

# Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research

## VISITE DU NATIONAL FORENSIC SCIENCE TECHNOLOGY

La Fondation MAScIR a eu le plaisir de recevoir en visite le 20 mai 2021, Messieurs **Kevin LOTHRI** et **David L. SYLVESTER**, respectivement Executive director et Deputy Executive director du National Forensic Science Technology Center de l'Université Internationale de Floride. Les honorables visiteurs ont rencontré les chercheurs de la Fondation et pris connaissance des différents projets menés par cette dernière dans l'optique d'une prochaine collaboration entre les deux institutions.



## LE RAPID COVID-19 AU SERVICE DU SECTEUR ÉVÈNEMENTIEL

Le dispositif Rapid Covid-19 IR, développé par la Fondation MAScIR, a été utilisé le 1<sup>er</sup> juin 2021 pour le dépistage de l'ensemble des participants à l'événement "BANQUE DE PROJETS" qui a eu lieu en la présence de M. **Moulay Hafid ELALAMY**, Ministre de l'Industrie, du Commerce et de l'Economie Verte et Numérique.



Découvrez le témoignage de M. **Moulay Hafid ELALAMY** en vidéo.



## MAScIR CONÇOIT UN DISPOSITIF POUR LE DÉPISTAGE EN TEMPS RÉEL ET SANS RÉACTIFS DES PATIENTS NÉGATIFS AU COVID-19

Fort de son expérience de plus d'une dizaine d'années dans le développement de dispositifs microélectroniques d'analyse en temps réel et sans réactifs, technologie de rupture et de pointe, le centre «**Digitalisation & dispositifs microélectroniques intelligents**» de la Fondation MAScIR a été primé plusieurs fois à l'international. Ce centre a entrepris à l'instar de l'ensemble des centres de la Fondation MAScIR, dès le début de la crise sanitaire mondiale due au SARS-CoV-2, d'étoffer l'arsenal des solutions permettant de réduire le risque sanitaire en renforçant la prévention. Dans ce contexte, le centre a mis au point un dispositif électronique, miniaturisé, portable et connecté basé sur la technologie de la spectroscopie proche infrarouge (FT-NIR) couplée à des modèles embarqués d'intelligence artificielle, qui permet de dépister en moins de 20 secondes l'absence du Covid-19 dans un échantillon nasopharyngé.

Une fois mis au point, le dispositif a été testé au niveau laboratoire avec l'appui de l'Hôpital Militaire de Rabat et l'Institut Pasteur de Casablanca. MAScIR a déposé un brevet en septembre 2020 puis a soumis le dispositif pour validation auprès du Laboratoire de Recherche et d'Analyses Médicales de la Gendarmerie Royale (LRAM) qui en a évalué les performances conformément à la norme NF EN ISO 15189 : 2012.

Cette évaluation a concerné 585 échantillons et a mis en évidence **une sensibilité de 94 % et une spécificité à 70 %**. Cette évaluation a fait l'objet d'un rapport de vérification des performances de la méthode «**Rapid Covid-19 IR**» élaboré par les experts du LRAM.

Le premier prototype du «**Rapid Covid-19 IR**», réunit tous les critères de performance nécessaires pour le dépistage des patients négatifs au SARS-CoV-2 dans les échantillons biologiques nasopharyngés.

La **Direction du Médicament et de la Pharmacie (DMP)** a affirmé, suite à l'examen du dossier technique et du rapport d'évaluation du LRAM, que ce dispositif présente l'avantage d'être utilisé pour ce type de dépistage.

Le «**Rapid Covid-19 IR**» a été développé dans une logique de screening à grande échelle pour aider à augmenter la capacité globale de dépistage et accompagner la reprise progressive de l'activité économique. Ce dispositif portable et miniaturisé, présente plusieurs avantages dont notamment l'absence de réactifs ou de préparation spécifique pour la réalisation du test et **l'obtention du résultat sur Smartphone en moins de 20 secondes**.

Plusieurs dispositifs ont été déployés depuis deux mois au niveau des sites du **Groupe Azura**. Le «**Rapid Covid-19 IR**» développé par la Fondation permet à cet acteur agricole de premier plan, de réaliser quotidiennement un dépistage de ses salariés afin de garantir la sécurité sanitaire sur l'ensemble de ses sites et d'assurer la continuité de son activité.

## LA CGEM ET LA FONDATION MAScIR JOIGNENT LEURS EFFORTS POUR PROMOUVOIR LA R&D APPLIQUÉE

Les deux institutions s'associent également dans une démarche commune pour contribuer à une reprise économique saine et effective.

MM. **Chakib ALJ** et **Khalid LARAICHI**, respectivement Présidents de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM) et de la Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and Research (MAScIR), ont procédé, le 3 juin 2021 au siège de la CGEM, à la signature d'une convention de partenariat afin de renforcer leur collaboration pour rapprocher le monde de la recherche et le tissu économique et industriel national.

Ainsi, les deux institutions mèneront ensemble des actions visant à encourager les entreprises marocaines de tous secteurs et de toutes régions, à inscrire la R&D appliquée dans leurs stratégies de développement. Elles veilleront également à promouvoir les projets innovants de ces entreprises auprès d'investisseurs potentiels ou de fonds d'investissement afin de créer de la richesse et valoriser le Made in Morocco.

"Nous sommes ravis de sceller ce partenariat avec MAScIR qui nous permettra d'unir nos forces pour promouvoir la R&D et l'innovation, qui représentent un lourd investissement pour les entreprises marocaines, notamment les TPME, afin de permettre à ces dernières de saisir les opportunités de l'industrie 4.0. Notre collaboration vise également à accompagner le tissu économique et industriel national pour une reprise effective, saine et sereine", affirme le Président de la CGEM.

"La signature d'une convention de partenariat est toujours un moment de satisfaction qui fait suite à une série de contacts, de réunions et d'échanges et qui témoignent finalement de l'instauration d'une confiance entre les parties et d'un projet commun. Maintenant, il s'agit de travailler pour convaincre les industriels et les opérateurs économiques que la R&D est fondamentale dans le développement de leurs activités et que l'innovation est une formidable clé pour leur compétitivité et leur succès. MAScIR se veut dans ce sens un partenaire disponible et ouvert à tous les projets R&D qui lui seront soumis", souligne, pour sa part, le Président de la Fondation MAScIR.

Dans le cadre de l'accompagnement des entreprises pour une reprise économique effective et de la promotion de la sécurité sanitaire, MAScIR proposera aux entreprises membres de la CGEM, deux solutions dédiées au diagnostic et au screening à grande échelle du Sars-Cov-2. Le Kit de diagnostic Covid-19 Real Time PCR produit et commercialisé par sa startup Moldiag et le nouveau dispositif Rapid Covid-19 IR qui permet d'effectuer une analyse en 20 secondes, seront proposés aux entreprises membres avec des conditions préférentielles.

Avec ces solutions, la relance économique sera d'autant plus concrète, au regard notamment des allègements des restrictions sanitaires annoncées cette semaine, en particulier pour le secteur de l'événementiel.



## MAScIR AU SERVICE DU TISSU ÉCONOMIQUE ET INDUSTRIEL

Dans le cadre de son ouverture sur le tissu économique et industriel, la Fondation MAScIR a eu l'honneur de recevoir le 11 juin en visite, Messieurs **Noureddine BOUTAYEB**, ministre délégué auprès du ministre de l'Intérieur, **Said AMZAZI**, ministre de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et **Khalid AIT TALEB**, ministre de la Santé. La délégation accompagnée de Mme **Bouchra MEDDAH**, directrice des Médicaments et de la Pharmacie et M. **Mohamed RHAJAOUI**, directeur de l'Institut Nationale d'Hygiène, a pris connaissance des différents projets menés par la Fondation et les solutions mises au point par ses 9 centres de recherche.

Les honorables visiteurs ont porté un intérêt particulier aux produits et dispositifs mis au point dans le cadre de la lutte contre la pandémie du Covid-19 notamment les Kits de diagnostic PCR et le dispositif Rapid Covid-19-IR qui permet de dépister les patients négatifs en 20 secondes.



## VISITE DU PRÉSIDENT DU CESE

La Fondation MAScIR a eu le plaisir de recevoir en visite le 21 avril 2021, M. **Ahmed Reda CHAMI**, président du Conseil Économique, Social et Environnemental (CESE), membre de la Commission spéciale pour le modèle de développement et ex-président et membre Fondateur de la Fondation MAScIR.

M. **CHAMI** a rencontré à nouveau l'ensemble des chercheurs et ingénieurs et pris connaissance des dernières réalisations mises au point par MAScIR.



## LA FONDATION MAScIR REJOINT LE SMART-CAMPUS MADINAT AL IRFANE

La Fondation MAScIR a rejoint le Smart-Campus Madinat Al Irfane en tant que sponsor officiel de la 2ème édition du Hackathon sous le thème "Le Campus virtuel : challenges et perspectives".

Smart-Campus Madinate Al Irfane est organisé par l'Arrondissement d'Agdal-Ryad, en partenariat avec la Commune de Rabat, l'UM5, le CNRST et un consortium d'établissements d'enseignement supérieur.

Le Hackathon constitue une opportunité de déploiement d'une plateforme d'intelligence collective fondée sur les dynamiques de co-construction, d'intelligence collective, d'innovation collaborative et de conduite du changement.

Le directeur du pôle système d'information et programmes, M. **Mohammed Aniss BENMBAREK** de MAScIR, a fait partie des membres du comité de sélection des projets soumis par les participants au concours d'idées pluridisciplinaires.



## ECONOMIE CIRCULAIRE : L'ÉCOSYSTÈME DE RECYCLAGE PAR UNE NOUVELLE FILIÈRE INNOVANTE DANS LA RÉGION TANGER-TÉTOUAN-AL HOCEIMA

Dans le sillage des efforts des autorités locales pour le développement, la diversification et la valorisation du tissu économique de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima, à travers notamment la mise place d'écosystèmes intégrés, durables et innovants, le Centre Régional d'Investissement de la région Tanger-Tétouan-Al Hoceima (CRI TTA) et L'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social des Préfectures et Provinces du Nord (APDN) ont pu rapprocher la société Klaas Puul et la Fondation MAScIR autour d'un mémorandum d'entente définissant les axes de partenariat pour la mise en place d'une unité de recyclage et de valorisation des déchets induits par l'activité de décorticage des crevettes de la société Klaas Puul au niveau des villes de Tanger et Fnideq.

Ce mémorandum signé le lundi 7 juin au siège de la wilaya de la Région Tanger-Tétouan-AL Hoceima sous la présidence de Monsieur **Mohamed MHIDIA**, Wali de la Région, et en présence M. **Mounir BOUYOUSSFI**, Directeur Général de la l'APDN, M. **Khalid LARAICHI**, Président de la Fondation MAScIR, M. **Jalal BENAYOUN**, Directeur Général du CRI TTA et M. **Abdelouafi BOUAISSA**, Directeur Général de la société Klaas Puul, s'inscrit dans cadre de la vision de l'autorité pour le développement de l'économie

verte et circulaire levier stratégique et incontournable pour la création de la valeur ajoutée et de l'emploi au niveau de la région particulièrement de la préfecture Mdiq-Fnideq.

Cette initiative innovante fruit d'une intelligence communautaire et d'un travail collectif, vise la mise en synergie des ressources, du savoir et du savoir-faire de l'ensemble des parties prenantes du tissu économique. Elle confortera la position de la région en tant que locomotive et un modèle de développement durable. Elle favorisera également la prise en compte des enjeux écologiques et environnementaux, notamment grâce à la recherche et développement appliqués et par l'innovation collective.

Pour rappel, Klaas Puul est une multinationale opérant dans production et la transformation des produits de la mer, installée à Tanger depuis 1992 et en cours d'extension de ses activités au niveau de la préfecture Mdiq-Fnideq à travers la création d'une nouvelle unité industrielle de nouvelle génération qui permettra la création à terme d'environ 3000 nouveaux emplois au profit de la population de la région.



## MAScIR SIGNE UNE CONVENTION DE PARTENARIAT AVEC M.C.I SANTE ANIMALE

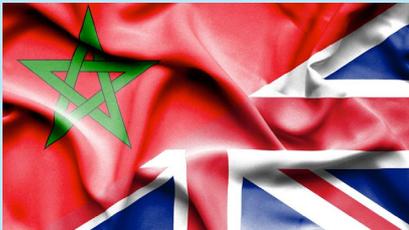
La Fondation MAScIR a signé le 10 juin dernier, une convention de partenariat avec le laboratoire pharmaceutique vétérinaire Marocain, M.C.I Santé Animale.

Les deux entités ont convenu de développer conjointement des projets de R&D dans le domaine de la biotechnologie notamment des vaccins pour la prévention des maladies prévalentes au Maroc et en Afrique.



## VISITE DE L'AMBASSADEUR DU ROYAUME-UNI

La Fondation MAScIR a eu le plaisir de recevoir en visite le 26 mai 2021, SEM. **Simon MARTIN**, Ambassadeur du Royaume-Uni au Maroc et Mme **Charlotte BECK**, conseillère économique auprès de l'Ambassade britannique au Maroc. Les honorables visiteurs ont découvert la plateforme technologique de la Fondation et pris connaissance des différentes collaborations mises en place avec des entreprises et institutions anglaises notamment Mologic, L'Université de Londres et L'Université de Cambridge.



## MAScIR DÉVOILE SES TALENTS !

**M. François BOURZEIX**

Directeur du centre Systèmes Embarqués et Intelligence Artificielle



• **Pouvez-vous nous parler de votre parcours académique et professionnel ?**

J'ai été lauréat de l'école polytechnique en 1994. Par la suite, en 1995, j'ai obtenu un DEA d'analyse non linéaire appliquée à l'Université Paris Dauphine puis un diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Paris en 1996. J'ai débuté ma carrière professionnelle dans le secteur de la microélectronique, en participant à la conception de la première puce 3G et des premiers modems WIFI chez Motorola, puis des modems HDMI chez ST Microelectronics. J'ai rejoint MAScIR en 2009 où je me suis occupé du package design, et de l'activité systèmes embarqués à partir de 2011.

• **En quoi consiste les différentes missions que vous menez au sein de la Fondation MAScIR ?**

En tant que directeur du centre SEIA, mes missions principales sont de définir les orientations de recherches du centre, d'animer l'équipe en concertation avec ses membres, de rechercher des partenaires et des bailleurs de fonds nationaux et internationaux et bien sûr d'atteindre les objectifs fixés par MAScIR. L'année dernière, nous avons structuré l'équipe en 3 pôles autour des systèmes embarqués, du traitement des images et des vidéos et de l'intelligence artificielle. Cela va nous permettre d'améliorer l'efficacité opérationnelle et scientifique du département et de répondre au mieux aux problématiques de nos partenaires industriels.



"Je me réjouis à l'avance de vous revoir bientôt et je suis impatient de travailler avec vous pour créer de nouveaux liens de coopération entre nos deux royaumes dans le domaine de la R&D et la commercialisation de la recherche."



**S.E.M MARTIN Simon**  
Ambassadeur du Royaume-Uni  
au Royaume du Maroc

## LA CGEM S'INVITE CHEZ MAScIR

Pour donner suite à la convention de partenariat signé le 3 juin 2021 par la **Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM)** et la Fondation MAScIR, et afin de renforcer leur collaboration pour rapprocher le monde de la recherche et le tissu économique et industriel national, une délégation composée du président de la confédération, M. **Chakib ALJ**, ainsi que les présidents des différents groupements et fédérations, ont visité les laboratoires de MAScIR et pris connaissance des différents projets du centre de recherche.

Cette visite a été l'occasion d'identifier différentes solutions qui répondent aux besoins des industriels dans différents domaines notamment la plasturgie, l'agriculture, l'industrie 4.0, les mines, l'aéronautique, la santé et bien d'autres.



## MAScIR SIGNE UNE CONVENTION DE PARTENARIAT POUR LE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS DURABLES D'ASSAINISSEMENT POUR LA PROVINCE DE REHAMNA

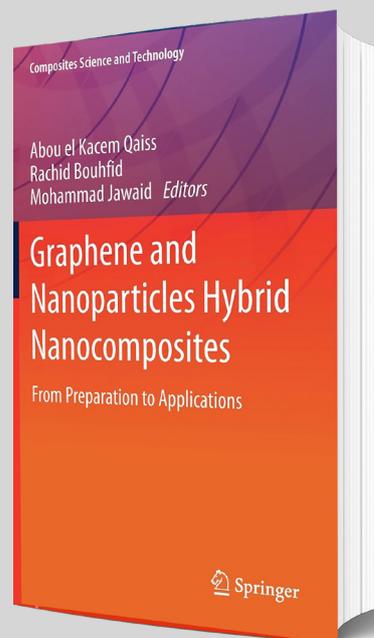


La Province de Rehamna, la Fondation MAScIR et la Fondation **GROWF (Green and Blue Rural and Women economy)** ont procédé, le 29 mai 2021 à Benguerir, à la signature d'une convention-cadre de partenariat pour le développement de solutions durables d'assainissement, plus écologiques et adaptées au contexte du monde rural caractérisé par la rareté de l'eau.

Signée par le gouverneur de la Province de Rehamna, M. **Aziz BOUIGNANE**, le président de MAScIR, M. **Khalid**

**LARAICHI** et le représentant de GROWF, M. **Mohamed BOUATOU**. Cette convention a pour objet de définir les modalités de collaboration entre les trois parties pour l'amélioration du cadre de vie des habitants des douars et des élèves des écoles primaires et préscolaires, par le développement de solutions durables d'assainissement adaptées au contexte du monde rural au profit de 30.000 habitants de la zone de la nappe "Bahira" et réduire la pollution de cette nappe.

## LE CENTRE COMPOSITES ET NANOCOMPOSITES PUBLIE UN OUVRAGE !



L'ouvrage "Graphene & Nanoparticles Hybrid Nanocomposites", édité et publié en anglais en 2021, est le fruit de la collaboration entre Pr. **Abou El Kacem QAISS** et Pr. **Rachid BOUHfid**, respectivement directeur et chercheur senior au centre Composites et Nanocomposites de la Fondation MAScIR, d'une part, et Dr. **Mohammad JAWAID**, Professeur au Biocomposite Technology Laboratory, Institute of Tropical Forestry and Forest Products (INTROP), Universiti Putra Malaysia (UPM) en Malaisie.

Ce livre couvre les recherches récentes sur les nanomatériaux et les nanotechnologies basées sur l'hybridation du graphène avec d'autres nanoparticules. Avec leur synthèse simple, leurs dimensions à l'échelle nanométrique, leur rapport d'aspect élevé, leurs propriétés mécaniques, électriques et thermiques, le graphène et ses matériaux hybrides ont suscité un grand intérêt.

Les chapitres de ce livre couvrent le spectre de la recherche depuis la préparation et la synthèse de nouveaux nanocomposites à leur potentiel d'utilisation dans les applications aéronautiques, automobiles, énergétiques et environnementales.

## A LA DÉCOUVERTE DE LA PLATEFORME TECHNOLOGIQUE



Spectrophotomètre PerkinElmer PE 105040

La Fondation MAScIR dispose d'un spectrophotomètre de type PerkinElmer PE 1050. Les spectrophotomètres PerkinElmer 1050+ UV/Vis/NIR sont conçus pour offrir les performances et la flexibilité les plus élevées pour analyser une large gamme de types

d'échantillons, y compris l'analyse des revêtements, du verre haute performance, du solaire et des matériaux et composants avancés à la fois dans la recherche et la fabrication. La 1050 respecte et dépasse souvent les normes de l'industrie en matière de performances, de flexibilité et de commodité ultra-élevées.

La dernière génération de ces spectrophotomètres est conçue pour offrir des taux de balayage plus rapides, une configuration de l'instrument et des temps de réponse optimale pour maximiser la productivité.

## VISITE DE L'AMBASSADEUR DU MAROC EN FRANCE

La Fondation MAScIR a eu le plaisir de recevoir récemment en visite de SEM. **Chakib BENMOUSSA**, Ambassadeur du Maroc en France et président de la commission spéciale sur le modèle de développement.

**SEM. Chakib BENMOUSSA** est également accrédité auprès de la Principauté de Monaco et la Principauté d'Andorre.

Lors de cette visite, SEM. **Chakib BENMOUSSA** a pris connaissance des différents projets menés par les 10 centres de recherche de la Fondation MAScIR dans plusieurs domaines, notamment l'agriculture et l'agroalimentaire, les énergies renouvelables, la santé, le transport intelligent et les mines.



Découvrez le témoignage de SEM. **Chakib BENMOUSSA** en vidéo



## LANCEMENT DU RAPID COVID-19 IR



## NOS DERNIÈRES CAPSULES VIDÉO



Reportage Made in Morocco sur Télé Maroc



MAScIR - Un acteur incontournable de la R&D



Dispositif pour le dépistage du Covid-19 en 20 secondes



Heure essentielle - Un dispositif de dépistage anti-covid signé MAScIR



مؤسسة ماسير - جهاز الكشف لكوفيد 19 في 20 ثانية



MAScIR conçoit un dispositif pour le dépistage en temps réel des patients négatifs au Covid-19

## TOP TWEETS

### @AzizDaouda

azizdaouda.com  
@AzizDaouda

Mascir continue de nous surprendre par l'ingéniosité de ses laboratoires. Merci de nous redonner confiance. Merci de démontrer qu'on peut faire bien des choses par nos propres moyens. Espérons que le Ministère de la santé ne vas pas retarder l'homologation.  
@FondationMascir

Translate Tweet

Medias24 @Medias24 · May 18  
Covid-19: MAScIR conçoit un kit de dépistage en temps réel des cas négatifs  
medias24.com/2021/05/18/cov...

10:42 PM · May 18, 2021 · Twitter for Android

### @UKSimonMartin

Simon Martin  
@UKSimonMartin

Un plaisir pour moi aussi de découvrir la R&D de pointe/delighted to have been introduced to @FondationMascir's ground-breaking #research and #innovation for a more resilient #Africa. Many partnerships to foster! @UKKinMorocco @FCDOResearch @COP26

Translate Tweet

MAScIR Foundation @FondationMascir · May 27  
La Fondation #MAScIR a eu le plaisir de recevoir en visite le 26 mai 2021, SEM. @UKSimonMartin, Ambassadeur du Royaume-Uni au Maroc et Mme @chasometimes, conseillère économique auprès de l'Ambassade @UKKinMorocco.

#innovationmadinmorocco  
Show this thread

# VU DANS LES MÉDIAS

MASCIR CONÇOIT UN DISPOSITIF POUR LE DÉPISTAGE EN TEMPS RÉEL ET SANS RÉACTIFS DES PATIENTS NÉGATIFS AU COVID-19

18 mai 2021

## Passages radio



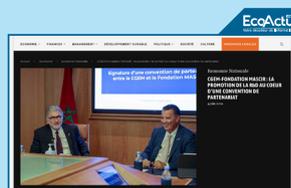
## Passages télévisés



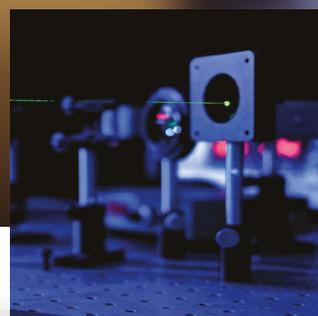
## TOP UPDATES



## VU DANS LA PRESSE



Scannez ce code QR pour consulter l'ensemble des articles parus dans la presse sur la Fondation MASCIr.



## INNOVONS POUR CONSTRUIRE NOTRE AVENIR

La Fondation MAScIR est un centre de recherches qui relève de l'Université Mohammed VI Polytechnique. Créée en 2007, elle vise la promotion et le développement de pôles de recherche technologique dans les domaines des matériaux et nanomatériaux, de la biotechnologie, de la microélectronique et des sciences de la vie. Ses travaux sont orientés vers la recherche appliquée et l'innovation pour répondre aux besoins du marché.

