



**Royaume du Maroc
Académie Hassan II des Sciences et Techniques**

Séminaire sur le thème :

Relation université - entreprise : les clés de la réussite

Rabat : Jeudi 7 novembre 2019

Note de présentation du séminaire

La qualité et l'intensité de la relation entre l'université, les institutions de recherche et les acteurs du monde socio-économique est un des facteurs clés du transfert de technologie. Consolider cette relation, la construire sur des bases solides revêt un intérêt stratégique de plus en plus important. Cet intérêt est de plus en plus pris en compte par les nations. La qualité de cette relation impacte en effet fortement le système éducatif et la formation des ressources humaines ainsi que leur employabilité mais également le capital intellectuel des organisations et des entreprises par le renforcement de leurs capacités technologiques et organisationnelles. Elle contribue ainsi à la construction d'une économie basée sur la connaissance.

Le Maroc investit environ 20% de son budget annuel dans l'éducation soit presque 60 milliards de dirhams sans pour autant arriver à un niveau de qualité de la formation pouvant répondre aux besoins croissants du pays, De même l'intégration et les échanges entre les laboratoires de recherche et l'environnement socioéconomique restent rares.

Il y a plus de vingt ans que la question de la relation université- monde socioéconomique est posée avec acuité sans qu'une solution viable ne soit trouvée. Cette situation est préjudiciable à tous les aspects sociétaux et particulièrement à l'économie et à la création de richesses. Les entreprises, quelle que soit leur taille, qui n'innovent pas ou très peu finissent par périr. Pour gagner des parts de marchés et être innovantes elles doivent s'associer avec des centres 'créateurs d'innovations'. Ces centres existent dans certaines universités et dans divers domaines, mais hélas ils ne sont pas toujours efficaces. Ce manque de qualité complique les processus car la maturité et la faisabilité des projets ne sont pas assurées. Le transfert de technologies passe nécessairement par l'existence d'un marché et de moyens financiers indispensables à la création de startup....

Ce sont les mécanismes qui gouvernent ces relations entreprise/université que ce séminaire ambitionne d'examiner tout en sachant qu'il n'y a probablement pas une réponse universelle au problème.

Ce séminaire vise les objectifs essentiels suivants :

- rappeler les meilleures pratiques internationales actuelles en la matière en mettant l'accent sur les mécanismes de réussite disponibles,
- de tirer les enseignements sur les dispositifs pratiques actuellement opérationnels au Maroc et d'examiner les diverses propositions figurant dans les études réalisées.
- révéler les principales entraves qui pèsent sur le système actuel et préconiser des solutions.

Ce séminaire devrait permettre d'élaborer des recommandations et des mesures utiles qu'il serait judicieux de mettre en place en faisant obligatoirement appel au 'principe de précaution'. La réflexion sur les échanges de savoir et de technologie entre les laboratoires de recherche et le monde socioéconomique ne doit pas s'arrêter à la fin de ce séminaire mais se projeter sur l'avenir avec des questions fondamentales telles que :

- comment améliorer et accroître les compétences et l'efficacité du dispositif de valorisation de la recherche qui est à la base du transfert de savoir-faire des laboratoires de recherche vers l'industrie ? Quel est le rôle de l'éducation dans ce processus ?
- Quels sont les domaines à favoriser compte-tenu de l'accélération technologique que nous vivons actuellement ? Quel sens attribuer à cette accélération technologique car elle n'est observable que dans le domaine de la technologie ?

A l'heure où l'ensemble des acteurs publics et privés s'intéressent, à l'invitation de Sa Majesté Le Roi, à définir un nouveau modèle de développement économique pour le Maroc, la relation université – entreprise revêt un intérêt tout particulier, l'économie de demain axée de plus en plus sur la connaissance et la technologie produite par la recherche devra trouver un chemin aisé vers le monde socioéconomique en général et l'entreprise en particulier pour contribuer à assoir leur compétitivité.

Les institutions de recherche et les acteurs du monde socioéconomique, seront invités à débattre, échanger et recommander les voies et moyens pour la réussite des activités de transfert qui mènent à la réussite des projets de recherche collaboratifs et à la valorisation des résultats obtenus pour créer de la valeur économique.

Programme

9H00–9H45 : Ouverture du séminaire

Président de séance : M. Omar FASSI FEHRI Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

- **9H00–9H15** : Allocution d'ouverture du séminaire
- **9H15–9H30** : Intervention du Ministre de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la recherche scientifique de la formation des cadres et de la formation professionnelle ou son représentant:
- **9H30–9H45** : Intervention du Président de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc ou son représentant

9H50–11H00 : Session 1 – Conférences introductives

Président de séance : Mohamed SMANI, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

- **9H50–10H10** : M. Philippe A. TANGUY, Président de l'Université Polytechnique Montréal sur le thème : Relation université-entreprise : évolution des pratiques et nouveaux modèles.
- **10H10–10H30** : M. Badr IKKEN – DG de IRESEN
- **10H30–10H50** : par M. Tijani BOUNAHMIDI - UEMF - Le projet «Smart Factory» à l'Université EuroMed de Fès
- **10H50–11H00** : Débat

Pause-café : 11H00 -11H15

11H20 – 12H00 : Session 2 - Retour d'expérience et témoignages

Président de séance : M. Ali BOUKHARI, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

- **11H20–11H35** : M. Hicham MEDROUMI – Directeur de la Fondation ENSEM
- **11H35–11H50** : M. Majid IRAQUI – CGEM – Rabat
- **11H50–12H05** : Mme Fadwa ETTALBI & M. Abdelhak CHAIBI - R&D Maroc

12H05–13H00 : Session 3 - Débat Général et recommandations

Président de séance : Tijani BOUNAHMIDI, membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

13H00–13H30 : Session 4 - Synthèse et Clôture du séminaire

Président de séance : M. Mahfoud ZIYAD – membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

Déjeuner : 13H30–14H30

Relation université-entreprise : Évolution des pratiques et nouveaux modèles

M. Philippe A. TANGUY

Président de l'Université Polytechnique Montréal

Les nouveaux enjeux de la post-mondialisation

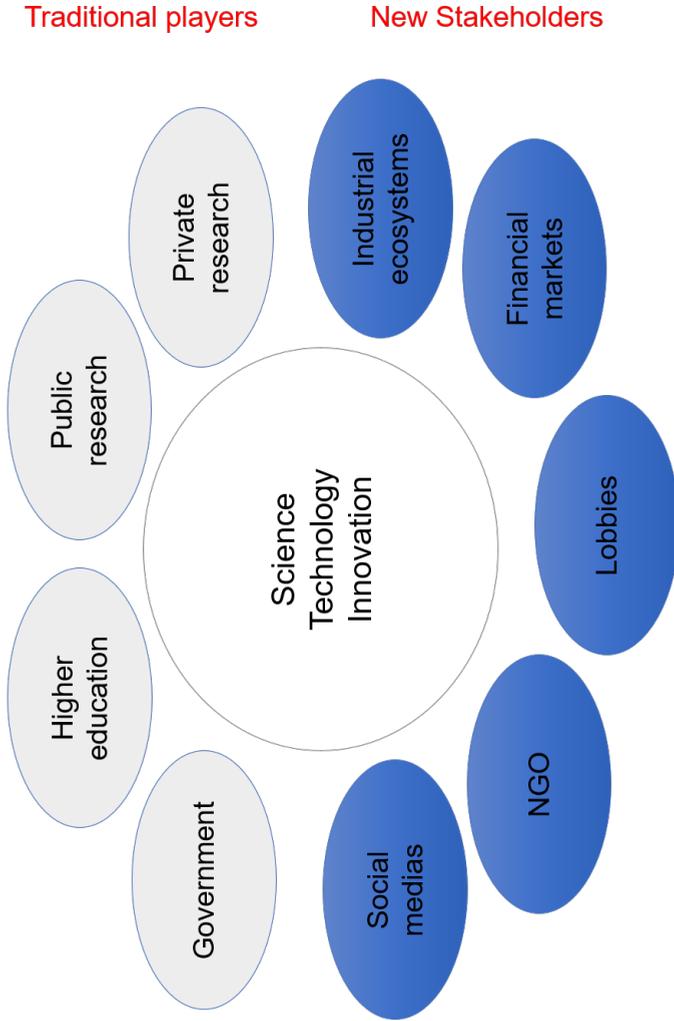
- Modification profonde de l'environnement économique selon trois tendances:
 - Désindustrialisation de l'Occident
 - Développement de la Chine et montée en puissance de l'Asie du Sud-Est
 - Retour de l'isolationnisme (guerres commerciales) et du protectionnisme (barrières douanières)
- Financiarisation de l'industrie, concentration des entreprises (voire intégration verticale)
- Société et services numériques 5.0
 - Changement de paradigme dans la manière de travailler (informatisation), de produire (industrie 4.0) et de consommer (impact du digital dans le quotidien)
 - Dématérialisation des affaires (ubérisation/x-as-a-service) et le commerce (amazonisation/e-commerce)
 - IA: Notion de E3 → Everything, Everyone, Everywhere
- Populations plus conscientes des enjeux sociétaux, souvent planétaires et systémiques
- Atomisation de l'opinion, réseaux sociaux et instantanéité

Un paysage universitaire en mutation

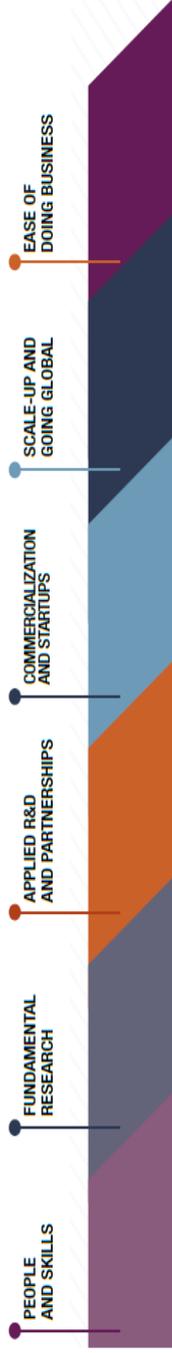
- De l'université de Platon à ... la Technological University
- Un élargissement du rôle des universités
 - Formation des penseurs
 - Formation des cadres et dirigeants
 - Recherche fondamentale
 - Recherche à vocation économique
 - **Innovation et entrepreneuriat**
- Les grandes mutations actuelles
 - Influence de la société vers plus d'ouverture (cohésion, équité, diversité...) et de pertinence (« Grand Challenges », « Sustainable Development Goals »)
 - Émergence de dimensions systémiques majeures liées à l'empreinte environnementale, aux migrations, à la sécurité
 - Métiers de demain (industrie 4.0, économie circulaire, science des données, énergies renouvelables)



Une pluralité de parties prenantes



Une diversité de réponse des systèmes économiques



- Système de réglementation efficace : simple, flexible, prévisible et axé sur les résultats
- Réduction des contraintes réglementaires: plateformes d'essai et pilotes technologiques
- Incitatifs économiques : baisser le coût de l'investissement dans le développement technologique, permettre l'adoption de technologies avancées et novatrices, dérisquer
- Financement mixte : capitaux publics et privés pour les phases de démonstration et de scale-up
- Infrastructure avancée : énergie propre, économie numérique, sécurité et intégrité
- Collaboration/Coopétition : soutien aux réseaux au sein et entre les secteurs pour accélérer le développement technologique et en favoriser la diffusion et l'adoption

Outils et actions spécifiques de soutien à l'innovation au Canada

Anticiper l'évolution des enjeux

Collaboratif

- Superclusters: AI
- Clusters industriels : Aéronautique
- PPP: Ressources naturelles
- Plateformes: Économie circulaire

Financier

- Régime fiscal : crédits d'impôt sur le revenu et remboursements pour les dépenses liées à des activités admissibles de R-D au Canada.
- Subventions : financement et appui de projets novateurs de technologies propres de TRL élevé
- Solutions de financement : Exportation et Développement Canada (EDC) et la Banque de Développement du Canada (BDC) offrent des programmes de financement et des solutions souples conçus pour soutenir l'investissement étranger direct (FDI) au Canada.

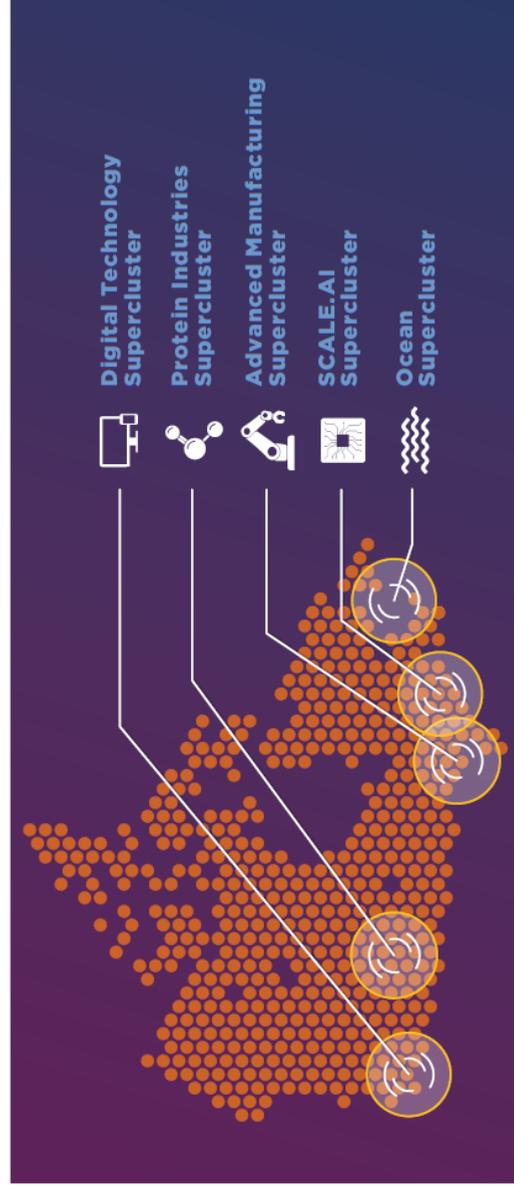
Simplification de la bureaucratie

- Concepts de *Fast-Track* et de guichet unique (*Hub*)
- Approche *Sandbox*

Création d'écosystèmes – Clusters et Superclusters

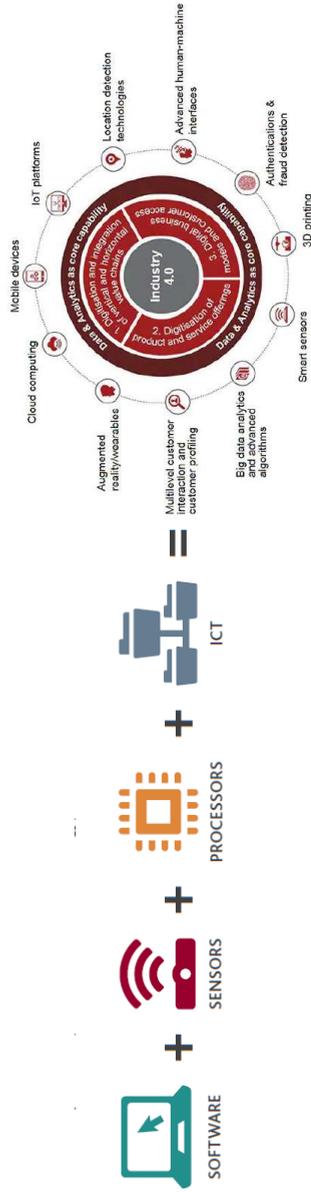
Rôle central des gouvernements fédéral et provinciaux pour créer de nouveaux écosystèmes d'innovation

- Partenariat entre le milieu universitaire, les investisseurs et les entreprises
- Moteur de développement technologique et de nouvelle croissance économique



Superclusters: passerelles entre la science, la technologie et les investisseurs pour créer de nouveaux écosystèmes d'innovation en mode *market pull*

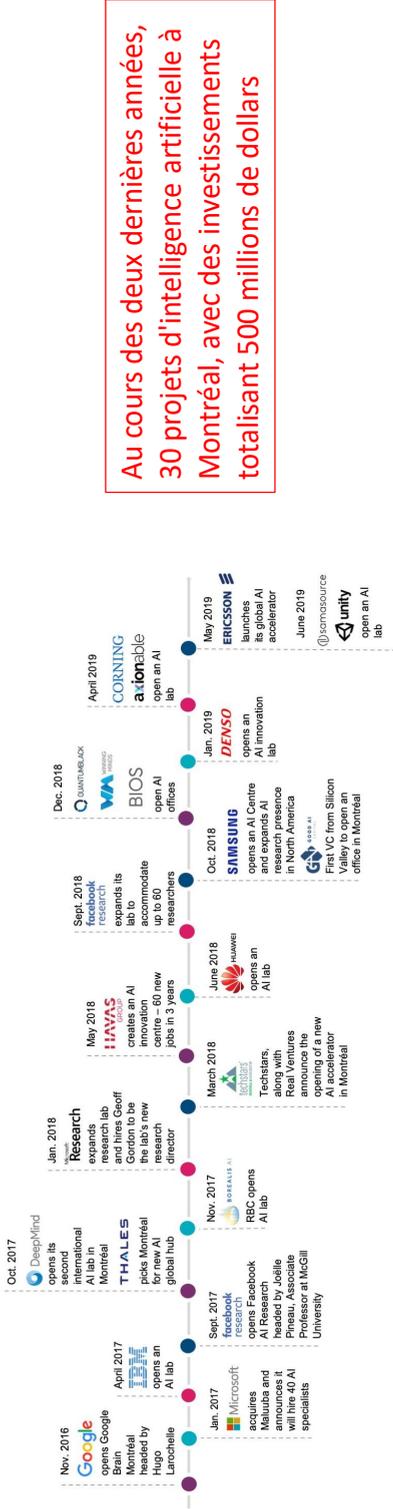
Industrie 4.0 – Supercluster en AI de Montréal



- Big data et IA (près de 1,5 milliard de \$ depuis 2016)
 - Big Data Analytics (Canada Excellence Chair)
 - IVADO (recherche opérationnelle) -> Canada First program
 - Apprentissage profond (*deep learning*) -> Subvention gouvernementale directe
 - SCALE.AI -> Supply Chain supercluster (1 des 5 Superclusters pan-canadiens)
- Cybersecurit 
 - Systèmes financiers -> Canada Industrial Research Chair
 - Système d'exploitation pour l'IOT et autres applications -> Modèle de plateforme

Effet d'attractivité sur le FDI

Des leaders mondiaux utilisent Montréal pour développer leur expertise en matière d'IA



Au cours des deux dernières années, 30 projets d'intelligence artificielle à Montréal, avec des investissements totalisant 500 millions de dollars

SEPTEMBER 3, 2019

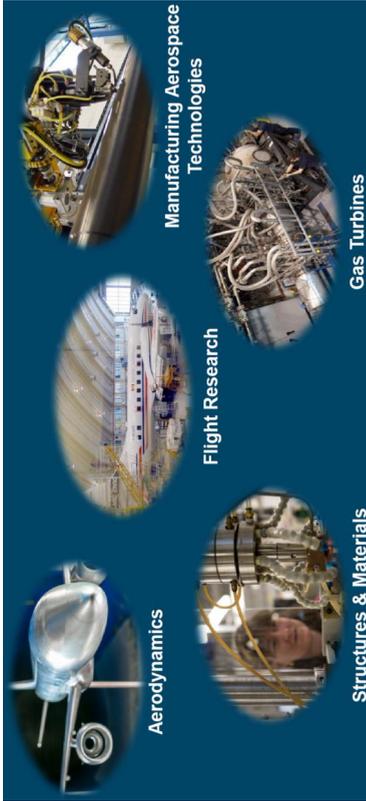
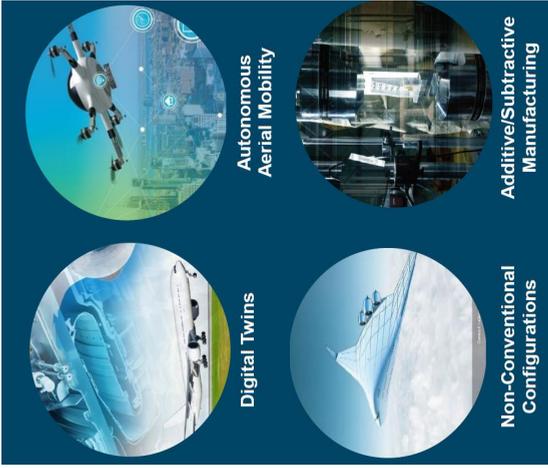
Montréal is ranked No. 1 among 20 major cities in Canada and the U.S. for the quality of its artificial intelligence (AI) industry based on a comparative analysis by fDi Benchmark from the Financial Times. This database, which evaluates a site's competitiveness for foreign direct investment (FDI) projects, confirms that Greater Montréal is the most competitive metropolitan region for AI.

Industrie aérospatiale du futur - Cluster régional Aéro Montréal



QUEBEC: Aerostructures, civil helicopters, commercial and business aircraft, training and simulation, avionics, engine components, landing gear, engines, engine MRO

» **Leading companies:** Aerolia, Bell Helicopter, Bombardier, CAE, Esterline CMC Electronics, GE Canada, Héroux-Devtek, LISI, Mechtrox, P&WC, Premier Aviation Rolls-Royce Canada, Safran, Stelia, Thales Canada, Turbomeca Canada



Attractivité

Airbus et Mitsubishi viennent d'annoncer des investissements majeurs dans la zone de Mirabel

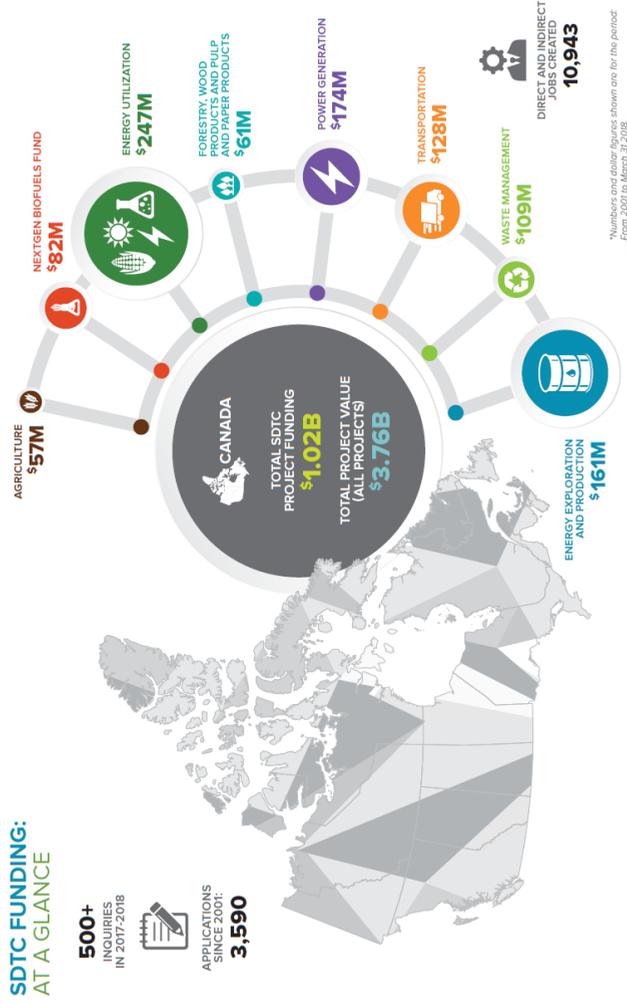
Secteur des ressources naturelles



Énergie

- Accord de Paris 2015 – Taxe carbone
- Le Canada est un chef de file historique dans le domaine de l'énergie nucléaire. De nouveaux développements se profilent dans la technologie des petits réacteurs modulaires nucléaires (SMR) pour la production d'électricité industrielle ou en région isolée sans GES et sans carbone.
- Carburants à faible teneur en C – Réglementation 2021
- Initiatives sur l'hydrogène décarboné dans plusieurs provinces

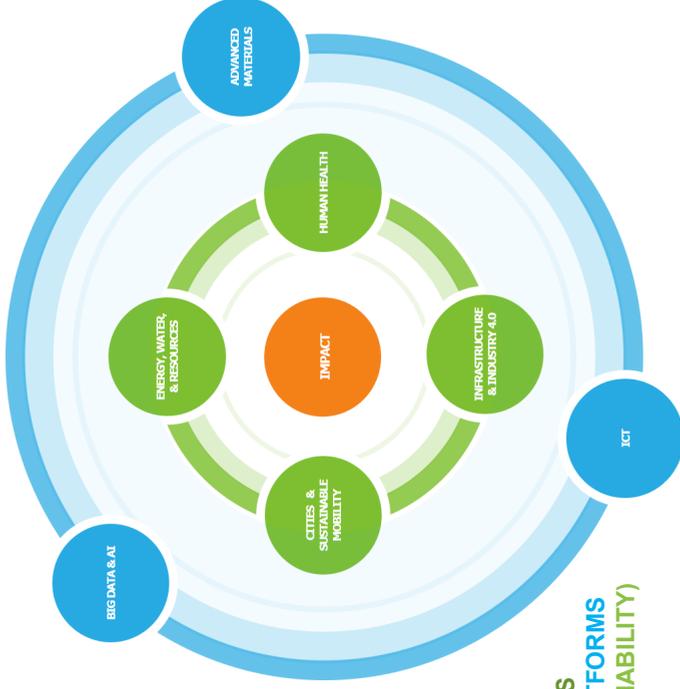
SDTC : programme d'investissement pré-commercial



Public-Private Partnership under Sustainable Development Technology Canada

Écosystème R&D de Polytechnique Montréal

- 50 Chaires de recherche
- Volume de R&D: 100 M\$ en 2018-2019
- 300 contrats de R&D annuellement
 - BRCDT
 - Grands comptes (Safran, Huawei, Total, OCP...)
 - Structure de valorisation (TLO) en révision
- Mise en place d'un ensemble de plateformes en PPP



4 GRAND CHALLENGES/SDG CLUSTERS
3 COLLABORATIVE TECHNOLOGY PLATFORMS
FOCUS ON SOCIETAL IMPACT (SUSTAINABILITY)

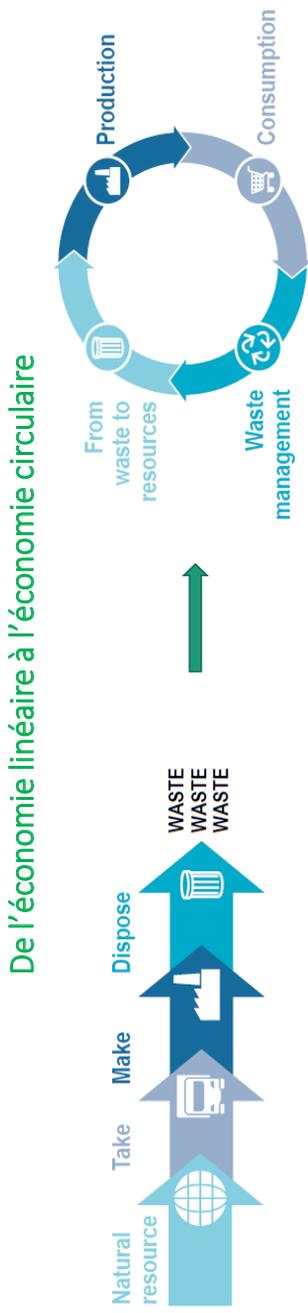
Modèle de Plateforme 4PM de Polytechnique Montréal



Powering Platform Partnerships Polytechnique Montréal

Agrégation d'actifs

- Infrastructure : équipement de pointe, plates-formes technologiques, FabLab
- Projet : p-o-c, prototypage, produits et procédés à risque
- Développement des affaires : réseaux, entrepreneuriat, relations internationales
- Financement et protection de la propriété intellectuelle : gouvernement, capital-risque



Création d'un nouvel Institut du Développement de l'Économie Circulaire et de l'Ingénierie Durable

Les Plateformes de recherche technologique au service de l'économie verte – Un lien fort entre l'Université et l'Entreprise

Badr IKKEN, Directeur Général

Institut de Recherche en Énergie Solaire et en Énergies Renouvelables

«Le modèle de l'Institut de Recherche en Energies Solaires et Energies Nouvelles (IRESEN) au Maroc incarne un modèle réussi de coopération entre les mondes académique et socio-économique. La gouvernance public-privée et les statuts de l'Institut lui ont permis de mettre en œuvre une approche réactive et innovante couvrant toute la chaîne de valeur de la recherche à l'innovation dans le secteur des technologies vertes.

Les mécanismes d'accompagnement et de financement des projets collaboratifs ainsi que les laboratoires mixtes de test, de recherche et de formation mis en place par IRESEN, en partenariat avec des universités et des industriels permettent de consolider les liens et les synergies entre les deux mondes et assurent le rôle d'un catalyseur pour passer de la recherche à l'innovation. Le Green Energy Park, dédié aux technologies solaires ainsi que le Green & Smart Building Park, dédié aux bâtiments écologiques, les réseaux intelligents et la mobilité durable constituent aujourd'hui un véritable réseau de recherche appliquée au service des entrepreneurs et des chercheurs. Quatre nouvelles plateformes, dont une en Côte-d'Ivoire pour élargir et régionaliser le réseau, sont en cours de développement et seront opérationnelles à partir de 2020.

Le défi majeur reste le développement d'une approche adaptée à l'environnement national afin de permettre la création de valeur et d'emplois verts moyennant la valorisation des résultats des projets de recherche et la mise sur le marché de produits, process et service innovants.»

Fez Smart Factory

Tijani BOUNAHMIDI

*Vice-président chargé de la Recherche et de l'Innovation,
Université EuroMed de Fès*

Le présent projet, développé dans le cadre du Programme «Fonds de Zones Industrielles Durables (FONZID)» du Millenium Challenge Account -Maroc, vise la mise en place d'un espace de développement d'activités industrielles avec une productivité nettement améliorée grâce à la mise en oeuvre des concepts de l'industrie 4.0. Il sera mis en place dans le cadre d'un partenariat entre l'UEMF, CGEM Fès/ Taza, le conseil régional Fès Meknès et la société Alten delivery center Maroc.

Cet objectif ambitieux sera réalisé en trois phases complémentaires dont la première sera menée dans le cadre du présent projet :

- **La première phase :** a pour objectif d'aménager et construire un espace pour domicilier les entreprises innovantes (des Start-up), des sociétés d'ingénierie, des laboratoires R&D, des investisseurs et des porteurs de projets pour incubation oeuvrant pour le développement d'activité industrielle 4.0. Cet environnement d'innovation servira à faire émerger de nouvelles unités industrielles 4.0 et transformer des unités industrielles existantes en usines 4.0. Cette phase à laquelle le présent projet est dédié, nécessite un investissement de 58 511 082 MAD qui sera réalisé sur 24 mois, et comportera :
 - Un bâtiment de 8 014 m² sur 5 niveaux, soit 2120 m² au sol domiciliant les entités précitées ;
 - Un espace aménagé pour une usine modèle 4.0.
- **La deuxième phase :** sera entamée après la fin du projet (Première phase) pour accueillir des lots dédiés aux usines 4.0 développées par les startups, ou issues de transformation d'usines existantes menée grâce à l'accompagnement de FSF.
- **Dans la troisième phase,** une deuxième extension de la zone FSF sera réalisée pour accueillir des nouvelles unités industrielles 4.0. Cette extension sera installée sur un terrain de 8,14 ha mitoyen à celui sur lequel les deux premières phases seront réalisées.

Les composantes de FSF pour la première phase sont les suivantes :

- Le Centre de valorisation, de transfert et d'innovation technologique 4.0 (CVTIT) : société filiale de l'UEMF responsable de la gestion globale de la zone FSF, assure la gestion effective des activités de développement de l'industrie 4.0 dans la zone FSF et délègue la gestion des services généraux de la zone à une société de gestion appropriée.
- L'Incubateur 4.0: C'est un organe de la société CVTIT, chargé de réaliser les missions liées à l'incubation de projets innovants orientés industrie 4.0.
- L'Accélérateur de Startups 4.0: C'est un espace d'accueil des startups industrielles 4.0 géré par la société CVTIT qui assure aux startups domiciliées un accompagnement approprié dans leur développement pour une période maximale de 4 ans.
- Les Services d'ingénierie pour l'industrie 4.0 : Digital et Intelligence artificielle; Instrumentation; Fabrication Additive; Efficacité Energétique et Energies Renouvelables; Développement Durable; Procédés Industriels; Logistique; Maintenance industrielle; Lean Management...La tutelle de ces services relève de la société CVTIT.
- Les Laboratoires de R&D: sont des espaces de domiciliation d'entités développant des activités de R&D pour les besoins de transformation en industries 4.0. Ces espaces sont sous la tutelle de la société CVTIT.
- Le Centre de prototypage rapide (Fabrication additive) : comprenant des machines de fabrication additive en matériaux métalliques, plastiques, céramiques et en béton. Ce centre de 60 million MAD d'investissement est la propriété de l'UEMF qui le mutualise avec FSF dans le cadre de prestations de service réalisées par le personnel dédié du CVTIT en utilisant les moyens matériels du Centre de prototypage. Ces prestations seront facturées au CVTIT par l'UEMF à hauteur de 55% du chiffre d'affaire desdites prestations. Ce centre réalisera à travers la société CVTIT des prestations de prototypage aux porteurs de projets de l'Incubateur, aux Startups de l'Accélérateur, aux sociétés d'ingénierie et aux Laboratoires R&D de FSF et aux entreprises.
- Le Business Center 4.0: Ce sont des espaces de domiciliation d'investisseurs souhaitant investir au Maroc dans le domaine de l'industrie 4.0. Ces espaces sont gérés par la société CVTIT.

- La Société de gestion des services généraux de FSF: elle sera chargée de la gestion des services généraux communs à tous les bénéficiaires de FSF.
- L'Association de la zone Fez Smart Factory: Cette association est créée pour veiller sur la bonne marche de FSF tout en développant un bon cadre de vie et de collaboration entre les bénéficiaires de la zone.
- L'espace «Usine modèle» : sera aménagé pour la mise en place de l'usine modèle qui sera conçue et mise en place dans le cadre d'un partenariat à constituer durant la première phase.

Le CVTIT mènera des campagnes de promotion des concepts de l'industrie 4.0 au niveau régional et national avec un appui soutenu de la part de la CGEM. Il réalisera pour les entreprises industrielles identifiées des diagnostics pour évaluer le potentiel de gain de compétitivité pouvant être obtenu grâce à la transformation en usines 4.0. Un plan de transformation sera établi. Des besoins en fabrication additives des entreprises seront réalisés par le Centre de prototypage rapide de la FSF mutualisé avec l'UEMF.

Le CVTIT offre des services d'accompagnement technologiques aux bénéficiaires des startups, des sociétés d'ingénierie, des laboratoires R&D, des investisseurs et des porteurs de projets pour incubation, ainsi que des services généraux décrits plus hauts, par le biais de la société de services généraux. Les frais des différents services technologiques innovants et des services généraux sont payés à un coût très compétitif par les bénéficiaires dans le cadre de leur domiciliation. Les frais de domiciliation des porteurs de projets en incubation sont gratuits pour une durée maximale de deux ans. Les prestations d'accompagnement technologiques à ces porteurs de projets sont symboliques.

Les aspects genre et inclusion sociale (GIS) sont pris en considération pour la réalisation de toutes les activités du projet qui le nécessitent.

Le budget d'investissement du projet est de 58 511 082 MAD. Son Taux de rentabilité interne sur 15 ans est de 10,82% et sa valeur actuelle nette à 15 ans est de 3 591 892 MAD avec un temps de retour sur investissement à 10% de 15 ans, et de 11 ans à 0%. La contribution demandée au Programme FONZID est de 28 850 400 MAD.

Innovation Pour l'industrie 4.0

Hicham MEDROMI

Enseignant Chercheur à l'ENSEM

Délégué du président de la Fondation de recherche de développement et d'innovation en sciences et ingénierie

Les possibilités de transformation du numérique se sont multipliées grâce à l'industrie 4.0 combinant la technologie numérique et physique pour créer un environnement industriel souple et efficace. Avec cette révolution industrielle, nous avons aujourd'hui ce qu'on appelle les «usines intelligentes». Le terme représente la transition numérique dans la fabrication des systèmes embarqués vers les systèmes cyber-physiques. La production passe d'un modèle centralisé à un modèle décentralisé, symbolisant un renversement radical de l'approche traditionnelle.

Les leaders signalent que leurs initiatives de transformation numérique s'appuient fortement sur l'innovation numérique pour améliorer la productivité et les objectifs commerciaux, principalement en tirant parti des technologies de pointe pour mieux faire les mêmes choses.

La Fondation de recherche de développement et d'innovation en sciences et ingénierie prévoit de réaliser le projet d'un futur centre pour les technologies numériques intelligentes (CFTDI). Le projet vise à créer un centre national d'expertise et de compétences technologiques, numériques et intelligentes, afin de :

- Faciliter le transfert de technologie ;
- Accélérer la compétitivité des entreprises industrielles nationales ;
- Diversifier leurs activités sur les marchés à fort potentiel ;
- Contribuer au développement des secteurs d'avenir liés à l'industrie 4.0 .



Ce projet vise à réunir tous les acteurs du monde économique, industriel et académique, l'objectif étant d'offrir une offre globale de services aux entreprises en matière de recherche et développement, de transfert technologique et de formation dans trois domaines stratégiques :

- Usine du futur (ou usine 4.0) : Optimisation numérique des fonctions de gestion et des fonctions clés de l'entreprise, processus de production agiles
- Matériaux et procédés : Nouveaux matériaux, recyclage et procédés associés pour l'industrie
- Transport et mobilité : L'intelligence systémique au service de l'homme et de la ville

Le programme de ce centre pilote au Maroc est conçu selon le concept d'une école-usine et comprend comme composante principale deux lignes de production de la manière la plus réaliste possible, permettant aux industriels de mieux comprendre les concepts de l'industrie 4.0.

Intervention

Abdelmajid IRAQUI

*Vice-Président de la CGEM , Rabat-Salé-Kénitra
Chargé des relations Entreprise-Université*

Au Maroc, l'engagement pour le développement de l'innovation a mobilisé à la fois les pouvoirs publics et les décideurs privés. En Juin 2009, cette prise de conscience collective a été consacrée par l'initiative «Maroc Innovation» dont l'objectif est de construire un environnement favorable à l'éclosion d'une économie à forte valeur ajoutée et de positionner le Maroc en tant que pays producteur de technologies.

La stratégie Maroc Innovation a pour objectifs de :

- Faire de l'innovation un facteur clé de compétitivité
- Faire du Maroc un pays producteur de technologies
- Exploiter les capacités de R&D des universités marocaines
- Faire du Maroc une place attractive pour les talents et les projets de R&D
- Diffuser une culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat

A ce jour, les indicateurs étudiés ne reflètent pas une amélioration de l'écosystème de l'innovation. Certains indicateurs enregistrent même un recul. Le système national de l'innovation est encore très dépendant de la recherche publique dont l'efficacité n'est pas toujours au rendez-vous. Par ailleurs, les mécanismes et les instruments d'aide au financement de l'innovation ne répondent pas encore aux attentes des porteurs d'idées et de projets innovants, que ce soit en termes de budget ou d'approche. A cela, il faut ajouter que le manque de coordination entre les différents intervenants, l'absence d'un véritable guichet unique de l'innovation et l'insuffisance des fonds alloués au financement de la recherche dans le secteur privé, ralentissent le rythme d'amélioration de l'écosystème de l'innovation au Maroc. (Étude Grant Thornton).

Ainsi, il est nécessaire de procéder à une approche renouvelée de la stratégie de l'Innovation en se fondant sur les acquis de l'expérience de ces quinze dernières années qui ont vu un progrès certain dû aux plans sectoriels qui ont exprimé des besoins en termes de recherche et développement et par une meilleure ouverture de l'Université sur le monde productif. Aujourd'hui il s'agit de capitaliser ces acquis et de mettre le doigt sur les principaux blocages qu'ils soient d'ordre institutionnel, réglementaire, financier, humain ou matériel de façon à libérer les gisements de créativité qui se trouvent à l'état latent et de permettre au potentiel de nos jeunes, de nos chercheurs et de nos entreprises de s'épanouir et de s'exprimer.

1. Évaluer la R&D au Maroc

L'objectif de l'évaluation individuelle des scientifiques est le suivi périodique des activités des personnes dans leur globalité, en tenant compte non seulement de leur production scientifique mais aussi du rôle joué au sein du collectif de recherche (équipe, unité) et de l'évolution de la nature des activités au cours du temps.

L'évaluation scientifique a pour objectif d'évaluer a posteriori les travaux des unités de recherche et des équipes regroupées au sein de ces unités. Il s'agit donc clairement d'une évaluation rétrospective, dans le but de fournir aux acteurs de la recherche ainsi qu'aux responsables scientifiques, des avis qualifiés sur la pertinence et l'efficacité des recherches entreprises par les unités, compte tenu des objectifs qui leur ont été assignés. Cette évaluation pourrait porter sur les aspects suivants :

- Excellence scientifique: originalité du projet, résultats obtenus et attendus, production, difficultés surmontées et prévisibles, innovations atteintes et espérées, méthodologies utilisées,
- Adéquation avec la stratégie scientifique de l'Institution, contact et collaboration au niveau national et international,
- Transfert de technologie, valorisation des résultats, applications, Brevets
- Impact sociétal

2. Dépasser les blocages dans les relations Entreprises –Université

Le sentiment qui se dégage est que collaboration université-entreprise est perçue comme importante autant par les universités que par les entreprises. Mais elle apparaît aussi comme une préoccupation quelque peu conjoncturelle ne donnant pas lieu à une vision structurée et pérenne. Les deux familles d'acteurs – les universitaires et les entrepreneurs – ne sont pas satisfaits des résultats et se rejettent par moments la responsabilité.

Les nombreuses initiatives mises en œuvre, quelque soit l'origine, n'ont pas donné leur pleine efficacité opérationnelle à cause, semble-t-il de :

- La faible appropriation des pratiques mises en place, de leur partage limité entre Institutions maghrébines.
- la faiblesse de la pérennisation, surtout quand il s'agit de pratiques développées dans le cadre des projets de coopération.
- la tendance à la bureaucratisation des pratiques et des comportements.
- la grande charge de travail des acteurs impliqués, notamment les enseignants-chercheurs.
- L'éloignement réel des universités et du monde économique

3. Renforcer la relation Université-Entreprise

- Encourager le développement de programmes de formation adaptés aux besoins du marché de l'emploi, leur anticipation ainsi que l'évaluation des résultats de ces programmes
- Associer la CGEM et le monde économique à la définition des programmes d'études en identifiant compétences cibles telles qu'exigées par le marché de l'emploi.
- Identifier les compétences transversales transférables pour favoriser l'employabilité des lauréats (communication, langues, méthodologie, résolution de problème,...).
- Identifier les besoins de l'Université en termes de stages et formaliser la pratique des stages.
- Organiser des visites aux entreprises pour les étudiants l'Université et les enseignants.

- Organiser des rencontres ou des tables rondes sur des thématiques d'intérêt commun.
- Organiser des conférences au sein de l'Université animées par des entrepreneurs.
- Créer la junior entreprise.
- Développer des programmes de formation en alternance.
- Impliquer les entreprises dans l'accueil des étudiants selon le mode de formation par alternance (50/50).
- Privilégier la réalisation de projets portant sur des sujets ayant un lien avec des besoins exprimés par des entreprises.
- Mettre au point des rencontres périodiques et durables entre l'Université et les entreprises afin d'évaluer les formations créées et les stages réalisés, d'exposer les bonnes expériences, les difficultés et la manière de les dépasser.
- Définir pour cela des cadres institutionnels permanents comme les conseils scientifiques, les conseils pédagogiques et professionnels, les programmes de conférences et rencontres thématiques entre universitaires et professionnels.
- Inclure les acteurs du monde socio-économique dans les commissions d'évaluation des programmes.
- Rémunérer à juste niveau les professionnels d'entreprise en prenant en compte leur niveau d'expertise et non pas en fonction de leur diplôme, et leur octroyer un statut valorisant de professionnel formateur.

4. Encourager la recherche appliquée liée à l'industrie

- Promouvoir des cotuelles de thèses par des projets impliquant les entreprises et un laboratoire de recherche universitaire.
- Accueillir les étudiants de l'Université dans le cadre de la présentation de leurs Projets de Fin d'Etudes PFE.
- Associer la CGEM et les opérateurs économiques aux journées de présentation des travaux de RDI menés dans les laboratoires et les Centres d'Etudes doctorales (CEDOC).

- Communiquer et vulgariser auprès des entreprises les services offerts par l'Université en matière de RDI.
- Détecter les besoins d'innovation des entreprises et rechercher des réponses appropriées.
- Associer l'Université et ses équipes de recherche aux manifestations organisées par la CGEM sur l'innovation.
- Communiquer sur les expériences réussies.
- Informer la CGEM des appels à projets et des opportunités offertes.

5. Encourager la valorisation de la recherche.

- Mettre à la disposition, dans le cadre de contrats spécifiques, de l'expertise et des équipements scientifiques relevant de l'Université.
- Promouvoir et mettre en place des mécanismes de transfert des connaissances et d'exploitation des résultats valorisables qui peuvent être :
 - Cession de la propriété de l'invention contre une forme négociée de rémunération.
 - Création d'une spin-off (entreprise commerciale basée sur un transfert de propriété intellectuelle entre l'Université et la nouvelle entité).
 - Octroi d'une licence ou d'un brevet.
 - Signature d'un contrat de recherche avec une entreprise.
- Impliquer les partenaires industriels dans les structures de valorisation des Universités.
- Mettre sur pied d'un centre d'études de cas qui permet aux enseignants de créer leurs propres études de cas pour les cours, et aux entreprises objets des études de disposer de conseils relatifs à l'étude produite.
- Créer des plates-formes technologiques visant à mutualiser un ensemble de moyens technologiques et humains afin d'exploiter les ressources. Les avantages de cette approche sont une garantie de technologies de pointe, des analyses/expériences réalisées par des experts, un service de proximité pour le monde académique et les entreprises locales à un coût optimal.

- La collaboration université-entreprise en matière de recherche et de conseil ne peut être envisagée sans une révision des modalités légales encadrant ces pratiques. Il s'agit, par exemple, de permettre l'activité de consulting en mettant en place un dispositif de régulation de manière à protéger les obligations professionnelles du formateur universitaire et les intérêts des établissements universitaires.
- Revoir les modalités de financement en systématisant et en étendant la participation financière des entreprises aux activités de recherche, en créant une cellule structurée dédiée au financement de la recherche appliquée en collaboration avec les organisations professionnelles,
- Valoriser les missions de recherche et de service à la communauté au même niveau que la mission d'enseignement. La valorisation de l'expertise de l'établissement d'enseignement supérieur dans les services aux entreprises peut être accrue en augmentant la visibilité des initiatives présentant les services réalisés, en mettant en place une démarche entrepreneuriale systématique, en recensant les compétences, en procédant à une analyse des besoins et de la Problématiques réels des entreprises, en élaborant une proposition de recherche personnalisée, adaptée et pertinente.

6. Favoriser l'information scientifique entre l'Université et l'entreprise

- Mettre en place un comité de suivi qui se réunit trois fois par an pour dresser le bilan des réalisations et l'état d'avancement des actions en cours et pour définir les actions futures.
- Définir un schéma de collaboration.
- Renforcer les services en charge des relations Université-Entreprise.
- Créer au sein de l'Université une structure regroupant l'ensemble des activités liées à l'innovation, à l'entrepreneuriat : centre de ressources, club des entreprises, junior entreprise, incubateur,
- Faire évoluer la réglementation afin d'encourager les partenariats et l'établissement de collaborations durables.
- Incrire la collaboration université-entreprise dans une démarche institutionnelle globale en impliquant les acteurs du monde socio-économique au niveau des instances de gouvernance.

- Créer un bureau de liaison permanent, dans chaque université ou établissement d'enseignement supérieur, pour définir les objectifs d'une collaboration stimuler les échanges dans toutes les activités (recherche, pédagogie, formation continue...) et les rendre pérennes.
- Réviser périodiquement les conventions-cadre afin de s'assurer qu'elles sont suivies d'effet et nommer un chef de projet (de préférence enseignant) par convention, responsable de la définition d'un plan d'action et de la mise sur pied d'actions de communication.
- Rechercher l'implication (notamment financière) de l'entreprise dans les programmes nationaux de recherche.
- Réviser et formaliser les procédures de travail ainsi que les documents administratifs et financiers des activités reliant l'université aux entreprises (stage, visite, projet, etc.).
- Favoriser la participation, dans les conseils scientifiques des établissements universitaires, des directeurs généraux, qui ont pouvoir et les mandats pour engager leur entreprise.
- Créer des Fondations d'Université et des chaires de recherche pour inciter les entreprises à externaliser leurs projets de R&D

7. Encourager la création d'entreprises innovantes à travers les structures de valorisation de l'Université

- Accréditer les modules de formation sur l'innovation et l'entrepreneuriat et les intégrer dans les programmes d'études de l'Université.
- Organiser conjointement des ateliers de formation au profit des porteurs de projet de création d'entreprises innovantes en incubation au sein de l'Université.
- Développer conjointement un système de mentorat de parrainage des porteurs de projets de création d'entreprises innovantes incubés au sein de pépinière de l'Université.
- Focaliser sur des thématiques qui représentent des enjeux institutionnels, économiques ou sociétaux déterminants à côté des considérations basées sur le développement technologique.

- Associer des partenaires issus de territoires ayant déjà des forces dans les domaines considérés (méta-réseau des initiatives antérieures).
- Rechercher l'autofinancement partiel par la facturation à l'entreprise incubée d'un abonnement mensuel en échange des services fournis.
- Créer un certificat à destination des entreprises en démarrage, permettant des avantages fiscaux et légaux.
- Associer les institutions financières et business agnels.
- Orienter les programmes de formation vers l'innovation et l'entrepreneuriat.
- Augmenter la présence des étudiants en milieu industriel (au moins une activité /semestre c.-à-d. au moins 4 activités évaluées)

كن في الحياة كاللاعب وليس كالحكم،
لأن الأول يبحث عن هدف والآخر يبحث عن خطأ

Retour d'expérience et témoignages

Abdelhack CHAIBI et Mme Fadwa ETTALBI

R&D Maroc

I. Un constat largement partagé : Faiblesse de la relation Université / Entreprise

I.1. Enquêtes Innovation et R&D réalisées au Maroc 2000 - 2019

- En 1999 : Enquête réalisée par le Ministère de l'Industrie dans les entreprises du secteur des industries de transformation et portant sur l'analyse de 450 réponses reçues.
- En 2004 : Enquête réalisée par R&D Maroc auprès de 400 entreprises du secteur à composante mécanique et portant sur l'analyse de 150 réponses reçues.
- 2003-2007 : Enquêtes, via questionnaire simplifié, réalisées par R&D Maroc auprès de 5000 entreprises exposantes dans les salons professionnels organisés au Maroc et portant sur 654 réponses reçues.
- En 2005 : Enquête réalisée par R&D Maroc auprès de 2800 entreprises, tous secteurs d'activités et portant sur 1001 réponses reçues
- En 2010 : Enquête réalisée par R&D Maroc auprès d'un échantillon de 300 entreprises représentatif des entreprises des secteurs industriels publiée en
- En 2019 : Enquête en cours de réalisation auprès de 400 entreprises

Il en ressort des résultats de ces enquêtes, pour le volet «Partenariat & Sous-traitance», que en moyenne seulement 6% d'entreprises sous-traitent totalement leurs travaux d'innovation et de R&D dont 4% aux laboratoires de recherches publiques (universités & écoles d'ingénieurs). La relation Université / entreprise demeure très faible.

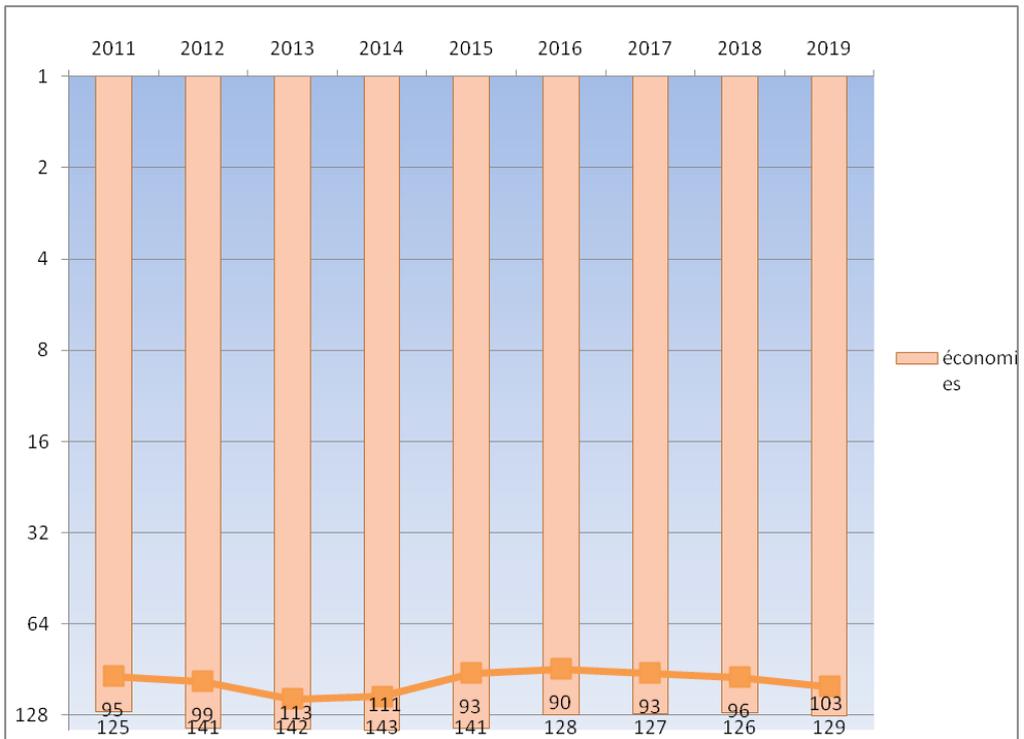
I.2. Données du Global Innovation Index «GII» entre 2011 et 2019

Classé à la 74^{ème} place du classement mondial des capacités et performances des économies en matière d'innovation «Global Innovation Index», édition

2019, sur 129 économies, enregistrant une progression de 2 places par rapport à l'année précédente et conforte sa position en Afrique (3^{ème} rang en Afrique), mais tarde à franchir un nouveau palier. Le rapport du GII relève également des points faibles :

- le Maroc se classe 114^{ème} en ce qui concerne l'indicateur «innovation linkage». En d'autres termes, les acteurs de l'écosystème de l'innovation ne développent pas assez de relations entre eux pour être efficaces.
- Pour la collaboration entre universités et industrie dans le domaine de la recherche les résultats ne sont pas à la hauteur de ce que pourrait attendre le pays. Le Maroc, depuis 2011 est dans les dernières places de l'échelle (95 rangs en 2011 et 103 rangs en 2019) avec des scores inférieurs à la moyenne (maximum de 37.2/100 en 2016 et minimum de 31.2/100 en 2019).

La collaboration Université-Industrie en matière de la recherche



Notons que Cet indicateur est mesuré via une enquête d'opinion réalisée en 2018 par le World Economic Forum auprès des chefs d'entreprises au Maroc pour mesurer le degré de collaboration entre les entreprises et les universités (1= pas de collaboration ; 7= collaboration intensive).

Conclusion :

Cette absence d'une relation structurée et intense entre l'université et l'industrie, explique en partie les difficultés de mettre la science et la technologie au service de la croissance de l'entreprise marocaine, de la création de l'emploi qualifié, booster la compétitivité des entreprises, malgré les programmes et incitatives mises en place pour étoffer et encourager la recherche scientifique et technique au profit des entreprises.

II. Le Maroc a pris conscience depuis longtemps de cette faiblesse et a essayé d'apporter des solutions

La Provision pour Recherche – Développement «PRD» :

L'instauration en 2000 d'un incitatif fiscale dénommé la Provision pour Recherche-Développement «PRD» (Dahir n° 1-99-184 du 16 rabii I 1420 (30 juin 1999) et portant promulgation de la loi de finances, n°26-99, pour l'année budgétaire 1999-2000).

Cet incitatif est destiné à encourager les entreprises à réaliser des programmes de R&D. La provision peut aller jusqu'au 20% du résultat imposable, dans la limite de 30% du montant de l'investissement.

En 2009, il a été supprimé, lors de la suppression de l'ensemble des provisions et en particulier la provision pour investissement à laquelle elle était rattachée.

Il n'existe aucune incitation fiscale pour soutenir la recherche – développement et l'innovation au Maroc.

Le programme «INNOV'ACT»

Ce programme est géré par R&D Maroc, avec un Comité de Pilotage constitué par :

- Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres (Direction de la Recherche Scientifique et de l'Innovation) ;

- Le Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique (Direction des Technologies avancées, de l'Innovation et de la R&D) ;
- Le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST) ;
- Maroc PME ;
- Académie Hassan II des Sciences et Techniques ;
- Coopération Technique Allemande (GTZ) ;
- Société Financière Internationale (SFI) ;
- R&D Maroc.

Il vise à promouvoir les activités de R&D et d'innovation et en particulier :

- Encourager l'innovation et R&D dans les entreprises orientées marchés ;
- Promouvoir le partenariat avec les universités et les centres de compétences ;
- Favoriser le recrutement de lauréats de l'université pour la durée du projet.

Le programme «INNOV'ACT» apporte un appui technique, et financier à des projets de R&D et d'innovation collaboratifs soumis par des entreprises industrielles en partenariat avec des laboratoires de recherche publics. Il a connu trois phases successives dans sa mise en œuvre :

- Phase 1 : Financement par R&D Maroc (1997 – 2006) : 20 projets soutenus
- Phase 2 : Financement par un pool de partenaires (MESRS, CNRST, GTZ, SFI, R&D Maroc) (2006-2012) : 14 projets soutenus.
- Phase 3 : Evaluation du programme pour en améliorer notamment les conditions de soutien en les portant à 400 000,00 pour les PME au lieu de 200 000,00)

Quelques success stories

Entreprise 1 : MAFODER

Université associée : Faculté des Sciences Ben M'sik, Casablanca

Intitulé du projet : Développement de nouvelles nuances métallurgiques susceptibles d'apporter une meilleure tenue aux phénomènes de corrosion, abrasion et érosion

Principaux résultats acquis :

- Réalisation de pièces à base de nuance à fort pourcentage en Nickel, de différentes dimensions pour le compte de l'industrie de la sucrerie dans le cas de présence d'une agressivité de corrosion et d'usure par érosion. Cette nuance développée à MAFODER a permis de multiplier la durée de vie de fonctionnement par quatre. Ceci a eu comme répercussion, la réduction sinon l'élimination des coûts relatifs à la maintenance, l'élimination des coûts dus à l'importation pour le client, la disponibilité locale d'un produit de qualité...etc.
- Extension du marché notamment à l'OCP, ONCF.....

Entreprise 2 : Plastex Maroc

Université associée 2 : FST Tanger

Intitulé de projet : Etude, conception et réalisation d'un banc d'essai

Principaux résultats acquis :

- Élaboration des nuances des matériaux de friction intervenant dans la fabrication des pièces du banc,
- Homologation des produits par les constructeurs.

Sur les 20 projets de la 2^{ème} phase, la structuration en moyenne des coûts s'étale comme suit :

Rubrique	Nature	Coût moyen (%)
Ressources Humaines	Salaire (y compris charges sociales) du chercheur recruté pour la réalisation du projet	60
	Rémunération du Professeur universitaire encadrant	
	Autres personnels affectés au projet	
	Rémunération de l'Encadrant au sein de la société	
Equipements et fournitures	<ul style="list-style-type: none"> - Investissement (Location,...) - Matériels - Petit outillage - Matières premières 	15
Divers	<ul style="list-style-type: none"> - Frais sous traitance - Consommables - Déplacements - Diffusion et Production - Autres frais R&D/I 	25

Conclusion :

- Le coût des ressources humaines affectées au projet de R&D/I représentent 60% du coût total du projet.
- L'élaboration des programmes de financement des projets de R&D/I collaboratif doivent tenir compte de cet élément.

Réseau de Diffusion Technologique «RDT» et celui de Génie Industriel «RGI» :

En 2002, la mise en place de deux réseaux, le Réseau de Diffusion Technologique «RDT» et celui de Génie Industriel «RGI», dans le cadre du Fonds de Solidarité Prioritaire: Valorisation de la Recherche auprès de l'Industrie et Mise à Niveau de l'Entreprise Marocaine, FSP-Valorisation».

Ces deux réseaux constitués d'intervenants publiques (universités, représentations régionales du Ministère de l'Industrie, Centres Techniques, etc.) ont pour mission d'accompagner l'entreprise industrielle dans ses projets de développement technologique et d'innovation. Ces deux réseaux ont été doté d'un instrument financier, dénommé Prestation Technologique Réseau «PTR», d'un appui financier à hauteur de 50 000,00 DH HT pour la réalisation de prestations relevant d'une démarche d'innovation et/ou d'accroissement du niveau technologique de l'entreprise tant en ce

qui concerne ses produits, ses procédés que son organisation. Deux cent quinze PTR ont été réalisés

Cette subvention a été améliorée dans le cadre de la stratégie « Initiative Maroc Innovation » (2009 – 2014) en portant l'appui financier à 100 000,00DH au lieu de 50 000,00 DH.

Confié en 2011 au Centre Marocain de l'Innovation qui a été dissous. En 2014, Maroc PME s'est chargé des projets engagés et de clore le programme.

Quelques success stories

- Entreprise bénéficiaire 1 : ARTCO
- Principale activité : conception et la réalisation du tapis fait main.
- Prestataire : Centre d'Innovation Technologique (CIT) de l'Ecole Mohammedia d'Ingénieurs (EMI)
- Intitulé du projet : étude pour le développement d'un procédé de séchage pour la fabrication de tapis
- Résultats :
 - Conception d'un mécanisme de séchage répondant aux besoins de l'entreprise
 - réduction considérable des délais de livraison et une augmentation de la capacité de production (temps de séchage d'un tapis est passé de 48 H à 12 H)
 - Produits certifiés ISO9001
- Entreprise bénéficiaire 2 : AGRIFERTIL
- Prestataire : Université Chouaib Doukkali, El Jadida.
- Principale activité Fabrication et commercialisation des engrais
- Intitulé du projet : optimisation des méthodes d'extraction pour les adapter à de nouveaux fertilisants à partir du compost fabriqué par AGRIFERTIL
- Résultats :
 - Développement d'un nouveau procédé.
 - Formulation de nouveaux fertilisants à base de solutions concentrés de substances humiques.

Conclusions :

- Grace à la mobilisation des ressources humaines à travers l'assistance technique du RDT, et le financement par les PTR, les projets ont été réalisés.
- Cet outil en faveur du transfert technologique et de l'innovation, le RDT se veut également une passerelle entre le monde industriel et celui en particulier du monde universitaire.

Les structures d'interfaces

Le lancement, en 2004, par Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique un programme national pour la mise en place et le renforcement des structures d'interfaces au niveau de chaque établissement universitaire. Ce sont des structures universitaires chargées de faciliter l'établissement de relations entre l'université et le monde socio-économique notamment les entreprises dans les domaines de la R&D, de l'expertise, de la formation, du transfert de technologie etc... Vingt-six structures d'interfaces ont été créées par les universités et centres de recherche depuis une quinzaine d'années.

Notons que dans le cadre de ce programme, plusieurs travaux ont été consacrés (conférences & rencontres organisés, formations réalisées, prix décernés... etc.) et aussi plusieurs projets européens portés par des établissements marocains notamment les projets STIMU et OSMOSE dont le principal objectif est la structuration de partenariats université-monde socio-économique, ont concerné cette problématique. A ce jour, seulement quelques structures d'interface existent et fonctionnent.

N'ayant jamais été officialisées dans les organigrammes des universités leurs actions ont été très limitées du fait de peu d'autonomie et de moyens dont elles ont bénéficiées.

Prix de compétitivité, prix du partenariat Université - Entreprise (PC/PPUE)

Conscients du rôle de la relation université-Entreprise, le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres, le Ministère de l'Industrie, du Commerce de l'Investissement et de l'Economie Numérique, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, l'Association d'Etude et de Recherche pour le Développement et R&D Maroc ont signé une convention en 2009, pour organiser un prix intitulé «Prix de compétitivité, prix du partenariat Université-Entreprise

(PC/PPUE» visant à promouvoir et à encourager le partenariat entre l'université et le tissu productif, notamment en matière de valorisation de la recherche scientifique et du transfert technologique. Il prime les projets de recherche et de développement technologique ou innovants, conduits conjointement par des chercheurs universitaires ou groupes de recherche et des entreprises relevant des secteurs de l'industrie. Six éditions ont été organisées.

III. Recommandations

Contenu de ce qui précède, nous recommandons les mesures suivantes :

III.1. Réactiver le Réseau de Diffusion Technologique «RDT» pour soutenir et d'accompagner les PME/PMI dans leurs démarches d'innovation afin d'accroître leur compétitivités via des intervenants technologiques (chercheurs universitaires, responsables d'interface)

Missions:

- Prospection et identification des besoins d'entreprises en matière d'innovation et de développement industriel et/ou technologique
- Mise en relation avec les compétences pour répondre aux besoins identifiés
- Accompagnement des entreprises durant la phase de mise en œuvre des projets

Avantages :

- Offre un service de proximité à l'entreprise
- Prospection et identification des besoins en matière d'innovation,
- Assure un transfert technologique et de l'innovation

III.2. Institutionnaliser les structures d'interface au niveau de l'organigramme officiel de chaque université et établissement public de recherche et/ou activer le démarrage des cités de l'innovation

Institutionnaliser les structures d'interface au niveau de l'organigramme officiel de chaque université et établissement public de recherche et/ou activer le démarrage des cités de l'innovation, et sur laquelle certaines universités sont engagées dans leur réalisation

Missions:

- Gérer les activités à caractère industriel et commercial
- Négocier et préparer les projets d'accords et conventions à caractère industriel et commercial de l'université, de ses unités de formation et de recherche, de ses départements et laboratoires de recherche et centres de recherche
- Exécuter ces mêmes accords et conventions
- Rendre compte de leur exécution
- Valoriser les résultats de la recherche par le transfert des technologies développées vers le marché
- Développer des projets de recherche avec les entreprises
- Drainer des financements extérieurs pour la recherche
- Réaliser des prestations de services pour les secteurs socio-économiques
- Développer des projets de recherche avec les régions.

III.3. Mettre en place un mécanisme de financement des projets collaboratif entre les entreprises et les laboratoires de recherche

Objectifs et intérêt de la mesure

- Etablir des passerelles entre l'industrie et l'université sur des projets concrets.
- Encourager l'Innovation et la R&D dans les entreprises
- Aider à la création de cellules de R&D et d'innovation dans les entreprises,
- Favoriser le recrutement de chercheurs et améliorer les compétences au sein de l'entreprise,

Partenaires :

Entreprise, chercheur, laboratoire de recherche

Modalités de mise en œuvre :

- L'entreprise recrute un lauréat de l'université en CDD de deux ans
- Contrat est signé entre l'entreprise et le laboratoire d'accueil et d'encadrement

Les dépenses encourues par le programme

- Dépenses relatives aux ressources humaines affectées au projet
- Les frais du petit matériel et fournitures acquis spécialement pour les besoins du projet au profit du laboratoire

Apport de l'entreprise

- L'appui financier du programme est conditionné par un apport de l'entreprise au moins équivalent

Gestion du programme :

Le programme peut être géré directement par le Ministère ou confié à un mandataire dans le cadre d'une délégation de gestion

III.4. Mettre en place le Crédit Impôt Recherche «CIR» comme mesure de soutien pour les entreprises qui engagent des dépenses relatives aux activités de recherche – développement en les déduisant de leur impôt.

Compte tenu de la spécificité de la démarche d'innovation des entreprises (confidentialité, maîtrise des coûts, des délais et des risques... etc.) il est recommandé de passer d'une logique de subventions, actuellement en usage, à une logique de réduction fiscale plus compatible avec les exigences de la compétitivité de l'entreprise.

Les dépenses éligibles

- Frais du personnel des chercheurs et techniciens directement affectés totalement ou partiellement à la R&D;
- Les frais de dépôt des brevets au Maroc ou à l'étranger;
- Les dépenses de sous traitance pour la réalisation des opérations de R&D confiées par l'entreprise à une autre entreprise, à un organisme de recherche ou un expert au Maroc;
- Les achats d'intrants nécessaires, de matières consommables et autres matières et produits consommés par la R&D;
- Les dotations aux amortissements de brevets acquis en vue de réaliser des opérations de R&D;
- Les équipements destinés à la recherche et la réalisation de prototypes.

III.5. Mettre en place des mécanismes de suivi portant sur les indicateurs de mesure de la robustesse de la relation université entreprise (enquêtes)

- Nombre de contrats conclus avec les universités
- Nombre d'universités impliquées dans le projet
- Budgets consacrés à ces projets
- Degré de satisfaction des clients
- Impact de ce partenariat sur l'Université, l'Entreprise et l'économie
- Nombre d'enseignants chercheurs, doctorants et stagiaires accueillis par les entreprises
- Nombre de thèses soutenues émanant des projets collaboratifs
- Nombre de brevets déposés suite à la collaboration Université -Industrie
- Licences concédées

III.6. Distinctions & Prix en vue d'encourager le partenariat Université / Entreprise

