

LA JOURNÉE
CANADO-MAROCO-AFRICAINE

1^{re}
ÉDITION

Sous le thème
“**Changements
climatiques
et sécurité
alimentaire
en Afrique**”



Le mardi **15**
janvier 2019



À l'hôtel **THE VIEW**
à Rabat.

Ce projet est réalisé grâce à la participation financière du gouvernement du Québec.



Marchons ensemble
sur la voie des leaders
qui ont à cœur l'avenir
de l'Afrique

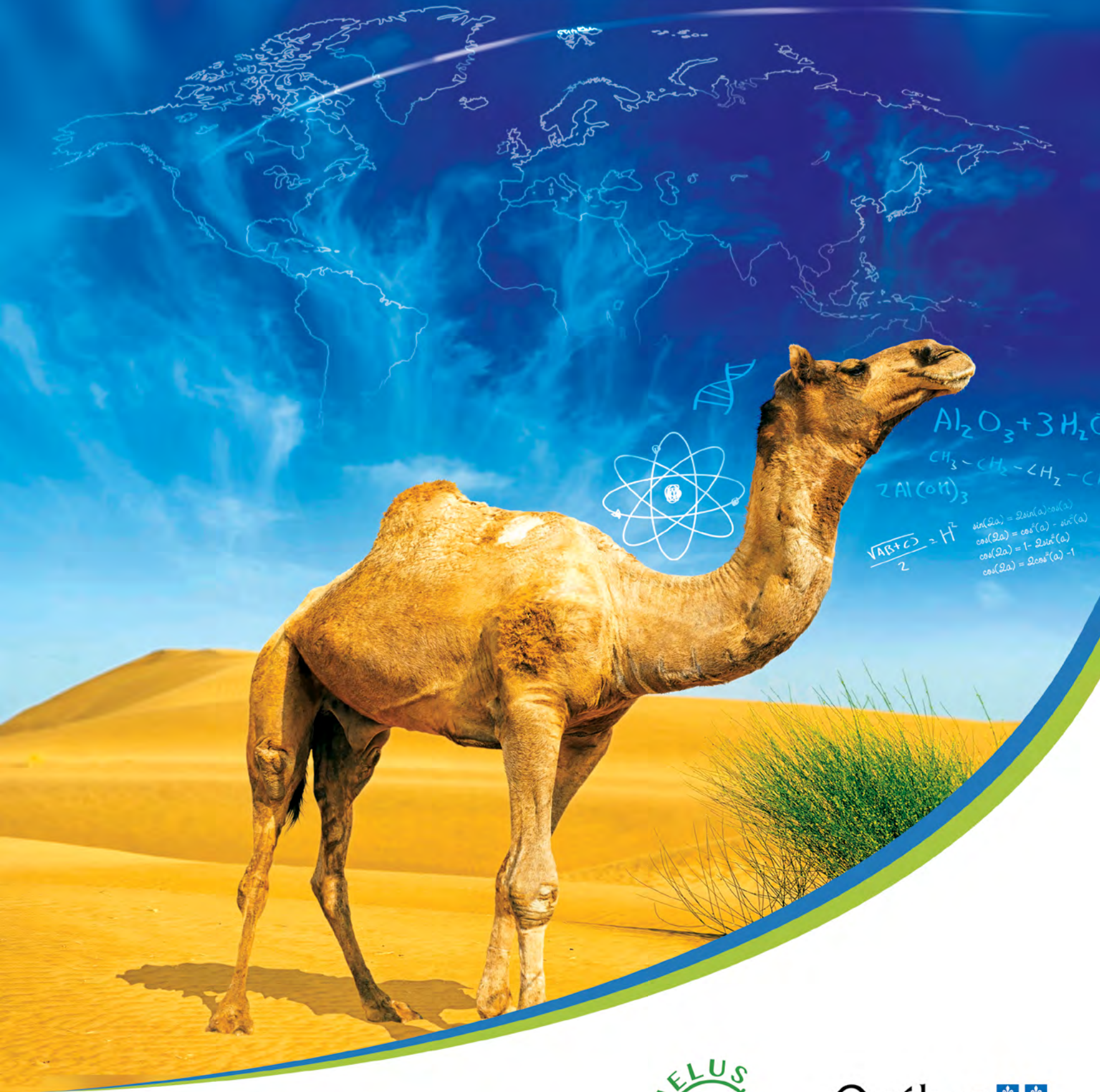


Sa Majesté le Roi Mohammed VI

« ...la nécessité d'impulser le processus de développement durable, dans lequel la question écologique occupe une place centrale. Elle se situe à la base de la croissance verte et de la nouvelle économie qui ouvre de vastes perspectives pour l'émergence d'activités innovantes, potentiellement génératrices d'emplois. »

Sa Majesté le Roi Mohammed VI,
Extrait du discours du Trône, 2010.

CAMELUS



L'Adaptation aux Changements Climatiques
est ma Mission!



Québec 

Ce projet est réalisé grâce à la participation financière du gouvernement du Québec.

Mot du président de Camelus

Camelus, fruit d'une longue collaboration scientifique entre compétences marocaines et canadiennes, se veut une plateforme fédératrice de réflexion, de proposition de solutions et de gestion de projets de différentes envergures relatifs aux défis posés par les changements climatiques pour le continent africain.

Ses objectifs s'inscrivent parfaitement dans la dynamique positive de développement régional impulsé par Sa Majesté le Roi Mohammed VI à l'échelle nationale et continentale. Cette dynamique vise à inscrire les questions environnementales au cœur des programmes de développement régionaux.

L'expertise de ses fondateurs (ISHÉDD, INRS et OURANOS) dans les domaines de l'environnement et du développement durable sera déterminante dans la mise en œuvre d'approches et de solutions adaptées aux réalités, socio-économiques et environnementales, du Maroc et de l'Afrique.



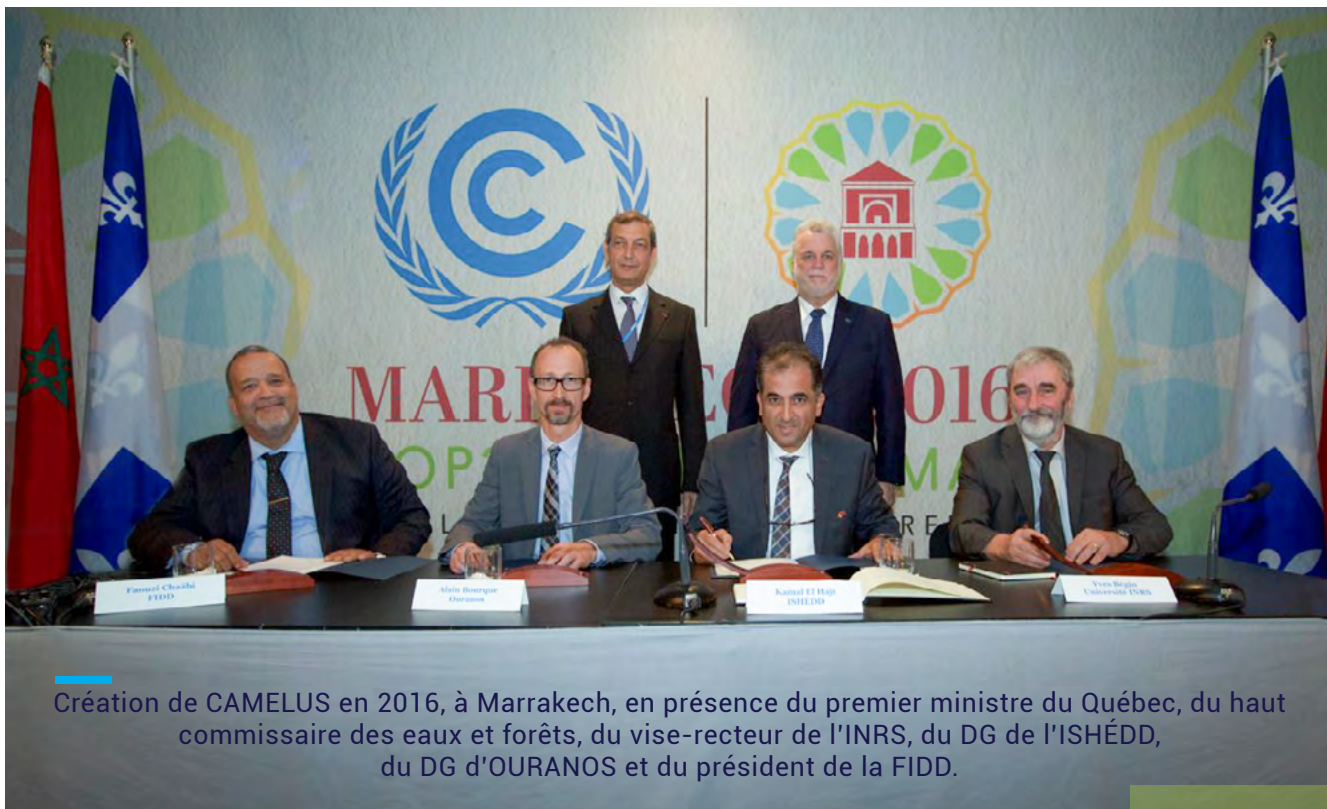
*M. Taoufik
Benkaraache*



Étudiants de l'ISHÉDD en excursion à Merzouga



CAMELUS : Organisme frontière entre la science du climat et la prise de décision



Dans le cadre d'une coopération Maroc-Québec de haut niveau, une Plateforme marocaine d'adaptation aux changements climatiques, nommée « Camelus » a vu le jour en 2016, faisant le bonheur des communautés scientifiques marocaine et internationale. CAMELUS a pour vocation principale l'analyse et la modélisation des changements climatiques, l'évaluation des conséquences sur les secteurs assimilés, l'élaboration des solutions d'adaptation et le renforcement de capacités dans toute l'Afrique.

Ce projet est réalisé grâce à la participation financière du gouvernement du Québec.

Québec 

Fondateurs de CAMELUS

En plus des appuis scientifique, technique et en ressources humaines, apportés par le Consortium Ouranos (sur la Climatologie Régionale et l'Adaptation aux Changements Climatiques), un organisme québécois de fine pointe, Camelus a également bénéficié d'un support financier substantiel de la part du Programme de Coopération Climatique Internationale PCCI (**gouvernement du Québec**) et de l'INRS. Cet organisme se veut fédérateur de plusieurs pays africains afin de faire face efficacement aux grands défis posés par les changements climatiques et particulièrement ceux qui ont trait direct à la sécurité alimentaire.

La concertation des chercheurs et spécialistes marocains, africains et canadiens, l'échange d'expertise entre les deux continents avec l'appui d'OURANOS, donnera, sans doute, une dimension très particulière à la plateforme dénommée CAMELUS.



Champs d'action de CAMELUS

1- Éducation, enseignement et formation

1.1- Guide d'orientation : L'incontournable outil pour choisir une carrière et pour élaborer un programme de formation.

Conformément aux Hautes Orientations Royales, Camelus et l'Institut Supérieur des Hautes Études en Développement Durable (ISHÉDD) annonceront, le 15 janvier 2019, au cours de la journée canado-maroco-africaine, la création de la 1^{re} édition de «L'incontournable outil pour choisir une carrière et pour élaborer un programme de formation ».

En plus des résultats scolaires, l'apprenant pourra appuyer son choix de carrière en prenant conscience des compétences fondamentales et spécifiques requises pour chaque profession. Cet outil pourra servir comme référence au Ministère de l'Éducation Nationale, de la formation professionnelle, de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique pour élaborer et orienter les programmes de formations. De plus, il permettra aux institutions académiques d'élaborer de nouvelles approches didactiques et pédagogiques en adéquation avec les besoins de la société et du marché du travail.

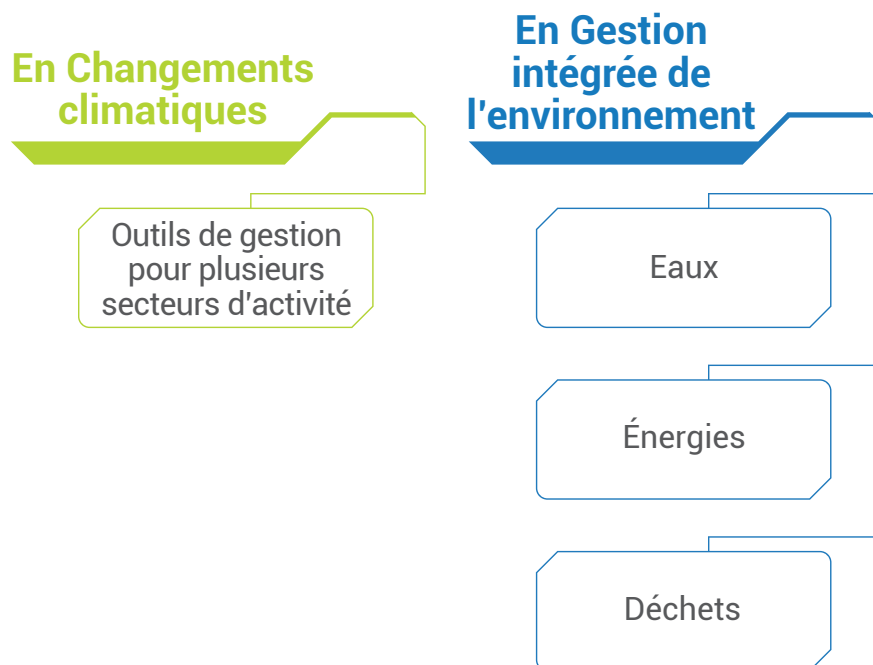


1.2- Formation dans les domaines de l'environnement et des changements climatiques

La volonté royale d'intégrer les normes de croissance verte au sein de notre système économique et l'émergence de grands chantiers stratégiques dans les domaines de l'environnement et du développement durable au Maroc et à l'international font appel à une obligation de préparation et de réadaptation des compétences professionnelles dans les différents secteurs d'activités publics et privés.

Pour participer à cette dynamique, CAMELUS et ses fondateurs, l'ISHÉDD, l'INRS et OURANOS offrent une gamme diversifiée de programmes de formations dans le domaine de l'environnement, de développement durable et des changements climatiques.

2- Recherche appliquée



L'ISHÉDD, L'INRS et OURANOS permettront à CAMELUS, à travers leurs portefeuilles programmes et leurs expériences dans le domaine, de répondre adéquatement aux exigences du marché et des besoins de la société.

De plus, ces formations seront orientées vers la recherche et la créativité et permettront aux étudiants, qui répondent aux exigences d'admission des institutions partenaires, de compléter une partie de leurs parcours académiques au sein de celles-ci.





2.1 Gestion intégrée de l'environnement :

2.1.1-Eaux : Traitement in situ des eaux usées domestiques et leurs réutilisations dans l'arrosage des espaces verts de la ville de Rabat

Il s'agit d'un projet de recherche entre Camelus, l'ISHÉDD et l'INRS dont l'objectif est la gestion des eaux usées et la protection de la ressource en eau. Cette approche de gestion favorisera l'adaptation aux impacts liés aux changements climatiques. Un étudiant de master et un doctorant travaillent actuellement sur ce projet au sein des laboratoires lourds de l'INRS sous la supervision des professeurs Patrick Drogui, Kamal El Haji et Rajeshwar Dayal Tyagi (détenteur, depuis 15 ans, du prix du meilleur chercheur au monde dans le domaine de la bioconversion).

2.1.2-Énergies : Conversion physicochimique des déchets organiques en produits énergétiques

C'est un projet qui contribuera à la gestion intégrée des déchets de certaines industries agricoles. Il est sous la supervision des professeurs Satinder Kaur Brar et Kamal El Haji et implique des jeunes étudiants chercheurs qui ont été formés dans le cadre des programmes entre l'ISHÉDD et l'INRS. Le projet est financé par CAMELUS et l'INRS et la recherche relative à celui-ci se déroule entre les laboratoires de l'ISHÉDD et ceux de l'INRS.

2.1.3- Déchets : Bioconversion des déchets organiques et industriels en produits commercialisables

Ce projet consiste à bioconvertir les déchets de l'industrie agroalimentaire en bioproduits à grande valeur commerciale. Ce projet a été élaboré dans le cadre d'une convention tripartite entre l'ISHÉDD, l'Université Med V et l'INRS. Il est financé par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique marocain et appuyé aussi par CAMELUS. Il se déroule entre le laboratoire de l'Université Mohammed V et les laboratoires lourds de l'INRS. Sont impliqués dans ce projet, une étudiante de l'Université Med V, une étudiante inscrite au programme entre l'ISHÉDD et l'INRS et deux assistants de recherche dont un a été formé dans le cadre du partenariat ISHÉDD/INRS.

2.2- Adaptation aux changements climatiques :

Atlas-agroclimatique (sécurité alimentaire en Afrique)

Il s'agit d'un outil de gestion du secteur agricole dans une perspective de changements climatiques.

Objectifs :

- Contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire en Afrique par le renforcement des compétences en matière d'adaptation aux changements climatiques du secteur agricole.
- Intégrer des informations climatiques pertinentes dans la planification, la structuration et l'organisation des activités agricoles des pays africains désireux de limiter la vulnérabilité de ce secteur névralgique pour leurs économies, leurs sécurités alimentaires respectives et le bien-être de leurs populations.

Mot du directeur de l'ISHÉDD

L'objectif ultime de toutes les activités humaines reste toujours lié à la santé de l'Homme et de son bien-être. Or, ces deux dimensions ne peuvent être appréhendées au sens large du terme que si l'on s'appuie sur une base solide de connaissances et de savoirs dont les piliers sont ancrés dans un socle de valeurs authentiques et universelles.

Animés par la volonté de participer au développement de la société humaine, nous avons choisi comme mission première, en plus de la production de connaissances et de processus de validations de celles-ci, l'élaboration et le développement d'approches et de concepts d'enseignement et d'apprentissage.



M. Kamal El Haji

Après analyse de plusieurs approches d'enseignements utilisées de par le monde, nous avons compris que leurs réussites relatives sont souvent influencées par certaines particularités sociales, culturelles, économiques, etc.

Afin de mener à bien notre mission et pouvoir élaborer une approche d'enseignement universelle, il était impératif, pour nous, de changer notre perspective et d'élargir notre champ de vision pour pouvoir y inclure de nouveaux horizons.

En croisant nos observations et constats des expériences et des enseignements que nous prodigue la nature, nous pensons que la meilleure manière de s'y prendre serait de revoir, d'abord, l'être humain à travers ses dimensions universelles et ensuite essayer de nous inspirer de l'approche que la nature adopte pour façonner en général l'être humain en allant de son phénotype jusqu'à son génotype en passant par sa vision, son comportement et même son rythme de vie.

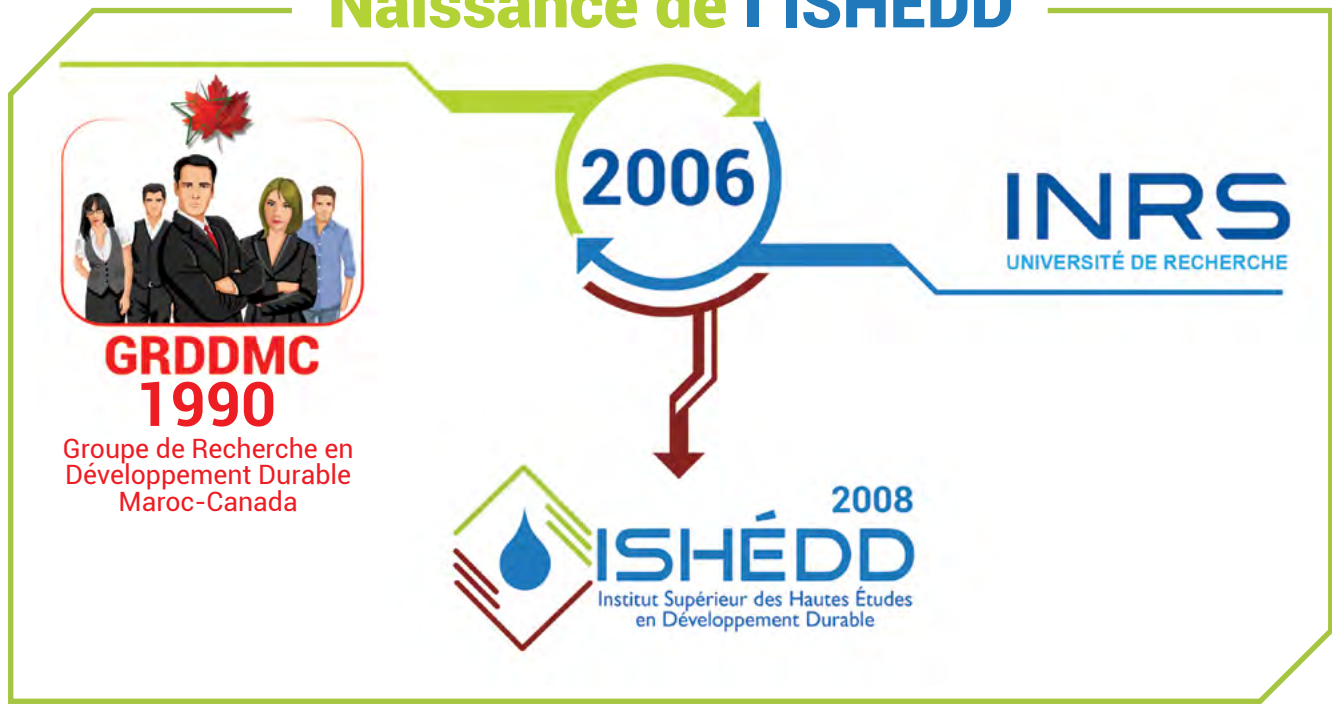
Une étude, de profondeur abyssale, que nous avons menée durant les vingt dernières années, lève le voile et nous laisse entrevoir la façon qui s'offre à l'Homme par la disposition des éléments de la nature à même de lui servir de levier d'instruction. Celle-ci, consiste d'abord à lui présenter une partie de ses composantes et ensuite l'inciter et parfois même l'amener, sous le coup de la nécessité, à interagir et composer avec celle-ci. D'ailleurs, ce sont les résultats de ces interactions (expériences) qui permettent à l'Homme de leur attribuer des valeurs et de fructifier, par conséquent, son capital en conscience nécessaire pour vivre en parfaite adéquation avec lui-même et avec son environnement.

En nous appuyant sur les résultats de cette étude, nous avons réussi à élaborer et développer une nouvelle approche d'enseignement et d'apprentissage dont l'efficacité a été démontrée à travers les résultats obtenus par nos étudiants dans de grandes institutions à l'internationale.

Cet acquis qui conforte notre détermination et que nous considérons, d'ores et déjà, comme une richesse ne prendra cependant sa vraie valeur que diffusé et vulgarisé à l'échelle nationale, régionale et internationale.



Naissance de l'ISHÉDD



L'Institut Supérieur des Hautes Études en Développement Durable (ISHÉDD) est le premier établissement d'enseignement universitaire spécialisé en sciences de l'eau, de l'environnement et du développement durable au Maroc. L'ISHÉDD dispose d'un profil académique de haut niveau et est actif à l'échelle mondiale.



Sa mission se décline sur trois plans:

Le renforcement de capacités

L'ISHÉDD développe des compétences pour répondre aux besoins de la société surtout celles qui ont trait directement à la gestion durable des ressources naturelles et à la protection de l'environnement.

L'excellence en recherche

L'ISHÉDD valorise l'appui à la recherche, à l'excellence académique et au partage de l'expertise ainsi que la promotion et la valorisation de la recherche appliquée et fondamentale liée à son domaine d'action. Ce niveau fait partie intégrante de la formation de diplômés spécialisés en environnement à tous les niveaux.

Les alliances en formation et recherche

L'ISHÉDD a fait le choix de centrer son action sur une approche dynamique qui met l'accent sur les échanges d'expertises avec des universités de renom à l'échelle internationale ainsi qu'avec les différents acteurs et parties prenantes au Maroc.

Réalisations de l'ISHÉDD



Enseignement

- Élaboration et développement d'approches didactique et pédagogique en adéquation avec le mode de fonctionnement naturel du cerveau humain.
- Élaboration et mise en place de cheminements où les étudiants partagent leur temps de formation entre le Maroc et le Canada.
- Renforcement des capacités des enseignants universitaires.



Recherche

- Implication de nos étudiants dans des équipes de recherche multidisciplinaires, internationales et dans des laboratoires de grande envergure.
- Participation à la gestion de projets de différentes ampleurs.
- Élaboration et développement de projets de recherche.
- Mise en place d'un modèle de gestion complète des projets de recherche.



Développement

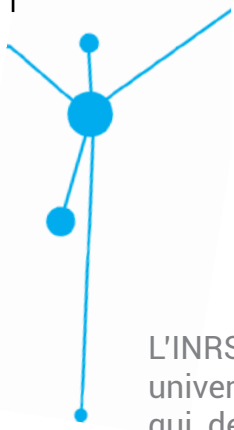
- Création et mise en action de la FIDD (association à but non lucratif œuvrant pour un développement socioéconomique et environnemental au Maroc).
- Création de CAMELUS, plateforme de gestion et d'adaptation aux changements climatiques au Maroc et en Afrique.
- Sensibilisation et développement des compétences des jeunes.
- Développement d'un réseau partenarial sud-sud.



- 1 **5 programmes** en sciences de l'eau, des énergies et des changements climatiques
- 2 Les étudiants de l'ISHÉDD poursuivent leurs études à l'INRS (Canada) avec **exonérations des frais de scolarité majorés et bourses substantielles**
- 3 Le **taux de réussite** de nos étudiants inscrits aux **programmes de formation en collaboration avec l'INRS est de 98%**

- 1 Élaboration et mise en place, par l'ISHÉDD, d'un **programme préparatoire à la réussite des étudiants africains au CUFÉ (APRESC)**
- 2 **Programme en Gestion de l'Environnement**
- 3 **Bourses d'exonération** des frais de scolarité et **stages rémunérés**





INRS

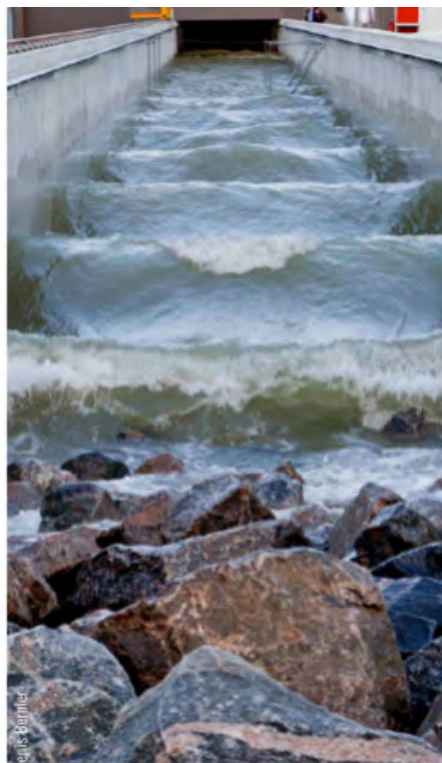
L'INRS (Institut national de la recherche scientifique) est une université de recherche multidisciplinaire de grande envergure qui, depuis plusieurs années, est classée au premier rang des 98 universités canadiennes, en intensité de recherche et de publication (Comprehensive category).



L'INRS est composé de quatre centres de recherche, situés dans plusieurs villes canadiennes et œuvrant dans des secteurs stratégiques :

- Centre Eau Terre et Environnement
- Centre Énergie, Matériaux, Télécommunications
- Centre INRS- Institut Armand- Frappier (biomédical)
- Centre Urbanisation, Culture, Société.

L'INRS offre un milieu universitaire très compétitif et performant capable de soutenir l'innovation scientifique et technologique grâce à son parc d'équipements à la fine pointe de la technologie et ses installations de recherche d'envergure internationale. En plus de deux laboratoires lourds, l'INRS compte également une quarantaine de laboratoires et plusieurs unités de recherche (laboratoires mobiles équipés à très haut niveau, observatoires, réseaux, groupes...)



INRS
UNIVERSITÉ DE RECHERCHE

Laboratoires de l'INRS

INRS

P.13

2019



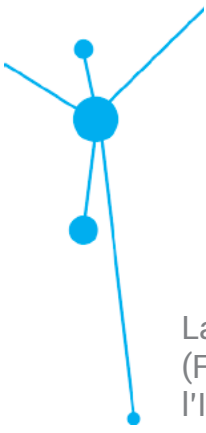
la Journée
Canado-Maroco-Africaine

OURANOS

Ouranos est une organisation, créée par le gouvernement du Québec, engagée dans la recherche et le développement appliqués pour appuyer une prise de décision de grande importance qui tient compte des changements climatiques et de leurs impacts. L'organisation se veut un pôle d'innovation en matière de services climatiques qui inclut la modélisation régionale du climat et la production de scénarios de changements climatiques, l'analyse des impacts, des vulnérabilités et de l'adaptation. Il s'agit aussi d'un lieu de concertation offrant un espace de discussion et d'échange qui permet à la société de mieux s'adapter aux changements climatiques dans une perspective de développement durable. L'approche de l'organisation implique de manière active un réseau élargi de plus de 450 chercheurs, experts, praticiens et décideurs provenant de plusieurs disciplines et institutions.

Ouranos a une vaste expérience comme organisation scientifique et administrative pour réaliser, gérer et coordonner les activités en matière de sciences climatiques, vulnérabilités, impacts et adaptation aux changements climatiques. Cette expérience est bâtie sur des ressources évaluées à environ \$8-12M/année, l'accès aux superordinateurs de Calcul Canada, une capacité de calcul interne de 806 Gigas Flops, 755 To d'archives de données climatiques et une quarantaine d'employés spécialisés dans des domaines aussi diversifiés que la climatologie, la météorologie, l'ingénierie, l'océanographie, la biologie, l'économie, la géographie, la gestion corporative, les domaines juridiques, etc.





FIDD

La Fondation Innovation pour le Développement Durable (FIDD) est une organisation à but non lucratif créée par l'ISHÉDD pour appuyer le développement socio-économique et environnemental au Maroc. L'atteinte de cet objectif est approchée par trois voies:



1. **Éducation**
2. **Enseignement et formation**
3. **Sensibilisation et développement des ressources humaines**

Pratiquement, cet appui se concrétise dans la réalité authentique du terrain par la conception de nouvelles approches d'éducation, d'enseignement et de recherche qui prennent leurs assises directement dans la réalité sociétale et plus particulièrement dans les systèmes de références et de valeurs des citoyens. De plus, la FIDD est active, à l'échelle nationale et internationale, dans l'élaboration et la mise en place de plateformes et de programmes qui visent à favoriser le transfert de connaissances, de savoirs et de compétences de même que l'émergence de nouvelles formes de collaborations multisectorielles. La FIDD réserve une part importante dans ses projections à la dimension de mondialisation. À cet effet, les méthodes d'enseignement développées par la FIDD ont la particularité d'être adaptables pour qu'ils soient exportables ailleurs dans le monde.



Le trophée « Éducation et jeunesse » qui récompense les meilleures actions, projets, études, recherches ou programmes d'éducation à l'environnement, réalisés par des écoles, lycées, institutions universitaires, centres de recherche et organismes publics et privés a été remis par son Altesse Royale la Princesse Lalla Hasnaa à la FIDD et l'ISHÉDD.



Université de Sherbrooke

L'Université de Sherbrooke dispose d'infrastructures de recherche uniques et a été la première université francophone et la deuxième université canadienne à adopter le régime d'enseignement coopératif. L'Université de Sherbrooke est aujourd'hui considérée comme le chef de file de cette méthode d'enseignement qui permet à bon nombre d'étudiantes et d'étudiants d'ajouter aux connaissances théoriques reçues à l'Université une expérience pratique acquise en milieu de travail grâce à des stages rémunérés.

Le CUFE : Relevant de sept facultés (Administration, Droit, Éducation, Génie, Lettres et sciences humaines, Médecine et sciences de la santé, Sciences), le Centre Universitaire de Formation en Environnement et Développement Durable (CUFE) offre une gamme de programmes de formation axés sur le développement de compétences professionnelles et interdisciplinaires, adaptés aux étudiantes et étudiants de profils variés désirant poursuivre des études de 1er et 2e cycles ou souhaitant se perfectionner par de courtes formations ciblées.



Campus principal de l'Université de Sherbrooke



UNIVERSITÉ DE
SHERBROOKE



la Journée
Canado-Maroco-Africaine

2019 | p.16



2019

L'ISHÉDD et ses partenaires vous souhaitent une année de santé, de bonheur et de prospérité

Réconcilions-nous avec notre biosphère

JANVIER

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

FÉVRIER

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

MARS

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

AVRIL

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAI

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUIN

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

JUILLET

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AOÛT

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SEPTEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTOBRE

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DÉCEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					







-
-  15 Bis, Rue Darâa, Agdal - Rabat
 -  Infos@ishedd.com
 -  (+212) 5 **37 77 99 76**
 -  (+212) 6 **62 11 97 09**
 -  www.ishedd.com
 -  www.camelusclimat.com