mediterranean countries in particular, a structure capable of facilitating dialogue between institutions wishing to set up international mobility.

The organisation grew very quickly. Around the year 2000, its forty or so members were spread over more than ten countries around the Mediterranean. Thanks to the links forged by the Network, other projects have emerged, initially focused on the quality of engineering training, then on more scientific themes, such as water management, smart cities and renewable energy, among others. For some years now, the network has also included management schools. It has thus become the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM).

This success is largely due to the UNESCO Chair, which has fully played its role of leading and coordinating the network by encouraging bilateral or multilateral cooperation between members. The instruments made available by the European Union (Tempus, Erasmus and more recently Erasmus+ and Horizon 2020 programmes), the local authorities (Provence-Alpes-Côte d'Azur region, city of Marseille, Bouches-du-Rhône department), by the national authorities (Ministries of Higher Education and Foreign Affairs) and international authorities (Union for the Mediterranean) have made it possible to set up programmes that are useful for students, university staff and institutions.

Projecting the Network on the international scene

Since the end of 2021, the RMEIM has become a member of the French clubs of UNESCO. Spread over a hundred countries, its 3,700 clubs promote UNESCO's objectives in education, culture and sustainable development, foster intercultural dialogue and the promotion of peace, and participate in the social development of the countries in which they are established and/or active. These are all issues that constitute the DNA of the RMEIM.

This accreditation allows the Network to extend its international recognition. It is also a first step towards the medium-term evolution of its legal structure towards the status of a non-governmental organisation, which would give it greater visibility and international recognition.

The UNESCO Chair is therefore an important instrument for promoting the programmes supported by the RMEIM. It helps to establish their credibility with funding organisations and provides an internationally recognised label that can encourage greater influence of its actions. Faced with the crucial environmental challenges that are imposed everywhere and on everyone, innovation for sustainable development, the central theme of the Chair, is more relevant than ever. Making RMEIM engineering and management students "agents of change" is one of the missions that the Network has set itself since its creation. This ambition requires us to imagine and conceive the training of our future graduates not only as an addition of knowledge, skills or competences, but as a coherent whole that integrates all the values that are integral parts of the concept of sustainable development. Let's hope that the RMEIM's UNESCO Chair will continue to play a central role in the coming years by bringing legitimacy and recognition to the project.

Business school, engineering school: The virtues of developing a common partnership culture

By Antonin Ricard, director of the Institute of Business Administration (IAE) in Aix-Marseille.

Management schools and engineering schools have had a dyadic relationship based on three major periods. Towards the beginning of the 20th century, management schools mimicked the development strategies of engineering schools, with the creation of an entrance exam and then preparatory classes. In the 1950s, the emergence of public management schools was based on engineering schools, in particular with the creation of France's first Institute of Business Administration (IAE), in Aix-en-Provence in 1955, and the DESS Certificate of Aptitude for Business Administration (CAAE), which aimed to provide a dual skill set by combining management with other disciplines (engineering, law, humanities, sciences).

The proximity between the two types of schools was reinforced in 1973 with the creation of the Conférence des grandes écoles (CGE), which brings together the best engineering and business schools. For the past ten years, collaboration has been endogenous to the development strategies of the institutions. Thus, many engineering and business schools have joined forces to develop double degrees (HEC and Polytechnique, Ecole Centrale Lille and EDHEC, IAE Aix-Marseille and ENSAM, etc.).

This rapprochement seems all the more necessary as we are facing five transitions that will impact the world of higher education: environmental transitions (increase in natural disasters, environmental degradation, etc.), political transitions (positioning of major powers, rise of populism, etc.), health transitions (pandemics, etc.), demographic transitions (population movement, etc.) and digital transitions (artificial intelligence, impact on the labour market, professional courses of study and teaching). These five transitions contribute to a paradigm shift in higher education structures in order to respond to the changing expectations of students and to better prepare them for the future.

This paradigm shift challenges the pattern that has dominated for more than a hundred years, in which the most elitist engineering and management schools adopt a perfectly linear vision of education: high school, preparatory classes, competitive exams, higher education schools. Students thus evolve in a system that makes them captive. However, this structuring does not reflect the organic dimension of life and education. An individual who studies in higher education must be able to do so at the time that is relevant in his or her life course and for reasons that make sense to him or her. Indeed, the evolution of this pattern favours diversity of pathways.

On the other hand, the development of multiple educational platforms and online videos allows students to come to classes armed with solid knowledge. In this context, the posture of the teacher-researcher is also changing. They are less and less like wise men delivering knowledge and more like experience designers guiding students. Beyond that, it is all the structures of higher education that are impacted by these changes.

In the long term, this paradigm shift will disrupt the content of training programmes to introduce new transversal skills. Technological developments, such as artificial intelligence and blockchain, combined with digitalisation, innovation and entrepreneurship, will disrupt all sectors and career paths. Future graduates will work when they want, where they want, as much as they want. At times, they will hold several jobs at the same time.

The mission of higher education institutions is therefore to provide fertile ground for students to be agile and to change their working environment regularly. In addition to challenging the traditional system, the changing environment is pushing higher education institutions to develop a key skill for the future: situational intelligence. This skill, which

enables students to apply their knowledge in a real context, strengthens their ability to deal with new situations and to react to uncertainty. It is based on the development of critical thinking, common sense, empathy and agility.

The paradigm shift we are witnessing is inexorably leading to an evolution in the relationship between management schools and engineering schools. Some schools, capable of anticipating changes, will emerge stronger by relying on the fruits of practical experience and on a diversity of online content. Nevertheless, the silo approach that has dominated in the past remains a brake. To strengthen situational intelligence, management and engineering schools will therefore have to accelerate the development of micro-credits co-sponsored by partnerships. In this respect, networks such as RMEIM have a key role to play in fostering the emergence of alliances that contribute to the creation of efficient and open ecosystems, in which students will cross-fertilise their knowledge and skills with those of a multitude of actors in a transversal manner. More broadly, these new partnerships will generate higher impact research, which will resonate within this ecosystem and contribute substantially to pedagogy and the socio-economic world. It therefore seems vital today, for both management and engineering schools, to participate actively in a set of networks such as RMEIM.

GAME, le réseau des étudiants méditerranéens

Par Monica Cardarilli et Massimo Guarascio, respectivement ambassadrice de GAME et coordinateur de GAME.

GAME est l'acronyme italien de *Giovani Ambasciatori Mediterranei* (Jeunes ambassadeurs de la Méditerranée). Il forme un réseau de jeunes ingénieurs méditerranéens et d'étudiants des écoles scientifiques membres du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM). GAME a été fondé lors du premier atelier Michelangelo, tenu en 2011 dans la forteresse de Michel-Ange, à Civitavecchia (Italie), site qui accueille par ailleurs l'un des campus de l'Université Sapienza de Rome. Réseau à but non lucratif, apolitique, laïc et fonctionnant par adhésion volontaire, il a été créé pour encourager les étudiants à s'intéresser de près aux grands enjeux de notre monde, en général, et ceux de la région méditerranéenne, en particulier. L'objectif vise à identifier les défis actuels pour imaginer de potentielles solutions.

Le réseau GAME donne aux étudiants du pourtour méditerranéen l'opportunité de se découvrir, d'échanger, de se rencontrer et de travailler ensemble. Ainsi se familiarisent-ils avec d'autres cultures et d'autres modes de pensée. Les échanges éducatifs et les activités communes sont essentiels pour décloisonner les disciplines, les nationalités et les perspectives. Ils favorisent en outre le développement de compétences humaines et sociales tout aussi cruciales.

GAME aide ses membres à prendre conscience de leur rôle dans la société. Il leur offre la possibilité de voyager, de s'exprimer et de s'enrichir grâce à l'expérience acquise. La coopération des étudiants est ainsi renforcée par une promotion continue d'initiatives et d'événements autour de la Méditerranée au sein desquels ils sont en première ligne. Lorsque le réseau a été fondé, l'objectif déclaré était de donner la parole aux étudiants méditerranéens, les écouter avec beaucoup d'attention et apprendre d'eux pour construire un avenir méditerranéen meilleur. Grâce à GAME, les citoyens de demain peuvent devenir des acteurs de premier plan, responsables et capables de prendre soin de la région méditerranéenne et de son avenir.

Structure et politique

GAME est représenté par un conseil d'administration international composé d'un représentant des étudiants par pays membre (élu) et d'un président. Le représentant du pays est un étudiant permanent (année scolaire complète) d'une université partenaire du RMEIM. Ces représentants, nommés ambassadeurs, soutiennent le réseau d'étudiants et sont soutenus par lui. Ils s'appliquent à maintenir un lien à l'intérieur du réseau, mais aussi à en créer de nouveaux avec des étudiants potentiellement intéressés dans chaque pays méditerranéen membre.

Les décisions et actions du conseil d'administration sont toujours en accord avec l'identité et la vision du programme GAME. Elles tiennent notamment compte du lien entre diversité et égalité afin de transformer la confrontation en un grand enrichissement au bénéfice de toutes les communautés méditerranéennes. Les activités du conseil d'administration sont toujours liées au RMEIM. En effet, le rôle du conseil est de faciliter l'échange réciproque de connaissances et d'expériences entre les étudiants, les universités et les acteurs concernés des pays méditerranéens, mais aussi de partager les visions pour faire face ensemble aux grands enjeux communs.

La candidature à un poste de membre du conseil d'administration requiert un engagement de la part de l'étudiant à se consacrer à la coordination et à la gestion de GAME. Cette responsabilité implique des tâches telles que la gestion des programmes et des étudiants, la

représentation du Réseau dans les événements culturels ou académiques et tout le travail en tant que principal point de contact externe du réseau.

L'élection du conseil d'administration a lieu lors d'événements organisés par la structure. Elle départage des candidatures préalablement sélectionnées par le comité. Les critères sont fondés sur les expériences précédentes du candidat au sein de GAME et sur une lettre ou vidéo de motivation qui annonce la volonté des candidats, leur contribution personnelle et leur plan d'actions envisagé.

GAME forme plus une communauté qu'un groupe. À ce titre, les liens créés en son sein se poursuivent au-delà de la vie étudiante. La section GAME alumni est ainsi dédiée aux diplômés du Réseau. Elle permet aux anciens de rester en contact avec le programme, de participer à ses activités et de partager leur expérience, enrichissant ainsi les projets et activités du réseau GAME.

Les ateliers Michelangelo et les débuts du programme GAME

Monica Cardarilli et Massimo Guarascio, respectivement ambassadrice et coordinateur de GAME.

GAME est né lors du premier atelier Michelangelo, tenu en 2011 à la forteresse Michel-Ange, à Civitavecchia, qui accueille le siège du projet. Depuis sa fondation, ce réseau étudiant international promeut la mobilité des étudiants à travers plusieurs initiatives, à commencer par les ateliers Michelangelo. Au cours de la dernière décennie et presque chaque année, plusieurs ateliers ont été organisés, avec la participation d'étudiants de tous les pays méditerranéens. Chaque édition s'articule autour de thèmes qui reflètent les tendances mondiales, les menaces émergentes et les perspectives d'avenir, analysées sous l'angle méditerranéen.

Le dernier atelier Michelangelo s'est déroulé à la faculté d'ingénierie civile et industrielle de l'Université La Sapienza de Rome, membre du RMEIM. Réunissant une soixantaine d'étudiants, il s'est concentré sur la relation entre les risques de catastrophes de toutes natures (cindynique) et les questions liées aux genres, afin de souligner les discriminations, les interfaces et les dépendances existantes entre eux. Il a par exemple été question de risques et de résilience dans les réseaux et les inégalités de genres. L'objectif visait à construire des ponts entre des experts de haut niveau et les futurs ingénieurs méditerranéens. L'événement a promu un système intégré de recherche et de plans d'actions transnationaux, réunissant des universités, des entreprises privées et des institutions de recherche de la région. Il a aussi valorisé des projets et initiatives portés par les étudiants. Les formes d'expression artistiques et culturelles ont été considérées comme l'outil le plus efficace pour permettre aux étudiants en ingénierie de langues et de cultures différentes de se comprendre pleinement. Parmi elles, les représentations théâtrales, des concours photo et de peinture permettent de développer une vision partagée de l'avenir de la Méditerranée et d'envisager « une vie paisible dans un espace commun », comme indiqué dans les bulletins d'information du réseau GAME.

La question du genre a été abordée dans le contexte des anciennes civilisations méditerranéennes, avec un forum interactif sur les costumes traditionnels et les cultures du passé. Les étudiants ont fourni des exemples réels dans le cas de risques naturels. Les impacts d'un développement humain biaisé¹ et les vulnérabilités environnementales sont aussi liés à la question du genre, ainsi des incendies de forêt².

Plusieurs orateurs représentant d'organismes internationaux ont, à leur tour, apporté leur contribution en discutant des futures activités institutionnelles en matière de genre, de développement de meilleures pratiques et des stratégies de mise en œuvre. Ils ont notamment souligné comment des comportements plus résilients des communautés et des parties prenantes sont nécessaires, en promouvant une éducation de qualité, la mobilité scientifique et la diffusion culturelle et en contribuant à l'avancement de l'égalité des genres dans la recherche et l'innovation.

Aucun atelier ne peut être réussi sans transmettre aux participants des éléments de réflexion et d'action. À cette fin, les étudiants, en plus d'être les principaux bénéficiaires de l'atelier Michelangelo, sont également co-organisateurs. Chaque membre collabore à l'ensemble du réseau des étudiants, contribuant ainsi au succès des différentes éditions.

¹ PNUD, Rapport sur le développement humain 2020 : <https://report.hdr.undp.org/fr/intro.html>

² A. Zabaniotou, A. Pritsa, et E-A. Kyriakou, « Preuves observationnelles de la nécessité d'approches sensibles au genre face aux incendies de forêt à l'échelle locale et mondiale : étude du cas de l'incendie meurtrier de Mati, en Grèce », *Sustainability*, vol. 13, n° 3, 2021.

L'objectif est d'élargir les horizons, tout en promouvant une « vision méditerranéenne commune » qui émerge, des « racines communes » et, *in fine*, un « développement commun » de la région.

Ce réseau étudiant renforce également la prise de conscience de la responsabilité des jeunes face aux défis collectifs et aux enjeux d'avenir susceptibles d'affecter les communautés méditerranéennes, ce, de manière proactive, multidisciplinaire et multisectorielle. Affranchir les jeunes générations méditerranéennes de tout conditionnement culturel et les encourager à multiplier les connexions entre eux contribuent à forger une vision partagée et diffuse une certaine propension à la coopération. Il s'agit bien de faciliter la collaboration et l'inclusion entre toutes les parties pour favoriser un développement et un avenir durables pour la région méditerranéenne¹.

¹ M. N. Demaidi et K. Al-Sahili, « Integrating SDGs in Higher Education-Case of Climate Change Awareness and Gender Equality in a Developing Country According to RMEI-TARGET Strategy », *Sustainability*, vol. 13, n° 6, 2021.

Accreditation: a major challenge for the RMEIM

Ahmed Ben Cheikh Larbi, Professor at the National School of Engineering, University of Tunis.

The Mediterranean Network of Engineering Schools operates in a very broad area. It contributes to promoting international cooperation and to improving the understanding of issues related to the quality of training in the network's components. The globalisation of higher education and its consequences on stakeholders has been one of the main topics discussed in recent years within the organisation. An analysis of these consequences has shown the convergence of education systems towards the application of internationally recognised standards. These standards cover the design of training programmes, but also the educational, evaluation and programme management processes. All standards are closely associated with a quality assurance system that allows their depth to be measured. The monitoring of compliance with these standards is entrusted to autonomous and independent evaluation agencies, which ultimately deliver an accreditation that gives credibility to both the institution and the educational programmes. While some accreditations are labelled, such as the European EUR-ACE accreditation, all of them offer a guarantee that the training programme complies with international standards.

The above analysis also revealed a certain disparity in the application of these international standards among the members of the RMEIM, particularly those on the southern shore of the Mediterranean. Aware of the challenges linked to a recognised accreditation, the heads of the courses on the southern shore expressed the need to disseminate the culture that would lead to obtaining an international accreditation, a sesame that could open up horizons for the graduates concerned. This request was first made by Tunisian components, then Moroccan and Algerian ones.

The RMEIM considers that this request falls perfectly within the framework of its activities. It has therefore mobilised human and material resources to assist its partners in mastering the stages of accreditation and the appropriate quality assurance system. A first symposium on accreditation, entitled "MED-ACCRID", was held in Tunisia in April 2019. It brought together all the directors of public and private engineering schools in the country. Three models of accreditation systems were discussed: the French model of the CTI (Commission des titres d'ingénieur), the European model EUR-ACE of ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) and the Spanish model of AQU. The second symposium, organised in April 2018 at the Private University of Marrakech, allowed participants to discover new accreditation systems, including the American ABET. A year later, in April 2019, the National Polytechnic School of Oran hosted the third symposium.

These three events provided an opportunity to delve deeper into the management of an accreditation portfolio. The effect of this dissemination of the culture of international accreditation and quality assurance was constructive. Several educational programmes were accredited according to international standards.

TARGET : adopter une approche réflexive sur l'égalité des genres pour la transformation des institutions

Anastasia Zabaniotou, professeure à l'Université Aristote de Thessalonique (Grèce) et présidente du Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management.

Le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM) redessine les frontières traditionnelles des écoles d'ingénierie. D'institutions bureaucratiques isolées et gérées de manière centralisée, les établissements membres s'insèrent aujourd'hui dans des écologies interconnectées de mise en réseau et de collaboration, fondées sur des partenariats mutuellement bénéfiques. Ce mode de fonctionnement réticulaire et équitablement fructueux profite aux élèves des écoles membres. En outre, le Réseau plaide pour des technologies durables et s'engage en faveur de l'égalité des genres et des droits humains. Pour ce faire, il encourage les femmes à occuper des fonctions de direction opérationnelle ou à diriger des actions collectives. Le RMEIM admet l'égalité entre les genres comme une condition préalable à un monde durable, une valeur sociale et un droit humain tout à la fois. La non durabilité écologique et les inégalités sociales sont produites par des modèles de développement qui soutiennent la persistance de relations de pouvoir inégales entre les femmes et les hommes dans tous les secteurs, y compris l'éducation. Ces interactions entre non durabilité et inégalité des genres repoussent les limites planétaires et créent des tensions et des risques liés au changement climatique.

Les pays méditerranéens sont ordinairement considérés comme relativement « inactifs » en matière de politiques d'égalité des genres, y compris dans l'enseignement supérieur de la filière ingénierie. De nombreuses écoles d'ingénieurs traditionnelles du monde méditerranéen restent dominées par des structures patriarcales et hiérarchiques de commandement et de contrôle et par des préjugés sexistes. Pourtant, l'égalité des genres et la durabilité peuvent se renforcer mutuellement en empruntant des voies alternatives. Les connaissances et l'action collective des femmes ingénieures sont ainsi essentielles pour gérer les innovations technologiques et les services, fournir des moyens de subsistance et des avantages en matière de conservation et réduire les vulnérabilités face au changement climatique.

Pour le RMEIM, l'égalité des genres n'est pas seulement un droit humain fondamental : elle constitue aussi un facteur important pour le développement durable et résilient des sociétés, mais aussi pour l'amélioration des performances des entreprises et des institutions. Depuis 2017, le Réseau est partenaire du consortium européen Horizon2020 TARGET, (Adopter une approche réflexive sur l'égalité des genres pour la transformation des institutions). Ce projet apporte un soutien financier et des connaissances au RMEIM. Il l'aide à conceptualiser la compréhension de l'égalité des genres et le changement de système qu'elle implique. Il permet aussi au Réseau d'élaborer un plan d'égalité des genres (PEG).

Avec le soutien de TARGET, le Réseau a ainsi conçu, pour la période 2017-2021, une méthodologie sur-mesure pour apporter un changement en matière d'égalité des genres, qui emprunte les voies suivantes :

- Sensibiliser à l'égalité des genres pour favoriser le changement culturel ;
- Mettre en œuvre l'apprentissage collaboratif et l'action participative ;
- Renforcer les capacités et les compétences en matière d'égalité des genres afin de réfléchir aux pratiques et aux plans d'actions ;
- Assurer un équilibre entre les genres dans la gouvernance du Réseau ;
- Inclure la dimension de genre dans la politique du Réseau ;
- Développer les comités ou centres pour l'égalité des genres dans les écoles membres ;

- Créer une communauté de pratiques ;
- Récolter les bénéfices de l'égalité des genres grâce aux synergies avec les autres innovations liées aux objectifs de développement durable de l'ONU.

Le RMEIM cultive un fort potentiel en matière de changement institutionnel grâce à son Social Change Lab, qui opère au niveau du Réseau (conseil d'administration, groupe de travail, politique, stratégie) comme au niveau des écoles membres. Un travail a été mené pour prendre conscience des problèmes d'égalité des genres encore non identifiés et admettre la nécessité du changement. Cette recherche a suivi plusieurs phases :

1. Identification et prise de conscience du problème complexe de l'égalité des genres dans la formation ingénieur ;
2. Définition d'un objectif commun partagé ;
3. Lancement d'un audit sur l'égalité des genres, avec collecte de données (enquête), analyse des résultats et planification d'actions conjointes ;
4. Phase de transformation comprenant la mise en place d'actions au sein du Réseau et parmi ses membres ;
5. Phase de sortie illustrant les changements de comportement qui résultent de l'adoption des mesures correctives.

Pour faire aboutir ce processus de changement social structurel, le RMEIM a adopté une approche spécifique au contexte, basée sur la théorie du changement, et d'autres cadres organisationnels. Le Réseau a défini une grille d'auto-évaluation et plusieurs indicateurs. Il a pris en compte la vision systémique de l'objectif de développement durable (ODD) de l'ONU numéro 5 sur l'égalité des genres – lui-même connecté à tous les autres ODD –, la complexité et les exigences transdisciplinaires. Le point de départ et le point d'ancrage du processus étaient un BPE sur-mesure qui a été conçu, mis en œuvre, contrôlé, auto-évalué et évalué dans le cadre du programme TARGET. 95 indicateurs simples, pratiques et adaptés aux spécificités du contexte de l'ingénierie ont été retenus. Le RMEIM a tenu compte de l'influence du contexte régional et organisationnel. Sur la base du processus itératif et réflexif du projet TARGET pour faire progresser l'égalité des genres au niveau institutionnel, une communauté de pratiques (CoP) pour l'égalité des genres a été créée au sein du RMEIM. Cette communauté de pratiques est restée active pendant les confinements successifs dus à la pandémie de Covid-19 : le groupe de travail a trouvé d'autres moyens créatifs de collaborer.

La stratégie du RMEIM comprend les éléments suivants :

1. L'organisation d'ateliers institutionnels visant l'apprentissage de l'égalité des genres, axés sur le développement des connaissances, des capacités et des compétences ainsi que sur le partage d'études de cas ;
2. L'élaboration d'une déclaration de politique d'égalité des genres (GEPS), présentée pendant l'assemblée générale du Réseau au cours de laquelle elle a été approuvée à l'unanimité ;
3. L'ouverture d'un dialogue permettant l'adoption de la GEPS dans les institutions membres ;
4. La planification d'activités capables d'inclure de nombreuses parties prenantes nationales dans un dialogue ouvert, tenu dans les locaux des institutions membres ;
5. Inspirer des structures pour l'égalité des genres (comités ou centres) dans les institutions membres qui ciblent des mesures plus spécifiques sur l'égalité des genres au sein de l'institution (recrutement et habilitation de responsables de l'égalité des genres et d'universitaires, promotion, etc.) ;
6. Créer une communauté de pratiques méditerranéenne (CoP) sur l'égalité des genres ;
7. Changer les préjugés culturels sur l'égalité des genres dans l'enseignement de l'ingénierie, les activités de réflexion et l'enseignement ;

8. Créer des agents du changement pour l'égalité des genres en impliquant les étudiants dans le processus.

Sur la base du cadre d'évaluation et des lignes directrices du projet TARGET, mais aussi sur la base de la créativité des membres, un processus d'auto-évaluation adapté, ascendant et spécifique à chaque cas, a été développé, retraçant les preuves empiriques des interventions. Le RMEI-CoP a été construit autour de trois éléments clés : le domaine, la communauté et la pratique. Le domaine a été défini comme la sphère des établissements d'enseignement supérieur en ingénierie où le manque d'égalité entre les genres n'est pas seulement un problème d'équité, mais signale également l'absence importante de potentiel de croissance et d'innovation (réservoir de talents), ce qui entraîne des opportunités manquées. La communauté a été définie comme la région méditerranéenne. L'apprentissage de l'égalité des genres est essentiel pour comprendre les défis et construire les stratégies en matière d'égalité des genres dans les écoles méditerranéennes. De son côté, la pratique a mis l'accent sur la vision commune, les valeurs, les objectifs et l'influence du RMEIM ; elle a encouragé le dialogue et la communication ouverte, grâce à de nombreuses interactions interpersonnelles. Différents types d'ateliers ont été organisés, notamment des ateliers de renforcement des capacités, des ateliers nationaux et des ateliers Michelangelo co-organisés avec les membres du programme GAME.

Les outils importants de la communauté de pratiques pour ouvrir la voie à l'égalité des genres s'appuient sur les moteurs essentiels que sont la confiance et la joie partagée par les membres participants ainsi que le sentiment d'appartenir à une même famille. Pour que le changement institutionnel ait lieu, la définition d'une politique en matière d'égalité des genres, intitulée « Agents du changement et leaders pour conduire un changement dans chaque école d'ingénieurs », a été considérée comme très importante par le RMEIM. Cette communauté de pratiques met en avant les atouts spécifiques du RMEIM et du réseau GAME en matière de renforcement des capacités :

1. Création d'un groupe de travail sur l'égalité des genres au sein du RMEIM ;
2. Développement d'une politique et d'une déclaration d'égalité de genre (GEPS) pour le RMEIM ;
3. Présentation de la politique de l'égalité des genres à l'Assemblée générale du Réseau et adoption à l'unanimité par les dirigeants des écoles membres ;
4. Adoption de la politique sur l'égalité des genres dans la stratégie de douze écoles d'ingénieurs (à ce jour) ;
5. Création de comités institutionnels pour l'égalité des genres au sein de douze écoles d'ingénieurs membres du Réseau ;
6. Organisation d'ateliers TARGET avec les parties prenantes locales, au cours desquels les questions d'égalité des genres et les obstacles ont été discutés ;
7. Communication active et continue avec les membres participant au groupe de travail ;
8. Une communauté de pratiques a été créée grâce à l'engagement des dirigeants des écoles membres envers les objectifs de développement durable de l'ONU ;
9. Un laboratoire a été fondé pour consolider les connaissances ;
10. Un cadre de leadership féminin a été développé et mis en œuvre au sein du RMEIM ;
11. Les connaissances ont été consolidées via la publication de quinze articles.

HOMERe: Promoting the employability of young people

Léo Vincent, emeritus Professor, former president of HOMERe France.

HOMERe is a project that the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM) initiated with the French Foreign Trade Advisors. This project had a double objective: to favour the employability of young Mediterranean graduates and thus their better integration into society and to allow the development of companies in the Mediterranean world through a judicious investment in human capital.

Since the launch of the project, some thirty Mediterranean associations and institutions have joined the regional consortium. The Provence-Alpes-Côte d'Azur region promoted the launch of the project and in December 2014, the General Secretariat of the Union for the Mediterranean (UfM) gave the project its seal of approval, which means that the 43 European and Mediterranean countries that are members of the UfM gave a favourable opinion on the project.

Numerous organisations and documents report catastrophic figures on the employability of young people, particularly graduates, (unemployment or under-qualified jobs) and highlight the obstacles encountered in promoting the mobility of these young graduates. The lack of employability of young people, whether graduates or not, is often linked to the lack of adequacy between the training of young people and the needs of companies, to young people's poor knowledge of the business world and its expectations, and to the lack of contacts between students and companies.

Education, science and culture must open the eyes of this frustrated youth who seem to have lost all hope. This hope to be regained must go through a priority action of the Euro-Mediterranean countries to prove to their young people the richness of our cultural diversity and our common heritage and the economic power of the Region. It is to give this hope to the youth and to allow the development of new activities between the Mediterranean countries that the RMEIM and the CCE F wanted to launch this international internship programme. The internship must correspond to a real work in a company, in a team. The company must need this work and expect concrete results from it.

The first years of the programme have confirmed the need to convince companies that this programme has a real economic interest. The hiring of young trainees at the end of the internship is well mentioned as an important added value by the beneficiary companies. The societal investment of the companies is also a characteristic of the programme. The feedback from the students benefiting from the programme is enthusiastic. During presentations of the programme on the various campuses, students and their teachers see the programme as one of the best opportunities to find a job commensurate with their qualifications upon graduation.

During his interview by the Union for the Mediterranean, a beneficiary of the programme summed up the added value of HOMERe: "The added value of a Euro-Mediterranean internship programme like HOMERe is that it enables students to acquire the skills, methods and professional know-how (and also interpersonal skills) necessary to work in a team with collaborators of different nationalities and cultures."¹ The companies are pleased with the greater autonomy of the young people recruited after the HOMERe course and their integration.

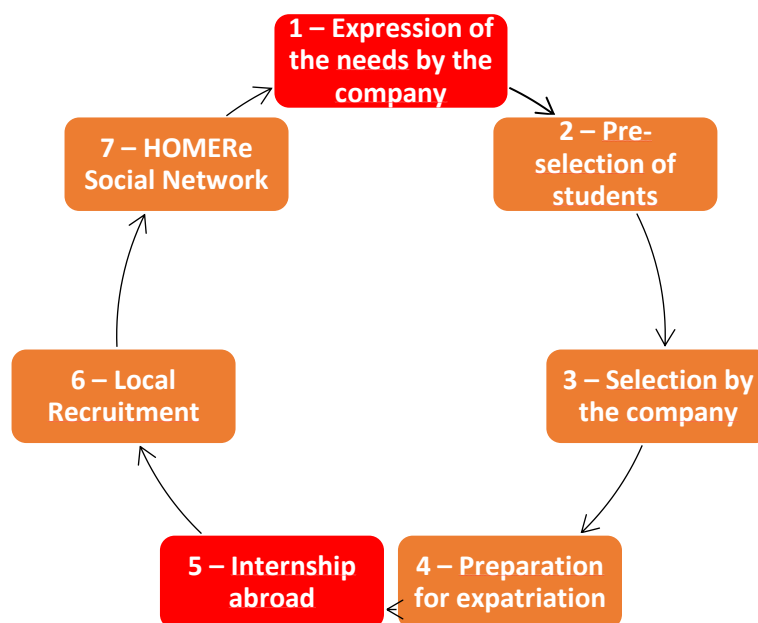
¹ <http://ufmsecretariat.org/fr/lupm-interviewe-youssef-barghane/>

The success of this programme is the result, in addition to the investment of the RMEIM, of the action of the University of Western Brittany (Brest) which, in 2007, started a training programme in the spirit of the HOMERe programme, with 10 Moroccan universities (Agadir, Casablanca, El Jadida, Fez, Kenitra, Marrakech, Oujda, Settat, Rabat and Tangiers) and 4 Moroccan engineering schools ENSA (Agadir, Kenitra, Oujda and Tangiers).

Official speeches regularly insist on the need for dialogue between the economic and academic worlds: HOMERe is a very concrete way of encouraging this dialogue by highlighting the skills expected to find a first job. More and more, the HOMERe consortium wants to promote the idea that every young Mediterranean person should be able to benefit from a real industrial experience in another country for a significant period of time, centred on 6 months. Mobility is South-North but also North-South and, very importantly, South-South.

Groups are formed in many countries. They help to identify locally what the students need to bring to ensure the success of this 6-month work in another country and therefore in another culture. To date, 5 associations have been created (Egypt, France, Italy, Morocco and Tunisia) and other countries are getting involved.

1. The company defines the profile required for a 6-month internship in a team
2. The consortium identifies a few students corresponding to the required profile, after interviews and meetings
3. The company chooses the student who suits it best
4. Before departure, the student is prepared for expatriation and teamwork
5. During the internship, a local mentor is available to react to any problems the intern may encounter. This mentor is neither a representative of the company nor of the sending university but a professional who makes the student love the city and who will be an ambassador at the end of the internship.
6. If the company needs it, the student at the end of the internship will be recruited in his/her home country by the company or by a local partner.
7. Students who benefit from the programme are keen to help their successors, which is possible thanks to the alumni platform.



CLIMed

Raising awareness and preventing climate change

Olivier Boiron & Moncef GHISS

CLIMed program aims to raise the awareness of young engineering students in training to the issue of climate change in the Mediterranean area. The CLIMed program started since 2012 in France, Tunisia, Morocco and Lebanon, involving students in the design and implementation of a network of meteorological stations and urban emission monitoring in their city. The project was accredited by the Maison Méditerranéenne du Climat in December 2017.



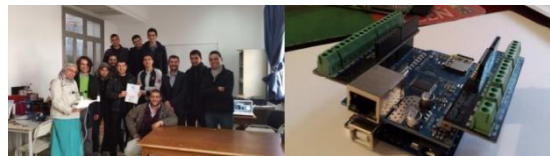
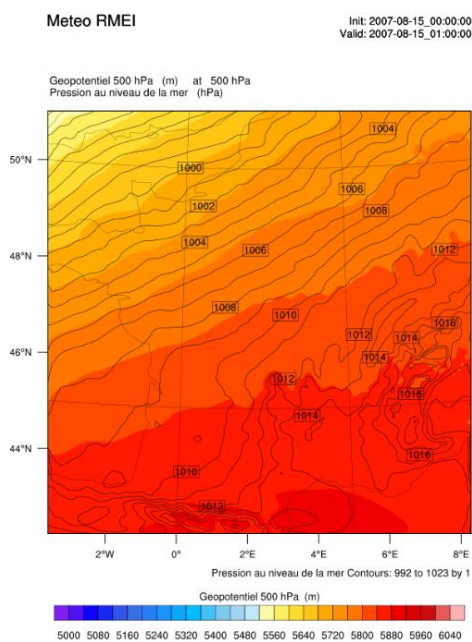
مركز المناخ المتوسطية
MAISON MÉDITERRANÉENNE DU CLIMAT
MEDITERRANEAN CLIMATE HOUSE

Currently, approximately a total of eight French, Moroccan, Tunisian, Egyptian, and Lebanese institutions are participating in the program and exchanging on practical procedures for the design and implementation of their stations.

In 2019, in order to maintain the project on weather stations, we have also focused on the air quality aspect by asking students to adapt their stations to measure the main urban air pollutants such as ozone, nitrogen oxides and fine particles.

At the same time, we are working on the development of a numerical platform for fine modelling of air pollution based on the WRF meteorological forecast code and the CHEM atmospheric chemistry module. The objective is to observe more particularly the share of pollution linked to maritime traffic in port areas which, in the Mediterranean, are never very far from urban centers. A group is constituted with :

- Ecole Centrale of Marseille,
- National Engineering School of Sousse, ENISO
- Ecole des Mines of Rabat,
- The Arab Academy of Alexandria.



The Med-Tracking System: A realistic ambition for the influence of the Mediterranean

Maurice Le Van Suu and Léo Vincent, respectively engineer at STMicroelectronics and expert for the RMEIM, and honorary president of the RMEIM.

The Med-Tracking system aims to make the Mediterranean a world reference in the field of secure maritime transport. The objective is threefold: to meet the challenges of the third millennium, to contribute to the implementation of a genuine sustainable development policy and to boost the Mediterranean economy. As such, the Euro-Mediterranean is a major global player, which must be able to impose its standards and regulations.

The challenge of safe, secure and reliable goods transport is a priority shared by all the players involved. How can we collect and manage information related to the tracking of containers, goods transported by sea, then by land, rail, and air; also related to the management of truck fleets, the objective of reducing CO₂, and the need to remain competitive in a highly competitive sector? How to improve the fluidity of transport? How can we manage the risks of fraud or theft and speed up the customs clearance process? How to fight against the transport of illegal products or terrorism? How to deal with the problems of interoperability and intermodality between the different systems and technologies involved? How to develop a local sustainable development approach and energize the Mediterranean basin? With the help of Maurice Le Van Suu, an expert for RMEIM, the Network is providing an answer to these questions through the Med-Tracking initiative, defined as a global traceability system for safe, secure and reliable goods transport, selected by the Invest In Med consortium.

Throughout the centuries, the mare nostrum has been the privileged witness of great evolutions and innovations. With this heritage and a strategic geographical location, the Med-Tracking global system proposes the implementation of a product or service to boost transport in the Mediterranean, with distribution from and to the hinterland of both shores, the Middle East, the Black Sea and well beyond the Mediterranean rim.

The Med-Tracking approach was built from an analysis of end-users' needs, collected during five workshops held in Marrakech, Tangiers, Civitavecchia, Rome and Marseille, and which continued in Egypt, Turkey, Cyprus, Tunisia, among others. The initial consortium, proposed by RMEIM, was made up of institutions from France (Ecole Centrale Marseille, isen Toulon), Greece (University of Patras), Italy (University of Rome La Sapienza, University of Naples Federico II), Morocco (ensa Marrakech, inpt), and Portugal (University of Coimbra), and was joined by the Greek investment agency (iga), the Morocco Galileo Group consortium, the Cyprus School of Management (ciit), and isa Portugal. The actions carried out should lead to a standard and an industrial product.

The Med-Tracking initiative responds to the initial objective of proposing a roadmap and promoting a concept of traceability that optimizes the cost/performance ratio while integrating the essential notions of intermodality, interoperability, fluidity, reduction of greenhouse gas emissions, competitiveness of ports, control of the transport of goods from the ports to the hinterland and inland, and the optimal cost of transporting goods in terms of quality/price ratio. The system sought concerns the different types of goods transport: rail, sea, river and air routes. Global, intermodal and interoperable traceability without a standard, regulation, legislation and without the support of transport lawmakers, port, local and national authorities, would result in a myriad of heterogeneous, inefficient and monolithic traceability systems that only partially and punctually meet a need. In the framework of the partnership between RMEIM and the Black Sea Universities Network, this program has been extended to the Black Sea.

**RMEIM Colloquium:
The Mediterranean world,
a space for sharing through education, science, and culture**

Léo Vincent, Emeritus Professor, honorary chairman of RMEIM

The existence of the white paper (to be found on the RMEIM website) was born out of a common desire among the actors of the Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM) to draw up several proposals for inventing the Mediterranean world of tomorrow, based in particular on its cultural wealth and on sharing. For twenty-five years, the RMEIM has organised numerous meetings between university professors, economic and institutional players and students. It has initiated joint research programmes and numerous student exchanges between partner institutions. In fact, the RMEIM offers an example of how the different cultures around the Mediterranean can find a meeting place where new concrete advances in training are imagined, constructed and implemented.

It is in this dynamic that RMEIM took the initiative to organise, on 4 and 5 May 2017, at the Ecole Centrale Marseille, a colloquium entitled "A new Mediterranean world: space for sharing through education, science and culture". This public event brought together academics, researchers and students from many Mediterranean countries. Together, they welcomed their common, extraordinarily rich, centuries-old heritage, which is supported by a variety of cultures. Strengthened by this mutual recognition and common ground, they highlighted the challenges of training and research to better respond to them. Furthermore, they all agreed on the need to generate new development opportunities to build a bright future for the Mediterranean world and make its youth proud to belong to it.

In order to take up this challenge, RMEIM has involved in its reflection personalities from the Mediterranean who, in recent years, have taken an objective and optimistic look at the reality of the region, its culture, its philosophy, its cultural and cultural wealth. Thanks to these prestigious experts – historians, sociologists, philosophers, scientists – the Network has endeavoured to transmit to young people in school, especially in higher education, a taste for encounters and dialogue on the themes of fraternity, diversity, culture, religion and citizenship.

The conference was opened by Agnès Rampal, regional councillor of the Provence-Alpes-Côte d'Azur Region, which financially supported its organisation. During her speech, she insisted on the priority that the future of Mediterranean youth represents and on the need to develop actions favouring their employability. Delphine Borionne, Principal Deputy Secretary General of the Union for the Mediterranean (UfM), also spoke about the issue of youth employability, which the UfM supports through the Med4jobs programme.

A number of personalities honoured us by once again entrusting us with their contribution to the book on the network's 25th anniversary. Among other speakers, Driss El Yazami, President of the National Council for Human Rights of Morocco, called for support to all human rights defenders. He explained how mobility is a key factor for development. Ghita Lahlou, President of the movement Les Citoyens du Maroc, then turned the discussion to the concerns of an unpredictable world where borders are closing. For her, the only way forward is for everyone to get involved in civil society. It is necessary to reconnect with one's heritage, because it is important to know where one comes from in order to rebuild hope, she defended.

Pascal Maugis' speech linked several subjects: the question of living together, the social and civic role of the expert engineer, and of the scientist in general, sustainable development and socio-economic issues, but also the power of lobbies. He pleaded in favour of a voice free of any censorship or self-censorship. The uncertainties of our world must be revealed and debated.

In another field, Jalil Bennani, psychiatrist, psychoanalyst and writer, referred to his various writings on youth and refugees. In particular, he argued on the various approaches that young people deserve, whose use of social networks favours an ephemeral identity. He continued: young people want to break out of old patterns, but they are vulnerable if they are not ready to face the outside world. They want to remake the world until reality catches up with them. The risk of isolation or the shame that can lead to inner violence threatens them. The expert deplored the tendency to impose solutions that do not allow them to mature. Jalil Bennani's presentation highlighted the need to listen and to know how to listen to young people, because we must be aware of how young people change our lives.

Luigi Mascilli Migliorini, professor at the University of Naples, presented his current vision of the Mediterranean, insisting on an ambiguity that may be troubling some young Europeans: are we Mediterranean or European? Daniel Denegri, one of the pillars of CERN (European Organization for Nuclear Research), described what one of the largest and most prestigious scientific laboratories in the world represents today. CERN was created with the support of UNESCO to promote peace at the end of the Second World War. Is such a diplomatic initiative possible today in the Mediterranean? Another way of projecting a happy future for the Mediterranean is to promote entrepreneurship, as is done by the Entrepreneurs network, presented by Mohammed Zahid, President of the Entrepreneurs network in Marrakech.

The colloquium was also the place of expression of the student members of the GAME programme (Giovani Ambasciatori Mediterranei) which, within RMEIM, allows students to share their expectations and actions for the future of the Mediterranean. These students come from the GEC school in Marrakech and other RMEIM member institutions, which highlighted the cultural actions developed by and for their students.

The colloquium then continued with two conferences. The first one, organised in Marrakech from 7 to 10 May 2017, on the theme "Mobility and connectivity versus inequalities: a shared vision of the Mediterranean future without radicalization". The second, "Mediterranean Workshop 2017", was held in Naples on 23-24 October¹.

¹ The proceedings are available at <https://rmei.info/images/pdf/ColloqueMarseille2017.pdf>

The RMEIM is quite a story!

Moncef Ghiss, lecturer at the National Engineering School of Sousse (ENISO).

In 2014, after my thesis, I left Marseille with a twinge of sadness: I had become attached to this Mediterranean city. From my first visit, four years earlier, the Phocaeen city recognised me as one of its own. I have never felt like a stranger there.

My story with the RMEIM began in 2016, one fine day when my dear friend and former thesis director Olivier Boiron came to visit me in Tunisia. The RMEIM was then chaired by Abdelmajid Benamara. We discussed the interest of the Network, its vision, its mission and the impact it could have on the various engineering schools around the Mediterranean. We discussed topics related to the environment, the training of young people in the region and their employability. We also exchanged views on openness, tolerance, culture, music... Along the way, we told a story about the Mediterranean. And, almost without realising it, I found myself participating in the Network's activities.

I quickly joined the RMEIM's executive board as head of communications. At the time, I was asking myself many questions: about the Network's mission, about its capacity to catalyse change in the Mediterranean and about the role I could play in it. The fact is that I already felt like a member of the RMEIM. A great adventure was beginning. I participated in the development of many activities (workshops, colloquia, conferences, information days, forums...). I first worked with the students involved in the GAME programme to organise the GAME Days, before preparing the Michel Angelo workshops. Original and rich in positive energy, these events put culture, art, poetry, Mediterranean history and engineering in the spotlight. It was a revelation. These first experiences allowed me to become fully myself, but also to feel more and more attached to this invested youth and to RMEIM.

We then organised the symposium "A new Mediterranean world: a space for sharing through education, science and culture" in Marseille. It was great! I could not express my joy or rather the luck I had to attend this event which put forward concrete proposals for the education of graduates and citizens of the Mediterranean¹.

Then, the projects multiplied. Among them, the H2020 TARGET (TAKing a Reflexive Approach to Gender Equality for Institutional Transformation) scheme promotes gender equality change in seven innovative institutions in the Mediterranean basin, including research organisations, research funding bodies and several universities. The RMEIM's position on gender equality was approved in Rome by the various members of the Network². The HOMERe project has also gained momentum. This programme helps students to find internships outside their home countries, in the Mediterranean area.

The network has opened new horizons for me, including the international Erasmus+ Medaccr (On-line Quality Assurance and EUR-ACE Accreditation of Engineering Programmes in Mediterranean Area), which aims to create and implement an on-line quality assurance and accreditation system for engineering study programmes (in Algeria, Jordan and Tunisia) in accordance with EUR-ACE standards and guidelines. Clearly, the RMEIM is a new experience for me, both as a university teacher and as a person. It offers a variety of projects, carried out in collaboration with multidisciplinary teams from different cultures. In fact, it offers a rich space for exchange, mutual support, learning and above all love.

I wish long life to this magnificent network which connects peoples and individuals, participates in the dissemination of knowledge, advocates for a sustainable development of the Mediterranean and promotes a culture of peace and equality for all.

¹ <https://www.rmei.info/images/pdf/ColloqueMarseille2017.pdf>

² https://rmei.info/images/pdf/RMEI_statement_approved_in_Rome_FINAL.pdf

**Éducation, jeunesse
et Méditerranée**

**Education, Youth
and the Mediterranean**

Le savoir, un catalyseur fondamental de la compétitivité en Méditerranée

Ahmed M. El Wakil, président de l'Association des chambres de commerce et d'industrie de la Méditerranée (ASCAME).

Pour son 25^e anniversaire, l'ASCAME souhaite féliciter le Réseau méditerranéen des écoles d'ingénieurs et de management (RMEIM) pour son important travail et son implication sans faille en faveur de la formation des ingénieurs et de l'enseignement supérieur en Méditerranée.

La région méditerranéenne occupe une position stratégique unique, à l'interface entre l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient. Autour de la Grande Bleue, une identité historique et multiculturelle est née. Cependant, conscients de la situation économique, sociale et environnementale de la région, les écoles d'ingénieurs et les universités ont décidé d'unir leurs forces pour contribuer à relever les défis propres à la région. Parmi eux, l'amélioration de l'employabilité des jeunes diplômés ne peut être obtenue que par une coopération étroite avec le secteur privé, qui accroît sa compétitivité en investissant dans le capital humain.

Autre défi : la région est marquée par un défaut de formation et un chômage important des jeunes. Cette situation a de profondes répercussions sur la sécurité et la prospérité de l'ensemble méditerranéen. Dans l'économie mondialisée, la capacité d'acquérir et de produire des connaissances est un facteur fondamental de compétitivité. En Méditerranée, les gouvernements, les entreprises et le monde de l'éducation doivent travailler ensemble pour aligner les compétences des jeunes diplômés sur les besoins des entreprises. Une nouvelle approche est donc nécessaire. Seul le savoir qui nous rend meilleurs est utile. Cette phrase de Socrate pointe le problème de nombreux systèmes éducatifs méditerranéens actuels, qui produisent une génération de diplômés qui n'ont pas la formation adaptée pour contribuer à l'économie. C'est en travaillant en étroite collaboration que nous pouvons espérer obtenir des résultats significatifs. Dans cette perspective, le programme HOMERe, porté par le RMEIM, souligne l'importance de disposer de réseaux tels que ce dernier pour soutenir les chambres de commerce et les employeurs dans l'identification de diplômés de haut niveau dont le profil répond à leurs besoins de développement commercial.

Le RMEIM agit sur la formation, la recherche, l'innovation et le développement économique, dans un contexte de mobilité des étudiants et d'engagement en faveur du développement durable. Ses initiatives ont été très bénéfiques pour l'ASCAME et son réseau, qui regroupe plus de trois cents chambres de commerce et d'industrie et défend les intérêts de millions d'entreprises à travers la région méditerranéenne. Les deux organisations se sont concentrées sur l'employabilité des jeunes, notamment les jeunes diplômés, qui est l'un des enjeux cruciaux de la région. Une coopération étroite entre les pays, les milieux d'affaires et les établissements d'enseignement supérieur devient de plus en plus essentielle pour surmonter une menace majeure : le chômage des jeunes. En outre, les institutions de l'emploi et les universités peuvent conjointement accroître les connaissances des jeunes pour mieux répondre aux besoins des entreprises et ainsi faciliter leur recrutement. La nécessité d'améliorer l'employabilité des jeunes diplômés passe par la coopération avec le secteur privé. Elle a d'ailleurs été soulignée dans le processus de Barcelone, débuté en 1995.

Par ailleurs, pour éviter l'asphyxie économique et financière due à l'impact de la Covid-19, il était nécessaire de lancer les bases d'un nouveau modèle de développement économique, fondé sur la promotion et le renforcement de l'innovation et de la digitalisation. Par conséquent, en 2020, à l'occasion du 25^e anniversaire de la Déclaration de Barcelone, les chambres de commerce de la Méditerranée et d'autres organisations, telles que le RMEIM, se

sont associées pour répondre aux attentes initiales de ladite Déclaration. Ce travail collectif a permis de développer une nouvelle vision sur les principaux enjeux de la Méditerranée et sur les types de propositions et d'instruments qui pourraient être mis en œuvre pour favoriser le développement de la région et la construction d'un avenir commun aux deux rives.

En définitive, l'éducation est indissociable de l'emploi. La nécessité d'améliorer les systèmes éducatifs est un impératif qui définira notre avenir. L'ASCAME, avec le soutien d'organisations méditerranéennes, européennes et arabes du secteur privé, a présenté une déclaration renouvelée qui vise à repositionner la Méditerranée comme un acteur clé de la relance dans l'ère post-Covid-19. Cette déclaration comprend vingt-cinq initiatives pour un nouveau modèle de développement économique. Dans le but d'améliorer la situation et promouvoir des actions futures pour le succès de la région, les participants au Sommet des leaders économiques euroméditerranéens ont rédigé une nouvelle Déclaration de Barcelone. Objectif : améliorer la prospérité partagée, sur la base des principes de l'économie de marché et des relations Sud-Sud et Nord-Sud et ainsi transformer la Méditerranée en une zone de paix, de coopération et de prospérité.

Human sciences and conscience, for the respect of diversity

By Michèle Gendreau-Massaloux, Former Head of the Public Education System

Today who can doubt the reality of the questions raised, even within institutions of higher education, by the worldview of some young people influenced by religious fundamentalism? And who can be indifferent to this problem which threatens our way of living together freely and serenely, with respect for each other? The recently deceased philosopher Ruwen Ogien spoke out in his own way against intolerance. He placed individual freedom above all but reminded us that it does not authorise any behaviour. About freedom of expression, for example, he wrote that it is neither “*a benefit that one claims for oneself*” nor “*the right to publicly assert one's own opinions, to boast about one's ideas*”, but rather “*the duty to respect those of others*”.

I am delighted to see these questions addressed by the RMEI. Its growth shows the usefulness of the solidarity of trainers and students concerned with citizenship, in a Mediterranean context that concentrates the world's human wealth and dangers.

The ethical principles of the RMEI are based on the concern to appeal to each person's awareness of himself and his environment, in order to avoid an enclosure that deprives societies as well as individuals of their capacity to develop fully. They are based on the conviction that societies and individuals progress through the knowledge they have of themselves, of their culture and of the obstacles it sometimes imposes on their progress, as Jean-Éric Aubert recently has shown masterfully in a recent book, *Culture et systèmes d'innovation*¹.

Human sciences, knowledge, and valorisation of cultural diversity

When we try to situate our own culture in relation to those of the world, we realise that the word covers two different meanings. Roger Chartier writes on this subject:

[The interest of cultural history lies in] the reciprocal relationship between the two meanings that we spontaneously give to the term culture. The one that designates the works and gestures that, in a given society, are worthy of an aesthetic or intellectual appreciation. The other refers to the ordinary, 'unqualified' practices that express the way in which a community – on whatever scale – lives and reflects on its relationship to the world, to others and to itself².

The first meaning of the word culture is related to our aesthetic experiences, the second to our ways of life. In both cases, it is very useful to take an inquisitive look at all the components of the culture we grew up in, using proven methods of analysis if possible. When it is marked by the pluralism of languages, countries, and traditions, it is necessary to value and transmit all the elements that make it rich.

Diversity is the daily experience of all students with their fellow students. This is also what the RMEI proposes in the Mediterranean, together with other higher education institutions, among which I would like to mention the two Euro-Mediterranean universities supported

¹ Jean-Éric Aubert, *Culture et systèmes d'innovation*, Paris, Presses des Mines, 2017.

² Roger Chartier, *L'Ordre des livres : lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIV^e et XVIII^e siècle*, Paris, Aléa, 1992, p. 9.

by the Union for the Mediterranean: EMUNI in Piran, Slovenia, and the Euro-Mediterranean University of Fez, UEMF, in Morocco.

Françoise Héritier showed that there are an infinite number of ways of being a family, of being a society, of being a group of humans on earth. She reminded us that some individuals belonging to a given culture consider that their way of life is superior to others: they would hold the only way of thinking and acting. In doing so, they refuse to see the diversity of cultures as legitimate, and their variety as a strength¹. At the same time, they often forget that men and women belong to one world, that humanity is one and that several principles are recognised almost everywhere: the refusal of incest, respect for elders, parents and grandparents, respect for life and human dignity –which leads to the definition of human rights–, the refusal of animal suffering, and concern for the future of a threatened planet. The principles, methods and laws of science are themselves part of this common ground, which has never ceased to rub up against the differences between cultures and to lead men, century after century, to broaden their mutual understanding and their concern to treat our earth better.

Far from being a battleground and a weapon in the hands of seditionists, anthropology and the social sciences are the means of peaceful dialogue between individuals and the tool of enlightened citizenship. As in a living organism, the components of the social body may be different in nature, but this does not prevent them from functioning together.

A people is all the more democratic when deliberation, reflection and critical thinking play a greater role in the conduct of public affairs; it is all the less democratic when unconsciousness, unacknowledged habits, obscure feelings, prejudices, which are not subject to examination, are predominant².

The role of languages

The place of languages in cultural itineraries deserves to be emphasised. Good economists, although not specialists in linguistics, recognise that the particularities of a nation's language contribute to the success of the presentation and dissemination of its productions and to its capacity for innovation.

Thus, Jean-Éric Aubert, struck by the creativity of the Vietnamese team during a conference in Asia on the knowledge and innovation economy, notes “the power of conceptualisation and presentation of ideas by the Vietnamese” and relates it to linguistic traits that explain “on the one hand, the ease of conceptualisation, and on the other, the mental agility with which the concrete applications and implications of a concept can be structured around well-hierarchised and ordered ideas³.” Elsewhere he analyses the virtues of the English language, “which must allow for confrontation with reality in all its diversity”, and appears “more action-oriented, with more compact formulas and the use of the active form [...], in congruence with the societal model in which unprotected individuals must take action to ensure their living conditions”. He contrasts this with “the Germanic language (to which the Scandinavian languages are related), [which] proceeds, through the extensive use of declensions, to an assembly of meanings, wrapping up the whole with a verb that closes the sentence. There is a certain congruence with a society that functions on cooperation.⁴”

This is because language structures thought. As Barbara Cassin reminds us, a language is like “the net that the fisherman throws into the sea to catch fish: depending on the size of

¹ Cf. *Comment vivre ensemble quand on ne vit pas pareil ?* Paris, Éditions La ville brûle, 2016, p. 16.

² Émile Durkheim, cité dans « *Plus d'une langue* », *obstacle ou ressource ?*, *Traces*, 2017, Préface, pp. 7-8.

³ Jean-Éric Aubert, *op. cit.*, p. 25.

⁴ Jean-Éric Aubert, *op. cit.*, p. 43.

the mesh, different species are collected. Each language carries its own vision of the world, its own culture: languages and cultures are therefore inseparable¹.” And the notion of untranslatables, which she develops, corresponds to the idea not that it is impossible to translate everything, but that translation must make accessible that part of a language that expresses this vision, which is not the same as that of another language...

If I say “*bonjour*”, I don't quite say “*shalom*”, as in Hebrew, or “*salam*”, as in Arabic: wishing someone a good day is not the same thing as talking about peace. And when we say good morning, we don't say “*khairé*”, as the Ancient Greeks did, which means “rejoice, enjoy”, nor “*vale*”, as the Latins said, which means “be well”.²

A language does not belong to anyone, and one can learn several without losing one's own. “By listening to the language of others, by speaking more than one language, one discovers another way of seeing the world, and one knows oneself better since one can look at oneself from another point of view”, writes Barbara Cassin. At the Lycée le Corbusier in Aubervilliers, the pupils, who come from 75 different cultural backgrounds, speak, or could speak, an average of three languages, but the current school system is not capable of giving them, without additional input, the means to develop these possibilities for themselves, as in the international sections, which are too few in number, of some public high schools, which at least support bilingualism and then make it valuable in universities³.

Being proud of all the languages we can speak and cultivating them is a principle of action that could be recommended by a network like the RMEI. In my opinion, this ambitious slogan, which leads to a real cultural revolution, would make it possible to erase discriminations that are still often marked.

Religions have a right to their history

Without history, there is no past, but there is also no present or future: history gives consistency to collective projects and to their appropriation by civil societies. In the Mediterranean, this can be seen in the distribution, in several languages, of the *MEDITERRANÉE* manual for teachers, which provides a representation of exchanges and conflicts that is both plural and unified. This manual, written by historians from European and non-European Mediterranean countries, shows how the Arab world penetrated the Christian West, and how Europe left indelible traces in the Arab countries. It calls for a reading of the plurality of heritages, to recognise that the situation of texts and testimonies, in space and in time, must become the source of a consequent comparatism.

When, in a Europe confronted with science and the “springtime of the peoples”, between 1880 and 1910, a movement called Modernism proposed to consider the Gospels as narratives with a symbolic dimension, and the historical Jesus as an object of legitimate research, a whole current of the Catholic Church wanted to obliterate it. In France, Alfred Loisy, whose success has been forgotten – *L'Évangile et l'Église* (1902) was reprinted four times between 1902 and 1919 – was condemned by the encyclical *Pascendi* and the decree *Lamentabili Sane Exitu*, and then excommunicated in 1908, on the basis of denunciations aimed at showing that he wanted to ruin the Catholic Church. Excluded from the Catholic Institute of Paris in 1893, he was elected to the chair of Comparative History of Religions at the Collège de France. In Italy, a Catholic priest, Ernesto Buonaiuti, was excommunicated

¹ *Comment vivre ensemble quand on ne vit pas pareil ?*, *op. cit.*, p. 24

² *Id.*

³ Barbara Cassin, *Plus d'une langue, obstacle ou ressource*, p. 49. Cf. aussi *Éloge de la traduction, compliquer l'universel*, Fayard, 2016, p. 16 : « Toutes les langues sont des langues 'entre autres' ».

and deprived of his professorship before a support movement developed, which today results in his contribution becoming an object of living study.

These conflicts have advanced research, for example in France, through the creation of the 5th section of the EPHE and the Cercle Ernest Renan, founded in the early 20th century. In Italy, various conceptions of exegesis clashed before the historicity of religion became an integral part of the thinking of theologians and believers alike.

Thinking of Mediterranean Islam as taking into account the crossing of borders, the particularities of lifestyles, the place of minorities in the countries of the Maghreb and the Mashreq, such is the intellectual programme that researchers from both shores have just defined within an institution in Marseille, the IMéRa, (Institut Méditerranéen de Recherches Avancées) the work programme of which is enlightening: It calls upon everything that allows religious practices to be contextualised in an approach that calls upon history, philosophy, anthropology and the study of texts and their translations. The questions of transmission, in this context, appear fundamental. They are also those that arise for each of us: every transmission brings a gain, and a loss. What about the transmissions we witness, and what transmissions do we want to make ourselves?

Conclusion: To ensure that each society builds itself up by its own strengths and that each person becomes the author of his or her own future

When I was a child and the rain prevented me from going outside, my father taught me to distinguish, as I later read in Latin in the works of the Stoics, between what depends on oneself and what does not. But there was no question of making this an excuse for resignation: he told me that even in the rain, with a scarf and a coat, one could walk, or even –which was my favourite reward– go and look for mushrooms. This distinction, I think, helps us to see that there is often a margin of freedom to be discovered, and that we can create or re-create ourselves a little different, a little more competent, a little more lucid, a little more capable of finding ways to act on ourselves and on the world, every day. Finding one's way and finding the way of citizenship in the country where one lives. For example, in a democracy, find out about the laws, respect them, vote, and even get involved if you choose to do so. And if the regime in your country does not correspond to your aspirations, work for change.

Each country around the Mediterranean and Europe is also confronted, and sometimes harshly, with attempts at economic, political, ideological, and religious enslavement, which in no way take precedence over the old forms of colonialism that are now rightly denounced. Everyone finds themselves dependent on both a global uncertainty about the future of societies and the discrediting of traditional political parties. But the citizens of each country can find the means to chart their own course, which, far from isolating them, defines a path compatible with that of others. Solidarity and sharing networks are not pressure forces that would define a model applicable everywhere; they are allies in the quest for the autonomy of peoples, which must go hand in hand with the emancipation of the men and women who form its foundation.

It seems to me that the RMEI is already moving in the direction of this ambition.

Education, Science and Culture: The future of young Mediterranean citizens

Sonia Bahri, Advisor to the French national Commission for UNESCO.

International cooperation through education, science and culture is at the heart of UNESCO's missions. For its founding fathers, the peace acquired and preserved through education, science and culture is the very foundation of the existence of the Organization, after the horrors of the Second World War. The world of today is certainly not the world of 1945, but it still faces too many armed conflicts and important geopolitical tensions. Some of these recent tensions seriously challenge the relative calm that followed the fall of the Berlin Wall and the end of the Cold War. Today, our world is confronted with new forms of threats to peace, but also with the challenge, now clearly identified, of climate change and its effects on water resources, on terrestrial and marine ecosystems, on food security and on human health, just to name a few. These last two challenges are sometimes linked to each other: think for example of the rise of Boko Haram, which has its roots in the drying up of Lake Chad. These two threats give rise to a third that of increasing migratory movements, with their related pains, despair and the great difficulty of the authorities to manage them, at the national as well as the regional or international levels. The Mediterranean is, on both shores, an area particularly exposed to these phenomena. Identity-based tensions and nationalist movements are on the rise and, with them, the difficulties of living together. On both sides, "the foreigner", "the West" and, in all cases, "the other" become responsible for all the ills and conflicts, for the difficult economic situation and the employment crisis. The "other" is only perceived through the narrow prism of stereotypes linked to a supposed withdrawal into oneself and to a pseudo-ethnic or religious identity that is often fantasized.

In this tense and uncertain context, how can we feel like Mediterranean citizens? What does the Mediterranean mean to a young person today? How can we create the right conditions for the emergence of a sense of Mediterranean citizenship for concerned young people? Our only certainty is that the future of a Mediterranean youth must begin to be written now and not tomorrow, and it is up to current generations to create the necessary conditions for that. In this respect, UNESCO's declaration on the responsibility of present generations towards future generations, adopted 25 years ago, is still very relevant. It recalls among other things the crucial role of education for international intellectual cooperation, which is essential for peace. Education must be understood in its broadest sense and must begin at the primary level, because a sense of citizenship is acquired at the earliest age. Whatever the level, it is an education that does not only include access to knowledge, but also the acquisition of values, which aims to encourage changes in behavior in order to create a more sustainable future in terms of environmental integrity, economic viability and a fairer society for present and future generations.

Opening scientists' minds to the humanities and social sciences

Since RMEIM is supported by a UNESCO Chair, I would like to emphasize the key role of higher education, particularly in science, and its social responsibility in the face of current global challenges. When it comes to science and technology, the stakes are particularly high, since students and young researchers will have this extraordinary responsibility to contribute to inventing the world of tomorrow. The quality and relevance of the training they receive will help them meet this huge challenge. But training engineers and computer scientists to be

technically efficient is not enough; it is also necessary to ensure a critical thinking training, to stimulate open-mindedness and teamwork, and to cultivate the intellectual immunity of young people through a true education that goes beyond strict technicality and that helps them question their relationship to the world, to history and to themselves. This scientific education must include access to the human and social sciences, history, literature, the arts and culture. The contribution of philosophy teaching is essential. Philosophy is not only an idealistic or abstract message; it is a call to modify reality. Its teaching remains one of the primordial mainsprings of training, of the faculty of judging and, consequently, of ethical discernment. This is all the more important since the acceleration of time, by assigning ever more demands to technological progress, by increasing the flow of information poured out each day, is anti-philosophical insofar as thinking is to think first within oneself. an exercise that requires patience, time and self-criticism.

Greek philosophy, Arab philosophy, including against religious dogmatism - I am thinking of figures such as Averroes, Al Ghazali, El Kindi, to name a few - and the philosophy of the Enlightenment should contribute, on both sides of the Mediterranean, to enriching this teaching, to demonstrate, through the study of texts, the importance of the debate of ideas, of reasoning, but also the determining role of influences and the fertilization of knowledge. How can future graduates be trained to invent the world of tomorrow if their education doesn't integrate a territorial anchoring as well as a common destiny approach? They are indeed both essential for the construction of a Mediterranean belonging and citizenship. This approach begins with a better knowledge of the region in which they live, of the specificity of its natural environment and of its wealth in terms of historical and cultural heritage, forged over the centuries by influences that many young people are not aware of. In fact, identity-based tensions, fundamentalism of all kinds, and in particular the religious radicalism of some young people, stem largely from a loss of cultural references and often lead to an anxious and blind adherence to a single cultural, religious or ethnic identity. How many terrorist acts committed by ignorant graduates could have been avoided if their perpetrators had received a real education and not a simple training, which reduces thought to "dry knowledge" not related to history, that of men, of thought, of science and arts, which all have been constantly enriched by different contributions from both sides of the Mediterranean?

Taking action to respond to the emergency

The 2030 Agenda and the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) invite us to this necessary transdisciplinarity, the only possible response to complexity, as Edgar Morin often reminds us in his works on complex thinking. The 17 sustainable development goals are all inter-related, illustrating the fact that the challenges of water, energy, the ocean, food security and peace are often interconnected. It's only by adopting a transdisciplinary and systemic approach that it will be possible to achieve them.

The SDGs also remind us that our future not only depends on us but it also depends on others, and even more so in a given territory that goes beyond our borders and that must, therefore, become a territory of sharing. Research, innovation and entrepreneurship will play a decisive role in achieving these objectives. Young people must therefore also receive training that fosters creativity and entrepreneurship to form a new generation that thinks, innovates and acts to find the solutions and new tools, including through ICTs, that are necessary for the emergence of a Mediterranean space based on values of solidarity and sharing.

In the Mediterranean, it's clear to everyone that the marine and coastal ecosystems of the two shores are inexorably linked, drawing us into a common destiny with climate change, its effects and the way to respond to them. In a way, the 2030 Agenda, particularly in the context of the fight against climate change, validates once again Fernand Braudel's approach on the

primacy of geographical space. For the eminent historian, "the essential unity of the Mediterranean is the climate. A very particular climate, similar from one end of the sea to the other, unifying landscapes and ways of life". Indeed, climate change calls for a common and concerted mobilization of all Mediterranean people. The universities of the region, particularly through the Unitwin/UNESCO Chairs programme, are potentially a powerful vector for reflection and, above all, for action. This is necessary for the emergence of a new Mediterranean world that would be a space of sharing and peace. This action would include at least four components: the training of minds and the acquisition of skills; collaborative scientific research and its applications for sustainable development in the region; the promotion of a culture of sharing; the mobilization and information of local, national and regional decision-makers.

As far as higher education is concerned, I would add three other proposals for concrete actions to be carried out: to extend the network to all UNESCO Chairs in the Mediterranean area; to set up a consortium of universities that pool their resources and expertise to welcome refugee academics, teachers, researchers and students; to create, within the framework of this Mediterranean university network, a compulsory course on the Mediterranean, its history, its economy and its challenges. This could take the form of a MOOC that would be developed jointly by the members of the network.

By our pathways and the strength of our convictions, we are bridge builders between the two shores of the Mediterranean for the emergence of this Mediterranean citizenship of the youth. Awareness on these issues must be raised. Being a Mediterranean is not being born in the region. This Mediterranean citizenship has to be built. It means getting the sense of one's belonging to a territory and remaining faithful to it. Education, the sense of brotherhood and the love of this unique region will help create the sense of belonging to the Mediterranean, of its dazzling nature, of the fascinating wealth of its culture and of the beauty of its light, like no other in the world.

Importance et évolution des réseaux universitaires en Méditerranée

Epaminondas Sidiropoulos, professeur émérite, faculté d'ingénierie, rattachée à l'université Aristote de Thessalonique, Grèce.

Réseau est un terme qui imprègne notre vie quotidienne de multiples façons, explicites et implicites. Les réseaux sociaux, les réseaux de communication, les réseaux de transports ne représentent qu'une fraction des infrastructures omniprésentes qui soutiennent les fonctions humaines fondamentales. Même l'eau que nous buvons provient d'un réseau d'approvisionnement ! La science et l'ingénierie ont bénéficié dans une large mesure de plusieurs types de réseaux. Les réseaux de laboratoires de recherche ne sont qu'un exemple parmi tant d'autres. Leur raison d'être réside dans la complémentarité des capacités techniques et dans l'échange de connaissances et d'expériences. Ces réseaux de recherche incluent naturellement des laboratoires universitaires, induisant ainsi la participation des universités. Toutefois, ces actions ne constituent pas le sens plein d'un réseau universitaire. Ce dernier est une entité remplissant une mission dont les objectifs sont plus élevés et plus complexes que ceux dictés par les besoins de collaborations spécifiques. Un réseau universitaire fournit le support qui facilite les fonctions des universités d'aujourd'hui.

Les universités sont confrontées à des défis dont elles sont largement responsables et qui sont engendrés par la société de la connaissance. Sur fond d'un essor sans précédent des technologies de communication, celle-ci exige de nouveaux modes de création et de diffusion des connaissances. Elle impose également aux universités la tâche de développer l'apprentissage à distance et interactif ainsi que des collaborations de recherche renforcées et élargies. Toutes ces activités sont intrinsèquement des activités de réseau.

Au-delà de ces questions qui concernent plus ou moins leur mission directe, les universités sont impliquées dans des enjeux plus larges liés à la société, l'économie, l'industrie, jusqu'à des sujets plus pointus comme la politique, le développement, l'environnement ou encore la mondialisation. Cette implication est inhérente à la nature même de l'université. Elle est même inévitable, quel que soit le cadre juridique spécifique dans lequel elle s'inscrit. La plupart de ces questions dépassant les frontières des États, les discussions et réflexions sont inextricablement liées à des structures de réseau étendues. Les réseaux étatiques tentent certes de traiter ces sujets, mais toujours en fonction d'une multitude d'intérêts divers. En revanche, les réseaux d'universités peuvent produire des analyses plus impartiales et scientifiquement fondées. Là encore, le mot clé pour désigner ces fonctions universitaires plus larges est *réseau*.

Les réseaux universitaires ne datent pas d'aujourd'hui. Ils apparaissent toutefois désormais comme les nouvelles entités représentant l'éducation et appelées à se prononcer sur des problèmes d'éducation et de recherche dans un monde globalisé. Les réseaux d'écoles d'ingénieurs, en particulier, ont la particularité de combiner une dimension scientifique et professionnelle. Ils sont confrontés à de multiples défis. On attend d'eux qu'ils résolvent des problèmes qui nécessiteront la satisfaction d'objectifs différents, voire conflictuels. En effet, le processus de Bologne favorise l'autonomie et la diversité des systèmes éducatifs nationaux. D'autre part, on tente d'homogénéiser les études et de promouvoir un modèle unifié d'accréditation. Dans quelle mesure la matérialisation du premier point sera-t-elle accomplie, sans porter atteinte au second ? Ce conflit ne semble pas avoir été complètement résolu jusqu'à présent.

Il reste que le concept de société de la connaissance est présenté comme une idée centrale et une vision globale. Néanmoins, la connaissance, théorique ou pratique, évolue à un rythme

rapide. Par conséquent, les diplômés des écoles d'ingénieurs doivent être dotés d'un solide bagage et de capacités d'adaptation qui leur permettront de fonctionner efficacement dans un environnement en mutation. Quelles sont les réponses des écoles d'ingénieurs à ce sujet, non pas sur une base individuelle mais sur une base collective ? Il est certain que davantage d'actions de mise en réseau seront nécessaires à cet effet. Au niveau du premier cycle universitaire, où l'accent sera-t-il mis ? Des études plus courtes et plus pratiques constitueront-elles un premier cycle menant plus tôt au marché du travail ? Plusieurs réponses ont été apportées à ces questions, mais, à ce jour, ces sujets restent en discussion. Les réseaux universitaires seront les médias au sein desquels les idées relatives à ces questions circuleront, interagiront et mûriront.

Le RMEIM est, lui aussi, confronté à une multitude de défis. Il agit comme un pont entre une variété de cultures, de religions et de peuples autour d'un bassin maritime qui, à la fois, sépare et unit les rives de trois continents. Ce fait le différencie d'un réseau européen, asiatique ou américain ordinairement caractérisé par une relative homogénéité culturelle. Le RMEIM promeut et conduit un dialogue entre des systèmes éducatifs portant des histoires différentes, des organisations différentes et évoluant sous des régimes sociaux et politiques différents. Le Réseau s'insère dans un processus d'une grande complexité mais aussi de grand intérêt. En matière d'éducation, la diversité est beaucoup plus grande en Méditerranée par rapport aux systèmes qui prévalent en Europe centrale par exemple. Le côté positif est que cela est plus intéressant, en raison de la richesse des idées diffusées. Les échanges sur l'éducation et les efforts pour la compréhension mutuelle sont aussi plus exigeants et stimulants.

Le rôle du réseau dans des domaines autres qu'éducatifs est particulièrement important dans la région méditerranéenne. Outre les questions générales, toujours d'actualité, sur la société, la connaissance et l'industrie, des situations d'urgence spécifiques émergent et nécessitent une attention particulière. Si certaines d'entre elles sont universelles, d'autres concernent tout particulièrement les populations méditerranéennes : il s'agit de la crise économique actuelle, de la pandémie, du changement climatique, des vagues de migration massive et des conflits locaux.

Un réseau universitaire sera en mesure de fournir un cadre approprié pour la recherche, la discussion et une meilleure compréhension des multiples phénomènes qui se produisent, tant physiques que sociaux, et pour l'exploration des voies possibles vers la résolution des conflits. Un réseau universitaire aura aussi un effet positif sur l'évolution de ses universités membres grâce à une interaction systématique en termes d'idées et de collaboration. D'une certaine manière, l'évolution des universités est comparable à celle des organismes vivants : elles réagissent aux contraintes imposées par un environnement, en l'occurrence social, juridique et culturel, changeant et pas toujours favorable, et tentent de survivre en tant qu'entités particulières. Pour reprendre les principes de la théorie de l'évolution, elles s'adaptent en ajustant leurs caractéristiques fonctionnelles grâce aux interactions avec d'autres institutions appartenant au même groupe ou à la même population. La participation à un réseau commun fournit les moyens d'organiser les interactions et donc de suivre un parcours évolutif. Une plate-forme interactive agissant comme un forum virtuel commun apparaît comme la prochaine étape de l'évolution des universités en tant que membres d'un réseau.

Building North-South bridges in higher education for a virtuous, sustainable, and responsible co-production model

Christophe Delqué, Managing Director of Space Aero.

Industrial establishments abroad, motivated by reasons of market location or a search for competitiveness, represent issues that are linked to the size of a company. These projects confront industrialists with numerous problems for which they are often unprepared: production transfers, financing, logistics, customs, legal compliance, ethics, but also and above all, the apprehension of cultural differences, recruitment and training of talent. These last two subjects are, in my opinion, often underestimated, although they greatly determine the success of projects. The mission of the HOMERe programme, initiated by the RMEIM and the French Foreign Trade Advisors (CCEF), can, it seems to me, help to understand these human and industrial problems.

I will tell you about my experience in Morocco. For ten years, I set up and managed a production activity for a leading French aeronautical equipment manufacturer. I also took an active part in the development of the ecosystem within the Groupement des industries marocaines de l'aéronautique et du spatial (GIMAS) as vice-president, from 2015 to 2019.

This industrial project was above all a human adventure, on a par with the men and women from Morocco and France who gave it life. Very quickly, we realised the advantage of being among 'Mediterraneans', with a unity of language (French remains a common language in Morocco and higher education is often conducted in French or English), a unity of space (the proximity of the two countries) and a unity of time (same time zone). These commonalities are advantages in such projects, but they do not in themselves guarantee success. I can even say that they can be "false friends", like those words belonging to two different languages, which have a great similarity in form but different meanings.

I was able to verify this by comparing my two different experiences in South East Asia and Morocco. I developed a greater vigilance on my posture in Asia, by documenting and training myself on the habits and customs of the host country, Vietnam. In this way, I certainly avoided uncomfortable situations or cultural or political misunderstandings that could jeopardise the success of the project. In Morocco, on the other hand, feeling closer or more familiar with the culture, I did not make this effort. At the beginning of the project, during a presentation of our industrial plan to the Kingdom's officials, I projected a map of Morocco from the Wikipedia site, with Western Sahara cut off, which is in line with the UN's vision, but not at all appreciated by the Kingdom's officials! I sensed an annoyance in the audience without understanding the cause and therefore launched into counterproductive arguments about our plan. I had not studied the main lines of the country's history and politics with application.

This was not a serious example, but I have seen other collaborators put themselves in a worse position for spontaneous or 'franchouillard' witticisms that are very vulgar to the ears of practising Muslim interlocutors. To avoid any setbacks, I began to study the history of Morocco. On their side, Moroccan friends instructed me on good and bad practices, as I had done more naturally in Asia.

In Vietnam, I had, through my studies, clearly identified the country's colonial history, its current political regime, and the subjects on which it was important to respect certain elements of language or simply not to speak. These anecdotes illustrate the cultural challenge facing those responsible for such projects.

Strengthening experiential learning

The Mediterranean context offers a real advantage: many Moroccan students study in a higher education system that is very similar to the French system, both in terms of form and

in terms of the courses and streams, at least for engineering. This makes it much easier to recruit engineers: the reading grids, the technical skills and the diploma itself are familiar. For those who are familiar with and nostalgic for the mechanical engineering profession, the GDI or Chevalier institution is a common reference for French and Moroccan mechanical engineering courses.

Well trained and dynamic, Moroccan graduates have a strong potential. However, some weaknesses remain. Morocco's industrial development is recent. The professional experience of engineering students, during internships or first experiences, is generally light, while the theoretical level is largely comparable to that of the countries of the North. The young graduates lack the practical contribution of experience in an international industrial environment to have a level adapted to the demanding industrial issues of processes, safety and quality.

In a start-up context, it is necessary to rely on solid profiles, capable of acting as real transmission belts between the French technical teams and the Moroccan technicians and operators. The use of expatriates to ensure this framing at the beginning of a project is possible, but, in my experience, it is not the most judicious solution. The operation can be very costly and complex to manage in terms of human resources and fiscal regulations. Moreover, it can demotivate local teams by depriving them of a sufficient level of responsibility: expatriates who know the business may tend to control and do rather than ensure a real transfer of know-how. The precise definition of these expatriate missions, limited in time, is a good practice, unfortunately not always well applied. The expatriate 'reassures' the parent company, which often tries to keep him or her for the long term, to the detriment of the development of local management and middle management teams.

Fortune of the dual culture

To accompany our establishment, we therefore went in search of Moroccan profiles who had done their higher education, internships or first experiences in France before returning to Morocco. Between 2007 and 2013, they were rather rare. The aeronautical industrialists in Casablanca were therefore competing with each other somewhat. Subsequently, the number of these young Moroccan engineers trained in France returning to their country has only increased. No doubt they were and still are attracted by the strong development of the automobile and aeronautics sectors and other branches of world industry in Morocco. Joining global industrial groups from the country where they were born is a real opportunity for these young Moroccans. In addition, the candidates who return to the country are also anxious to maintain the link with their families. These profiles have a double advantage: they master the local culture as well as the industrial culture, thanks to their internships and first professional experiences in France. They interface perfectly with the French technical teams and play an essential role in the recruitment of local profiles.

I remember Mr. Brahim M., who was in charge of operations and was recently recruited in my entity. Brahim studied in France in the same region as me, before starting his career in the aeronautical industry in France. After three or four years of activity, he joined his family in Morocco. When the project started, we were both in recruitment phase of our second cohort of operators. I was rather satisfied with the first recruitments that I had carried out alone, not without difficulties: at that time, my command of Darija (Moroccan Arabic) was poor and the level of French of the candidates was limited to the technical aspects learned during their training. With Brahim, we reviewed the criteria I had defined before launching the recruitment session. After a first wave of five interviews conducted jointly in French and Darija, we assessed the candidates according to the criteria grid. Visibly embarrassed, Brahim admits to me that this evaluation does not coincide with his intuition or his choice of profiles. And to put at the top of the list a candidate who had not been able to answer my technical questions. His explanation: "He's a Sahrawi, he's very composed and a bit shy; you terrorise him with your direct questions in French! He's studying here in Casa on his own, very far

from his family and his desert of origin. He manages to work and finance his studies, his accommodation and his life. He may not know everything, but he has an iron will. He is very mature: he will be reliable. I trusted Brahim's choice, because I was sure that he had a good grasp of the project's issues. We forgot our initial criteria and recruited the candidate. The result: Rachid was one of our best operators. He quickly became a line operator and then a team leader. Since then, he has developed further. Without Brahim's dual culture, I would never have validated this recruitment. Brahim then recruited and managed the integration and training of all the site's operators, with the support of his team leaders. I was therefore well supported in dealing with the long-term issues of the project.

The future lies in regionalisation!

The Moroccans and Marocians who have had the opportunity to pursue their higher education in France generally come from rather privileged families, who have been able to invest in their children's studies. These profiles are rare, and their expectations are high in terms of remuneration to make their investment profitable. In fact, their level of remuneration is therefore comparable to their French counterparts, with equivalent qualifications and responsibilities, whereas the standard of living and salaries are on average five to six times lower in Morocco. They therefore represent a significant weight in the cost structure of the model. Moreover, this treatment creates strong disparities in remuneration with their colleagues, which can also ultimately generate problems of equity and motivation.

It is at this level that the actions of the HOMERe programme make sense: the multiplication of university exchanges, access to internships in companies in industrialised countries for students from emerging countries, North-South cultural bridges... make it possible for the greatest number of people to acquire this complementary knowledge to better accompany the industrial and therefore economic development of their country.

These exchanges can also be virtuous in the other direction! With a Moroccan aeronautical ecosystem that is now well structured and efficient, French engineering students who come on an internship to a manufacturing site belonging to an aeronautical group can really come face to face with a manufacturing reality, with dynamic environments where one day's ideas become reality the next. In Morocco, the industrial sites of the large groups maintain a SME dynamic, while benefiting from the resources of the groups. I can assure you that all the French engineering students that I have seen pass through my factory have really 'had a blast' (just like me!). They return to France with a state of mind and an openness that distinguishes them on the job market and in their professional development.

These exchanges must be seen as a long-term partnership, a virtuous loop, regardless of whether the country is emerging or not. The countries of the North are working on the industrial models of the future, more digitalised, more responsible and more ethical. The Euro-Mediterranean regionalisation of industrial schemes is one of the answers to these challenges. It is opposed to the "devil's diagonals" where the manufacture of components is subcontracted to South-East Asia to supply assembly sites on the European market. These low-cost models are out of fashion. They have clearly shown their economic, social and environmental limits. Regionalisation, on the other hand, supports the principle of responsible co-production, where everyone contributes their value in more direct and sustainable industrial schemes.

Ultimately, I am convinced that co-production models around the Mediterranean basin can only be beneficial and profitable, both industrially and socially. My adventure has demonstrated this. The synergy between the French and Moroccan teams has made it possible to design better quality products, delivered in a shorter time. The potential of the Europe-Mediterranean-Africa axis is infinite. It constitutes a major lever for meeting the industrial and societal challenges of both continents. Clearly, the Mediterranean Sea is not a border. It is a historical cultural crossroads. Let us therefore build the right bridges between its shores, starting with those that allow the sharing of knowledge and discovery of the other.

The future of the RMEIM

Le futur du RMEIM

Private sector expectations of academic networks such as the RMEIM

Federica Bruni and Jihen Boutiba, members of Businessmed, Mediterranean Union of Business Confederations.

Two years after the start of the pandemic, there has been a major change in our realities, especially in the private sector. The health measures to prevent the spread of COVID 19 have had a strong impact on the already weakened economies of the southern Mediterranean countries. While we have seen an acceleration of the digitisation process, with increased opportunities for remote working, we have also seen a strong disruption of global value chains. Although the economic effects of the pandemic have been global, they have not been uniform across the Mediterranean. The northern shore was able to adapt quickly to the new normal, while conditions on the southern shore were worsened by the restrictions. Already high unemployment rates have risen sharply, in one of the world's youngest populations. Similarly, we have witnessed an economic shift towards increasingly digitalised ways of working. However, this change has increased the need for a more skilled workforce. It is estimated that the fourth industrial revolution, together with the impact of the COVID 19 recession, would displace 85 million jobs, while 97 million new jobs would be created simultaneously. This change is particularly important as it is revolutionising the demands of the world of work, pushing employees to acquire non-traditional skills, such as cognitive, interpersonal, self-management and digital skills.

In this period of change, the role of the Vocational Education and Training (VET) sector, as well as that of higher education, is crucial in reducing the skills gap that is increasingly evident today. On the one hand, the shift to more automated and digital processes is forcing employers and employees to retrain and upgrade their acquired skills. On the other hand, it is essential that tomorrow's workforce is adequately prepared for the new roles being established. Multiple studies and field experience have shown that the education and VET sectors often face difficulties in keeping up with the changing skills required by employers. This, together with the effects of the pandemic, underlines more than ever the importance of reforming the VET system, making it more flexible and employer-oriented. This is where a strong dialogue between the private sector and VET becomes important. In this respect, curricula will need to be developed on the basis of data on skills gaps provided by enterprises. It will also be important to further integrate cooperation with industries and companies, so that young graduates can gain on-the-job experience.

In this respect, activities such as the Homer programme play a central role. Indeed, the integration of students in companies for end-of-study internships makes it possible to establish a link between VET and the private sector. Through this approach, the private sector can transfer concrete skills to the trainee, which can facilitate his/her professional integration. The Homer programme contributes to the dialogue between VET and the private sector, allowing the definition of innovative training programmes.

The private sector can be directly involved in the development not only of curricula but also of learning activities. For example, increased participation of companies in training courses, as well as the inclusion of real-life case studies, could be beneficial for educational institutions. On the other hand, companies could benefit from the contributions of students and expert trainers. This is particularly true in the field of innovation. For example, these programmes can contribute to the development of collaborative innovation projects,

allowing companies, trainees and students to develop innovative prototypes. This is in the interest of the company, which will be able to access know-how, and at the same time encourages the transfer of skills between the two shores of the Mediterranean, thus promoting the development of the private sector.

Faced with the future of work and development linked to the fourth industrial revolution, it is essential that academic networks and programmes, such as the Homer programme, are strengthened. It is essential to stress the importance of a strong dialogue between the education sector and the private sector to establish relevant curricula. In this respect, the transfer of know-how between the two shores through the integration of trainees from the Southern Mediterranean should be supported to strengthen the entrepreneurial ecosystem. We will only be able to ensure a joint recovery and development of the Mediterranean economic ecosystem if both shores work hand in hand.

The RMEIM and the new challenges of engineering schools

Abdelmajid Benamara, Director General at the tunisian Ministry of Higher Education.

Twenty-five years after its launch, the Mediterranean Network of Engineering Schools is the only non-governmental organisation to bring together more than one hundred engineering schools from over seventeen countries. Thanks to this partnership culture and its numerous cooperation programmes, the RMEIM contributes to the development of the engineering education sector in the Mediterranean and is an essential crossroads for forging new collaborations.

As President of the RMEIM from 2016 to 2018, I would like to express my joy and full satisfaction to belong to this network. I am honoured to have contributed, with the whole team, to its development and influence. The results of the first quarter century of the RMEIM's existence are rich and diversified; they deserve support and encouragement. Moreover, it will certainly allow the RMEIM to evolve and broaden its actions to meet the new expectations of its member institutions, of which I will try here to sweep up the most important, in my humble opinion.

1- Accreditation

This aspect has been launched in recent years by the RMEIM and many actions have been undertaken, including the MEDACR symposium, which has become a biannual event. The RMEIM's actions must now go beyond raising awareness to set up accreditation projects for engineering schools, particularly in the countries on the southern shore of the Mediterranean. The number of engineering schools accredited each year could be a good performance indicator to assess the progress of this strategic axis.

2- Mobility and internationalisation

Engineering courses must increasingly encourage mobility (students and staff) and take greater advantage of the Erasmus+ programmes. Member institutions must be encouraged to set up projects. The number of mobility projects funded and the number of beneficiaries (students and staff) would be a good indicator.

Double degree programmes are also a major issue. Among other things, they enable engineering students to benefit from the respective specificities and wealth of the partner institutions.

3- Ethical responsibility of the engineer

The engineering profession is increasingly concerned with specialities and sensitive areas which have a strong impact on the planet. The RMEIM could initiate a reflection on a charter of ethical responsibility of the engineer to be adopted by the member institutions.

4- Sustainable development

The contribution to the achievement of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) has become a ranking criterion in the academic world. The RMEIM must develop an SDG structure to promote these goals in member institutions.

In addition to these areas, which I believe are important for the future of the RMEIM, I reiterate my wish to see the creation of structures grouping together engineering training courses by country, similar to the CDEFI in France. This new organisation would make it possible to raise the level of consultation within each country, by ensuring that these structures are local branches of the RMEIM.

For the moment, I wish the RMEIM all the best for its 25th anniversary. I wish this network of excellence continuity and the greatest success.

Shared ambitions in the service of Mediterranean engineering

Carole Deumié, Director of Centrale Méditerranée (formerly Centrale Marseille).

The Mediterranean Network of Engineering and Management Schools (RMEIM) is celebrating its 25th anniversary this year. This book commemorates this happy anniversary. It also pays tribute to its founders, first protagonists and current members. They are all saluted here for their involvement and their fine work.

The RMEIM was founded in 1997 by the *École supérieure d'ingénieurs de Marseille*, one of the four founding schools of *Centrale Méditerranée* (formerly *Centrale Marseille*). It was originally conceived as a response to the Erasmus program, which did not cover the Mediterranean area at the time. The Network was thus born of the need to promote the scientific, cultural and human resources of the countries of the South.

At present, it brings together some sixty engineering and management training programs in countries around the Mediterranean and well beyond. Its members come from Albania, Algeria, Brazil, Crete, Cyprus, Egypt, France, Greece, Israel, Italy, Jordan, Lebanon, Libya, Morocco, Mauritania, Palestine, Portugal, Romania, Russia, Spain, Tunisia and Turkey.

From sharing knowledge to preserving the planet

In a quarter of a century, the RMEIM's missions have evolved and become richer. In addition to its original role of bringing together educational models, RMEIM now conducts a wide variety of multilateral cooperation programs. It is expanding its areas of intervention both in the format of its actions and in the themes they address. Its cardinal values are first and foremost education: the association relies on the wide dissemination of science and knowledge to help build a world of peace. At the same time, it calls for innovation in the service of sustainable development.

Hosted at *Centrale Méditerranée* and historically directed by the school, the RMEIM works for the benefit of students, higher education institutions, companies and public organizations. In concrete terms, the network forges links, develops cooperation, promotes interculturality, and strives to bring together all the goodwill - and we know there is a lot of it - even outside the Mediterranean sphere. For the sharing of common values and vision is more important than any other consideration. The RMEIM multiplies the places and opportunities to talk, exchange, debate, discover, know, understand and accept each other, and to uncover the invariant part of our common humanity.

Extending the centuries-old history of engineering in Marseille

This book, in the form of a progress report, is being published at a time when *Centrale Méditerranée* is in turn undergoing substantial change in dimension. The School bears the legacy of 130 years of engineering in Marseille. A centuries-old history that continues today with new ambitions, including its development project in Nice.

At the request of the Nice metropolitan area and the *Université Côte d'Azur*, *Centrale Méditerranée* has designed a range of engineering programs for the City of Angels, from bachelor's to doctorate degrees, as well as institutional diplomas and continuing education programs.

This move to the Southeast meets several objectives: to enrich the engineering training offer in a region that historically and structurally lacks it, to boost the School's academic, institutional and economic partnerships, to increase its regional influence and beyond, to attract an international audience, and to meet the needs of regional economic players...

With this expansion project, the School is affirming its Mediterranean roots and broadening its territorial anchorage. Its name change corroborates this orientation. Centrale Marseille has become Centrale Méditerranée: a single school with a strong heart for its two campuses. Centrale Méditerranée and its campuses in Marseille and Nice have a bright future, given the needs expressed by both economic players and students. By capillary action, this development represents a new opportunity for the RMEIM, for its field of action, its partnership network and its influence.

A shared destiny, common objectives

The paths of the RMEIM and the Centrale Méditerranée have often crossed and will continue to intertwine. How could it be otherwise? The two organizations share the need to encourage everything that can lead actors from different worlds to progress together, to exchange best practices, and to disseminate and share common quality criteria in all fields of engineering education.

Centrale Méditerranée is committed to facilitating access to engineering training and the mobility of students from Network member institutions. It contributes financially and will continue to support students to promote equal opportunities. Centrale Méditerranée and the RMEIM are jointly claiming their Mediterranean identity. That of contacts, exchanges, cosmopolitanism, cohabitation, openness, and discovery. Being at the crossroads of Europe, Africa and the East is an opportunity. In terms of intercultural exchanges, partnerships, sharing of energies, creativity and projects, this unique position keeps the infinite field of possibilities wide open.

Mediterranean without borders

“ I am an artist, and this map was drawn for a public interested in the Mediterranean basin, outside of any national spirit. The Mediterranean is no longer given to be seen in reality, without the intermediary of a mouse and a screen. I took my pain in patience and applied myself to drawing lines, roads, rivers, railways.

I forgot the borders: the only feature that symbolically divides men. I therefore limited myself to drawing the thousands of lines that connect them and the thousands of points or places of exchange: towns, small, large...

Reorienting the vision and questioning conventions is the approach of the project. Forget the North/South to go East/West. In order to really explore what a change of point of view is.”

Sabine Réthoré

Contemporary cartography Paris France

<http://mediterraneesansfrontieres.org>

<http://www.sabine-rethore.net>

<https://www.amazon.fr/s?i=merchant-items&me=A1JG88AYCYO0BD>



Sabine Réthoré
Méditerranée Sans Frontières 2011

Copyright: cette oeuvre est libre, vous pouvez la copier, la diffuser et la modifier selon les termes de la Licence Art Libre <http://artlibre.org>

Ceci n'est pas une carte, mais un travail artistique, un dessin. Il se peut qu'il y ait des erreurs dans les tracés et les noms. Ce travail est donc évolutif, en fonction des futures corrections et traductions.

REPRO 2011

Perspectives and Prospects: the future of the RMEIM

We are in a time of growing ecological and social crises, compounded by the Covid-19 pandemic, which has revealed the vulnerability of our global systems. Humanitarian crises are the story of an old history of conquest and control that ends in humanitarian, natural and energy disasters. Hence the urgent need to integrate peace, ecological sustainability, resilience, and equity at all levels of society and thus education.

Climate change, ecological crises, and social inequalities are reproduced by development models that require the continued exploitation of limited natural resources, including fossil fuels, and unequal power relations in all sectors, including education. These intersections of unsustainability push the planetary boundaries and create tensions and climate change risks for the Mediterranean region as well as for the world.

At the opposite end of the spectrum, RMEIM embraces the diversity of cultures, religions, and socio-economic policies that exist among Mediterranean countries, and creates values, trusting relationships, and joint actions for sustainable development and peace in the Mediterranean. We will continue to contribute to this transformation, recognizing that global challenges are complex and interdependent and require interdisciplinary, transdisciplinary and systemic approaches.

The training of the engineer of the 21st century calls for respect for ecosystems and openness to society, inclusion and respect for diversity. In this sense, RMEIM will continue to act as a living laboratory, composed of learners capable of imagining technological innovations linked to the UN's sustainable development goals (SDG 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14 and 15 are directly linked to engineering practices)¹. The Network will continue to be a forum for social change and gender equality, always in synergy with the implementation of the UN's development goals for a better world.

It will continue to disseminate good practices and promote learning from experience, following the model of the Horizon2020 Target project. This program has led to the consolidation of knowledge on gender equality, the strengthening of skills and the development of change agents.

The transfer of knowledge between generations will be achieved by using participatory learning processes, facilitating awareness, broadening experiences, deepening understandings and developing a gender-sensitive mindset. Network students embarked on the RMEIM adventure to become agents of change. The GAME project, and its Michelangelo Workshop, can inspire young people. More Michelangelo Workshops will be organized to engage students in dialogue about global challenges and opportunities. We will also organize in 2023 an international conference on sustainable solutions, with many speakers from Mediterranean countries promoting an integrated system of research and transnational action plans, as well as professors, private companies and research institutes from the whole region. This conference will be a landmark for the Network.

RMEIM will renew its support for international conferences organized by its member institutions, as well as summer schools and institutional events serving to build capacity and knowledge. It will continue bilateral collaborative efforts between member institutions to develop joint master's projects, particularly in the area of international relations.

The Network, with its inclusive and intergenerational character adapted to the engineering education sector, will continue to offer an alternative to traditional top-down academic learning (teacher-student learning). New ways of learning, which include personal development and awareness and emphasize collaboration over competition, values, character, emotions, knowledge and action.

Anastasia Zabaniotou, RMEIM president.

¹ <https://sdgs.un.org/goals>

RMEIM
Réseau Méditerranéen des Écoles d'Ingénieurs et de Management

www.rmei.info

Directeur de la Publication - Publication Director:
Professeur Léo VINCENT, Président Honoraire du RMEIM

Responsables de la Publication- Responsible for the publication:
Professeure Anastasia Zabaniotou : Présidente du RMEIM
Olivier Boiron : Directeur Général du RMEIM

Comité pour la structuration du document :
Committee for the document structuring:
Massimo Guarascio, Martine Rossetto, Epameinondas Sidiropoulos, Léo Vincent, Philippe Zanin,

Les textes originaux sont publiés sous la responsabilité des auteurs. Les traductions sont publiées à titre indicatif et n'engagent pas les auteurs.

The original texts are published under the responsibility of the authors. The translations are published for information purposes only and do not commit the authors.

Copyright : RMEIM

Publication : Octobre 2022 – October 2022