

CHAIRE UNESCO/RESEAU UNITWIN RAPPORT D'ACTIVITES

Titre de la Chaire UNESCO ou du Réseau UNITWIN:	Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins
Institution hôte:	Université du Québec à Rimouski Institut des sciences de la mer de Rimouski
Date de création de la Chaire/ du Réseau : <i>(mois/année)</i>	10/08/2010 (renouvellement 10/2015)
Période du rapport: <i>(mois, année)</i>	10/08/2020 - 10/08/2021
Rapport rédigé par: <i>(nom, fonction)</i>	Fanny Noisette, professeure en océanographie biologique à l'ISMER-UQAR

A retourner par courrier électronique à la fois à unitwin@unesco.org et à i.nichanian@unesco.org

ou à l'adresse
suivante : UNESCO

Division pour les politiques et les systèmes d'apprentissage tout au long de la vie Section pour l'enseignement supérieur
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP

Fax : 33 1 45 68 56
26 / 27 / 28

1. Résumé :

Résultats principaux, bilan et impact de la Chaire, y compris sur les politiques nationales, en relation avec les objectifs décrits dans l'Article 2 de l'Accord de la Chaire conclu entre l'institution et l'UNESCO
(300 mots maximum)

La Chaire UNESCO en analyses intégrée des systèmes marins a été renouvelée à l'automne 2020, avec changement de responsable suite au départ à la retraite de Jean-Claude Brêthes.

Depuis l'annonce du renouvellement en décembre 2020, l'équipe de la chaire, sous la coordination de sa nouvelle responsable, la professeure Fanny Noisette, s'est employée à dynamiser ses activités et à améliorer son rayonnement national comme international tout en suivant les recommandations de l'évaluation du rapport de renouvellement. La communication des activités de la Chaire a été améliorée grâce à un travail étroit avec le service des communications de l'UQAR, des interviews radios et la création d'une page Facebook active. La chaire s'est engagée avec la commission canadienne de l'UNESCO, prenant part aux réunions annuelles, activités de consultations et ateliers de travail sur la Décennie des océans. Elle s'est également mise en contact avec Justin Ahanhanzo de la Commission Océanographique Intergouvernementale. Une discussion sur la création d'un réseau UniTwin des chaires en sciences de la mer est en cours depuis plusieurs mois dans le cadre de la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable.

Les objectifs d'enseignement et de formation de la programmation de la Chaire ont été dépassés, avec notamment, la mise en place de cinq formations spécifiques bonifiant l'enseignement d'excellence en océanographie dispensé à l'ISMER-UQAR. Malgré le ralentissement des partenariats avec l'Amérique du Sud à cause de la COVID-19, une première étudiante en co-supervision québéco-colombienne a même été recrutée (début doctorat hiver 2022).

Ces activités ont été menées en parallèle du développement de la programmation de recherche réorientée de la Chaire qui se concentre maintenant sur les réponses multi-échelles des écosystèmes côtiers dans un contexte de changement climatique tout en combinant les sciences naturelles et humaines. Plusieurs projets de recherche intègrent d'ailleurs différentes formes de savoirs (savoirs traditionnels autochtones, savoirs expérientiels, savoir scientifiques) pour répondre à des questions de recherche en lien avec la gestion et la conservation des systèmes marins dans une optique de développement durable.

Enfin de nombreuses activités de sensibilisation à l'équité, la diversité et l'inclusion ont été mises en place par la Chaire non seulement au niveau institutionnel, mais également auprès du grand public. Ces ateliers de travail et tables rondes ont pour but d'inciter les femmes à poursuivre des parcours en sciences mais également de relever les défis et de trouver des solutions pour faciliter l'accès aux formations scientifiques à toutes personnes faisant partie des minorités visibles.

Malgré le contexte de pandémie, les objectifs de la Chaire ont été atteints voir dépassés en l'espace de moins d'un an. Ce bilan montre le dynamisme de la Chaire, sa volonté de faire rayonner ses activités et de contribuer à des initiatives structurantes dans les sphères locales, nationales et internationales tout en promouvant des valeurs d'équité et d'inclusion pour toutes et tous.

2. Activités:

Aperçu des activités de la Chaire durant la période du rapport

Les activités présentées ci-dessous démontrent le dynamisme de la Chaire aussi bien en terme d'enseignement et de recherche que dans ses implications au sein de différents réseaux de l'UNESCO (CCUNESCO et COI). La chaire a un rôle moteur dans la qualité et la diversification des enseignements proposés à l'ISMER-UQAR avec de nombreuses formations spécifiques mises en place afin d'enrichir l'enseignement scientifique d'excellence en océanographie dispensé à l'ISMER-UQAR. La chaire démontre également son leadership dans la réalisation de projets scientifiques intersectoriels faisant converger sciences naturelles et sociales et incluant différentes formes de savoirs. Bien que la COVID-19 ait ralenti le développement des partenariats internationaux, la responsable de la Chaire s'est fortement impliquée dans les activités de consultations de la CCUNESCO tout en continuant à entretenir les collaborations internationales déjà initiées avec l'Amérique du Sud.

a. Enseignement/Formation/Recherche

Programmes d'enseignement, de formation et de recherche clés, mis en œuvre par la Chaire durant la période du rapport, groupe cible et couverture géographique

Dans le contexte de la COVID-19, qui a fortement influencé les activités durant la période août 2020-août 2021, une énergie considérable a été investie dans l'adaptation des contenus de cours pour les enseignements en ligne, en particulier Océanographie générale, donné pour la première fois par Fanny Noisette, ainsi que dans le soutien apporté aux 12 personnels hautement qualifiés (PHQ) supervisés par la responsable de la Chaire. Malgré le contexte difficile, 5 nouvelles formations de courte durée ont été mises en place depuis janvier 2021 pour enrichir l'offre de formation proposée à l'ISMER-UQAR.

i. Enseignement (*formations diplômantes*)

- DESS en océanographie:

La chaire a contribué à la mise en place d'un DESS (Diplôme d'Études Supérieures Spécialisées – deuxième cycle) en océanographie à l'UQAR dans les années antérieures. Ce diplôme est ouvert à des étudiantes et à des étudiants de toute origine, titulaire d'un baccalauréat (Canada) ou d'une licence (autres pays) et capable de suivre un enseignement en français. Ce programme accueille chaque année de nombreux étudiants et étudiantes d'Afrique du Nord qui viennent compléter leur formation en océanographie, la plupart pour être plus performant dans leurs emplois de gestionnaires dans leur pays d'origine.

Cette année ce programme de DESS a été restructuré pour mieux répondre aux attentes des cohortes étudiantes et du marché du travail. La responsable de la Chaire ainsi que Dominique Robert donnent plusieurs cours au sein de ce parcours, maintenant active la participation de la chaire à ce programme de formation interdisciplinaire original et appliqué. Fanny Noisette est notamment en charge du cours d'*Approches statistiques en océanographie* rendu obligatoire dans ce parcours, et Dominique Robert est responsable des cours spécialisés *Dynamique des ressources halieutiques* et *Travaux dirigés en évaluation des stocks exploités*.

- Maitrise en océanographie

La maîtrise en océanographie proposée à l'ISMER-UQAR est une formation multidisciplinaire au sein de laquelle les étudiantes et étudiants acquièrent une expertise rare en océanographie à l'échelle du Québec et du Canada plus largement. Les membres de la Chaire rattachés à l'ISMER-UQAR sont tous très actifs dans ce programme de formation de maîtrise.

La responsable de la Chaire participe ou dirige plusieurs cours de maîtrise (Tableau 1). Elle supervise ou co-supervise 6 étudiants et étudiantes inscrits dans ce parcours (Tableau 2), dont 3 (Lou Richer, Clara Julliard, Olivier Hérard) sont directement impliqués dans les activités de recherche mentionnées ci-après.

Tableau 1 : Cours assurés par la responsable de la Chaire dans les parcours DESS, maîtrise et doctorat en océanographie de l'ISMER-UQAR.

Session	Parcours	Sigle	Titre	Effectif du groupe étudiant
Été 2021	Doctorat		Séminaire I	1
Hiver 2021	Doctorat		Séminaire I	1
Hiver 2021	Bac. biologie	SCI30007	Introduction à la recherche	1
Hiver 2021	DESS Maîtrise	OCE75420	Approches statistiques en océanographie	13
Hiver 2021	Maîtrise	OCE74620	Couplages pelago-benthiques	3
Automne 2020	Maîtrise	OCE61020	Océanographie générale	15
Automne 2020	DESS	OCE63016	Océanographie descriptive	8

- Supervision de personnel hautement qualifié (PHQ)

La responsable de la chaire supervise des étudiants, étudiantes, chercheurs postdoctoraux et professionnelles de recherche (Tableau 2) qui sont activement impliqués dans la programmation de recherche de la chaire. Elle capitalise sur la formation interdisciplinaire et les opportunités de formation à la carte développées par l'UQAR pour enseigner des compétences multidisciplinaires et intersectorielles au personnel hautement qualifié. Ces profils professionnels sont recherchés pour leurs compétences intégratives et ces jeunes scientifiques capables d'intervenir de façon efficace dans l'analyse intégrée des systèmes marins trouvent ensuite généralement des emplois aussi bien dans les ministères que dans les instances locales où ils contribuent à développer l'excellence scientifique au Canada.

Tableau 2 : Étudiants et étudiantes inscrits dans les formations en océanographie sous la supervision ou la co-supervision de la responsable de la Chaire

Étudiant.e.s	Titre du projet	Direction	Période
DESS en océanographie – stage pratique (1)			
Élodie Palais	Écologie fonctionnelle de l'herbier de zostère de Rimouski	F. Noisette	Juin-Juillet 2021

Maîtrise en océanographie (6)			
Olivier Hérard	Dynamique du CO ₂ dans le système côtier de la Baie de Kamouraska <i>Financement : projet Eutrophisation RQM</i>	G. Chaillou (ISMER-UQAR) F. Noisette A. Mucci (McGill)	2021-2023
Jordan Kroeker	Développement et validation d'un modèle bioénergétique pour la mye tronquée, <i>M. truncata</i> <i>Financement : bourse de maîtrise du CRSNG</i>	D. Deslauriers (ISMER-UQAR) F. Noisette C. Mckindsey (MPO)	2020-2022
Marie-Pomme Poissant	Traits fonctionnels et fonctionnement global des herbiers de zostère boréaux <i>Financement : projet MEOPAR ECF</i>	F. Noisette	2020-2022
Clara Julliard	Trajectoires d'eutrophisation de la zone côtière du Kamouraska : approches biologiques et physico-chimiques <i>Financement : projet Eutrophisation RQM</i>	F. Noisette G. Winkler (ISMER-UQAR) C. Nozais (UQAR)	2019-2021
Romy Léger-Daigle	Réponses photosynthétiques, physiologiques et morphologiques de la zostère (<i>Zostera marina</i>) sous différentes conditions lumineuses environnementales <i>Financement : projet Wise-Man</i>	C. Nozais (UQAR) F. Noisette M. Cusson (UQAC)	2019-2021
Lou Richer	Allocation énergétique chez la zostère (<i>Zostera marina</i>) en fonction des conditions de nutriments de la côte orientale de la Baie James <i>Financement : subvention de démarrage ISMER-UQAR</i>	F. Noisette	2019-2021
Doctorat (2)			
Stéphanie Roy	Contribution des laminaires au stock de carbone bleu en zone boréale <i>Financement : CRSNG Découverte</i>	F. Noisette C. Nozais (UQAR) L. Johnson (U Laval)	2020-2023
Ella Guscelli (UQAR)	Vulnérabilité des populations de crevette nordique aux changements climatiques et globaux le long de la côte est du Canada <i>Financement : projet Crevette Ouranos-MITACS</i>	P. Calosi (UQAR) F. Noisette D. Chabot (MPO)	2018-2022
Chercheur post-doctoral (1)			
Elliot Dreujou	Linking functional traits and community functioning in eelgrass ecosystems <i>Financement : projet MEOPAR ECF</i>	F. Noisette	2021-2022
Auxiliaires et professionnels de recherche (3)			
Marie-Hélène Carignan	Mission Eeyou Istchee Baie James – respirométrie, paramètres océanographiques et assistante terrain <i>Financement : Eeyou Coastal habitat Compreh. Project</i>	F. Noisette	Juin-Juillet 2021
Marie-Ève Chartrand Lemieux	Tri d'échantillons de benthos et taxonomie des invertébrés benthiques <i>Financement : projet MEOPAR ECF</i>	F. Noisette	Avril-Mai 2021

ii. Formation (de courte durée)

Les formations scientifiques dispensées dans le cadre des activités de la Chaire visent à développer des compétences connexes mais complémentaires aux enseignements scientifiques dispensés dans les formations en océanographie listées précédemment.

- Formation de plongée scientifique (Mai 2021)

La première formation conjointe en plongée scientifique ayant pour vocation de former des plongeurs et plongeuses pour les projets de recherche de l'UQAR et de l'Université Laval s'est déroulée à Rimouski du 3 au 9 mai 2021. La formation a été donnée par des formateurs et formatrices de l'Association Canadienne des Sciences Subaquatiques (ACSS) a été mise en place dans le cadre de la création du consortium de plongée soutenu par Québec-Océan et initié sous l'impulsion de la responsable de la Chaire. Ce consortium facilitera une coopération inter-universitaire non seulement à l'échelle du Québec mais également au niveau national et international

Grâce à une formule hybride de cours théoriques et pratiques, dans le respect des normes sanitaires, les plongeuses et plongeurs en formation se sont familiarisés avec la physiologie de la plongée, la combinaison étanche, les protocoles d'urgence, ainsi que le déploiement et l'utilisation de matériel scientifique sous l'eau. La formation de ces plongeurs et plongeuses permettra de réaliser des projets de recherche en plongée, outil recherché dans les projets portant sur les écosystèmes côtiers.



Équipe de plongée ayant participé à la formation de plongée scientifique de mai 2021,
Crédit photo : ISMER-UQAR

Article Facebook du 12 mai 2021 : [UQAR-ISMER | Facebook](#)

- Ateliers organisés dans le cadre des conférences de l'ISMER-UQAR (Janvier-Mai 2021)

La responsable de la Chaire a organisé des formations courtes sous forme d'ateliers tout au long de la session d'hiver 2021. Ces ateliers ont été soutenus par la programmation des conférences de l'ISMER-UQAR (voir Annexe 3).

- Vendredi 5 février, Atelier Équité Diversité Inclusion (ÉDI) sur les privilèges.
Animatrice de l'atelier : Marie-José Naud, conseillère ÉDI U. Laval
Nombre de participants : 12 personnes, en vidéoconférence
Descriptif de l'atelier : Grâce à une approche ludique sous forme de jeu de rôle permettant d'incarner des personnes issues de groupes identitaires différents, cet atelier a pour but de faire prendre conscience des privilèges inhérents de certains groupes sociaux et de faire comprendre comment ces avantages participent à la réussite dans les parcours académiques. À travers cet atelier, les notions de micro-agressions, groupes sociaux-culturels, identité et expression de genre, discrimination positive, privilège sont abordés et expliqués.
- Vendredi 5 mars, Atelier 'Mais d'où vient mon financement? Comprendre les rouages des projets de recherche'
Animateur de l'Atelier : André Rochon, professeur en géologie à l'ISMER-UQAR
Nombre de participants : 8 personnes, en vidéoconférence
Descriptif de l'atelier : Il est parfois difficile pour les étudiantes et étudiants de comprendre le système de financement de la recherche québécoise et canadienne ainsi que l'origine des bourses qu'ils peuvent recevoir et auxquelles ils et elles sont admissibles. Cette présentation des différents types d'organismes subventionnaires et sources de financements a pour but d'éclaircir les mécanismes de financement de la recherche, de présenter leur diversité et de répondre aux questions des participants et participantes.
- Vendredi 12 mars, Atelier d'écriture scientifique
Équipe d'animation de l'atelier : Maud Pradet-Deschênes, professeure invitée à l'UQAM en littérature, Daniel Bourgault et Fanny Noisette, professeurs à l'ISMER-UQAR
Nombre de participants : 18 personnes (limite sanitaire), salle de conférence de l'ISMER-UQAR
Descriptif de l'atelier : En cette ère des communications, la maîtrise du langage n'est plus réservée aux écrivains et aux journalistes. Les étudiant, étudiantes, chercheuses et chercheurs en océanographie sont appelés à écrire souvent : des résumés, des rapports de recherches, des articles scientifiques et de vulgarisation, des demandes de subventions, etc. Ces textes demandent des compétences complexes. Il ne suffit pas de maîtriser la grammaire, apprise à l'école primaire et secondaire. Il faut traduire en mots des concepts scientifiques, expliquer des résultats de recherche en des termes clairs et adapter son discours selon les circonstances. De surcroît, autour de l'écriture persistent plusieurs mythes, dont celui de l'écrivain solitaire, béni par une inspiration divine et rédigeant d'un seul coup des textes parfaits...ces mythes suggèrent que l'écriture ne s'apprend pas. Et pourtant, si. Cet atelier se présente comme un lieu de pensée et d'expérimentation, à la manière d'un laboratoire sur le langage. D'une durée de quatre heures, il est construit autour d'exemples concrets et d'exercices d'écriture et de réécriture adaptés aux scientifiques.
- Vendredi 9 avril, Atelier sur l'utilisation de la démarche empathique en sciences naturelles
Équipe d'animation de l'atelier : Pascale Geoffroy, facilitatrice de l'entreprise SEKHA et Fanny Noisette, professeure en océanographie biologique à l'ISMER-UQAR
Nombre de participants : 10 personnes, salle de conférence de l'ISMER-UQAR
Descriptif de l'atelier : L'atelier participatif est inspiré des méthodologies du design thinking et de la Théorie U (Massachusetts Institute of Technology). Il amènera concrètement de groupe de participants :
 - à accroître le potentiel d'impact du projet de recherche et élaborer des stratégies de

- mobilisation des connaissances intentionnelles;
- à comprendre ce qu'est une démarche empathique et comment elle peut s'inscrire dans le cadre d'un projet de recherche en sciences de la mer;
 - à prendre conscience des angles morts qui peuvent influencer l'impact du projet de recherche dirigé;
 - à accroître leur capacité d'écoute active.



Atelier d'écriture scientifique du 12 mars 2021 dans la salle de conférence de l'ISMER-UQAR.
Crédit photo : F. Noisette

iii. Recherche

La réorientation thématique proposée pour la chaire se focalise sur l'analyse intégrée des systèmes marins côtiers en vue d'acquies une meilleure compréhension des capacités de mitigation et des solutions d'adaptation face aux changements globaux. La Chaire s'adosse principalement à la programmation de recherche de Fanny Noisette qui se développe suivant 2 axes :

(a) une analyse intégrée multi-échelles biologiques, qui va des réponses de l'organisme à celles de l'écosystème pour une approche plus holistique ;

(b) une analyse intégrée multidisciplinaire et intersectorielle, permettant d'ajouter un cadre socio-économiques aux problèmes engendrés par les changements globaux sur les écosystèmes côtiers et les communautés humaines qui en sont tributaires.

Sur la période 2020-2021, trois projets principaux concentrent à la fois les efforts de plusieurs membres de l'équipe de la Chaire et combinent les différentes approches mentionnées ci-dessus.

- Projet 1 (2018-2021) : Vulnérabilité de la crevette nordique et des communautés côtières dépendantes de cette pêche

Membres de l'équipe de la Chaire participant à ce projet : M. Alberio, J-C. Brêthes, F. Noisette
Autres chercheurs et chercheuses participant au projet : P. Calosi (UQAR), D. Chabot (Ministère Pêches et Océans Canada), L. Guimond (UQAM), D. Madeira (Uni Aveiro, Portugal), G. Parent (Ministère Pêches et Océans Canada)
PHQ participant au projet et supervisé par l'équipe de la Chaire : E. Guscelli (étudiante au doctorat)

La crevette nordique (*Pandalus borealis*) est une des plus importantes espèces exploitées à l'est du Canada et est un moteur de développement pour de nombreuses communautés côtières. Depuis quelques années, les populations de crevette nordique sont en déclin. Dans le contexte des changements globaux, les effets combinés de l'augmentation de la température, de la diminution du pH marin et de la concentration en oxygène dans certains habitats pourraient venir d'autant plus affecter la viabilité, la rentabilité et la pérennité de cette pêcherie. La vulnérabilité de la crevette nordique face à ces changements environnementaux, sa plasticité phénotypique, les différences d'acclimatation ou d'adaptation locales ne sont pour l'instant que très peu connues et ne permettent pas de prédire l'évolution future de cette pêcherie. En menaçant la ressource, les changements globaux pourraient à moyen et long terme impacter par extension, l'activité économique de la pêche, ainsi que la vitalité sociale et économique de plusieurs régions dépendantes de la filière crevettes. Grâce à diverses sources de financements (*Ouranos, MITACS, SPERA MPO, FAP UQAR-Merinov*), ce projet intersectoriel porté par P. Calosi (UQAR) a permis de montrer que la survie des crevettes diminue fortement sous l'action cumulée du réchauffement climatique et de l'acidification des océans, malgré une absence de différence métabolique chez les survivantes. Le volet sociologique de ce projet dirigé par M. Alberio (UQAR) a souligné que le modèle de pêcherie autochtone semblait plus résilient que le modèle allochtone face à une diminution potentielle des stocks de crevettes, notamment grâce à une diversification des activités et des proies pêchées. En développant une approche intersectorielle et des outils co-construits entre les différents chercheurs (ex. ateliers de réflexion avec utilisateurs, pamphlets d'information), la finalité de ce projet est de promouvoir des bonnes pratiques d'exploitation déjà identifiées et de discuter collégialement de nouvelles solutions d'adaptation pour gérer au mieux le devenir de la pêcherie de crevette dans un contexte de changements globaux. Ce projet s'est terminé en mars 2021 avec l'organisation d'un atelier de réflexion réunissant tous les participants de ce projet issus des communautés côtières, associations de pêcheurs, gestionnaires des ministères provincial (Ministère de l'Agriculture et des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec) et fédéral (Ministère Pêches et Océans Canada). Cet atelier (voir section b. i. pour plus de détails) a mis en évidence la volonté de tous les participants et participantes de continuer à réfléchir activement à des solutions d'adaptation à mettre en place pour une pêche à la crevette durable dans le contexte des changements climatiques.

L'approche intersectorielle originale et les outils mis en place durant ce projet pour un travail efficace à travers les différents domaines scientifiques vont faire l'objet d'un chapitre de livre actuellement en préparation. Ce chapitre fera partie d'un recueil de valorisation de la recherche effectuée sur le Saint-Laurent, compilé sous la direction de la Chaire de recherche sur les écosystèmes côtiers et les activités portuaires, industrielles et maritimes (Chaire EcoZone) et codirigé par le Centre d'expertise industrialo-portuaire (CEIP) division de l'Institut Nordique de Recherche en Environnement et Santé au Travail (INREST).

- Projet 2 (2018-2022): Expertise collective sur l'eutrophisation côtière dans le Kamouraska

Membres de l'équipe de la Chaire participant à ce projet : G. Winkler, G. Chaillou, F. Noisette
 Autres chercheurs et chercheuses participant au projet : J. Ruiz (UQTR), N. Lewis (UQAR), G. Brisson (UQAR), C. Nozais (UQAR)
 PHQ participant au projet et supervisé par l'équipe de la chaire : C. Julliard (étudiante à la maîtrise), O. Hérard (étudiant à la maîtrise)

L'eutrophisation côtière compte parmi les perturbations les plus communes des zones littorales et se manifeste par une augmentation accrue des concentrations en nutriments, des proliférations de macroalgues, accompagnées par une désoxygénation et une acidification des eaux côtières. Bien

que ce phénomène soit un enjeu mondial, sa gestion reste un défi régional qui n'est actuellement pas pris en compte dans les réglementations publiques et les pratiques de gestion québécoises. Le projet d'expertise collective sur l'eutrophisation côtière mené par G. Chaillou (ISMER-UQAR) et soutenu par des financements *Réseau Québec Maritime* et *Fonds de Recherche du Québec AUDACE* réunit des océanographes, géographes, sociologues, et acteurs du milieu pour adresser la question de l'intégration des connaissances scientifiques aux enjeux écologiques, sociaux et économiques associé à l'eutrophisation côtière. Au sein de ce projet, C. Julliard travaille sur la caractérisation des trajectoires d'eutrophisation côtière dans le Kamouraska en mesurant les concentrations en nutriments et matière organique dans l'eau sur des transects côte-large et en suivant le développement saisonnier des algues vertes sur la batture. La caractérisation chimique de l'environnement et la capacité de ce système à influencer les échanges de carbone sont l'objet de la maîtrise d'O. Hérard. En utilisant une approche intersectorielle avec des ateliers de travail entre scientifiques, gestionnaires, et acteurs publics, ce projet propose de construire une stratégie de transfert et d'appropriation de ces connaissances qui permettront de soutenir des échanges efficaces et utiles autour de l'eutrophisation côtière.

- Projet 3 (2018-2022): Coastal Habitat Comprehensive Research Project in Eeyou Istchee (COAST James Bay)

Membres de l'équipe de la Chaire participant à ce projet : F. Noisette

Autres chercheurs et chercheuses participant au projet : M. O'Connor (UBC), B. Leblond (UNB), M. Humphries (McGill), J. Idrobo (UBC)

PHQ participant au projet et supervisé par l'équipe de la chaire : L. Richer (étudiante à la maîtrise), M-H. Carignan (assistante de recherche)

Le projet COAST James Bay, financé par l'organisation à but non lucratif Niskamoon Inc. est un contrat de recherche mis en place à la demande des communautés crie de Eeyou Istchee (territoire Cri de l'est de la Baie James). Témoins depuis les années 1990 du déclin des herbiers de zostère et des changements d'écosystème le long de leurs côtes (notamment la diminution du nombre d'oies utilisant les herbiers comme aire d'alimentation durant la migration), les Cries ont demandé à ce qu'un projet interdisciplinaire de grande envergure apporte des éclairages sur les causes du déclin des zostères et sur les facteurs limitants empêchant leur rétablissement. Au sein de l'équipe travaillant sur les zostères, nous cherchons donc à caractériser l'état de santé des différents herbiers en lien avec les paramètres environnementaux (maîtrise de L. Richer). Grâce à une approche partenariale avec les communautés Cries, nous intégrons les connaissances traditionnelles recueillies lors de discussions et de sorties en canot (J. Idrobo - UBC) avec une approche scientifique de mesures de traits biologiques sur les zostères (M. O'Connor - UBC), de données océanographiques (équipes ISMER-UQAR et U. Manitoba), de données sur les rivières (P. del Giorgio - UQAM) et des routes de migrations des oies (J-F Giroux - UQAM). Ce projet est un bel exemple d'intégration multi-échelle avec des mesures effectuées au niveau des organismes jusqu'à l'échelle de la zone côtière (mesures satellitaires), interdisciplinaires (biologie, géologie, océanographie) et intersectorielle puisque les sciences sociales, le savoir traditionnel et les sciences naturelles sont rassemblées pour répondre à un même objectif de recherche. Ce type d'intégration représente un réel défi aussi bien pour la mise en commun des données, leur interprétation que de la cohésion de l'équipe globale mais est un superbe exemple de recherche collaborative et partenariale fructueuse démontrant l'intérêt de la science ouverte et de l'inclusion de différentes formes de savoirs.

Une mission terrain dans la communauté Crie de Chisasibi a été effectuée du 3 juin - 13 juillet 2021 pour recueillir les données de la phase finale du projet. Les scientifiques se sont concentrés sur

une description mécanique des facteurs affectant la croissance des zostères (lumière, nutriments) pour mieux comprendre quels sont les facteurs limitants du milieu. Ces expériences ont été complétées par des informations sur les zones d'herbiers qui ont disparues et qui sont en recolonisation, transmises par les membres de la communauté.



Travail de terrain à Chisasibi (Eeyou Istchee, Baie James, QC, Canada)

Crédit photo : MH Carignan et F Noisette

Article Facebook du 27 juillet 2021 sur la page de la chaire UNESCO

[Chaire Unesco en analyse intégrée des systèmes marins | Facebook](#)

b. Conférences/Réunions

Avec les restrictions liées à la situation mondiale de la COVID-19, les conférences, réunions et présentations sur la période décembre 2020 - août 2021 se sont majoritairement données en non-présentiel, via des plateformes numériques. Cependant, avec l'assouplissement des restrictions au Québec, des missions de terrain et des activités extérieures ont permis de retrouver une interaction en présence.

i. Conférences et ateliers clés organisés par la Chaire

- Conférences et réunions en lien avec le fonctionnement de la Chaire
 - Évènement public d'annonce du renouvellement de la chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins le 12 février 2021

Avec l'aide du service de communication de l'UQAR, un évènement en ligne a été organisé pour présenter la nouvelle responsable et la programmation réorientée de la chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins. L'évènement a regroupé les partenaires scientifiques nationaux et internationaux de la Chaire (dont les représentants et chercheurs de l'Universidad del Magdalena, Colombie et du CADIC, Argentine), des membres de la commission canadienne de l'UNESCO, du ministère des relations internationales et de la francophonie du Québec, des responsables de chaires UNESCO du Canada ainsi que des chercheurs invités pour initier de futures collaborations.

La présentation a bénéficié d'une traduction instantanée en espagnol pour faciliter la compréhension de nos partenaires d'Amérique du Sud, grâce à l'aide d'Ariel Ferreyra. Suite à cet

événement, la responsable de la chaire a participé à plusieurs entrevues sur des radios locales, ce qui a aidé à faire connaître les activités de la Chaire.

Lien pour accéder à la vidéo de l'évènement : [Présentation, objectifs et mission \(uqar.ca\)](https://www.uqar.ca/présentation-objectifs-et-mission)

Lien pour accéder à la présentation donnée lors de l'évènement (versions française et anglaise disponibles) : [Chaire UNESCO Analyse intégrée des systèmes marins Phase 2 \(uqar.ca\)](https://www.uqar.ca/chaire-unesco-analyse-intégrée-des-systèmes-marins-phase-2)

➤ Réunion du comité de direction

Le comité de direction qui a pour rôle de s'assurer que la gestion des ressources humaines et de financements soit correctement menée s'est réuni le 11 mars 2021. Étaient présents : Guillaume St-Onge, directeur de l'ISMER-UQAR et représentant pour l'occasion le vice-recteur de l'UQAR; Gustavo Ferreyra, directeur du Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, Argentine) et Juan Carlos Narvaez, doyen de la faculté des sciences de l'Universidad del Magdalena, Colombie.

Après une présentation du budget et des perspectives de la chaire par la responsable, le comité de direction a recommandé d'essayer de renforcer les partenariats avec l'Amérique du Sud en établissant des co-supervisions étudiantes et de continuer à développer des projets internationaux, dès que les restrictions liées à la COVID rendraient les déplacements plus faciles.

- Activités en lien avec l'Équité, la Diversité et l'Inclusion

- Table ronde à l'occasion de la journée des femmes et des filles en Science, Technologie, Ingénierie et Mathématique (STIM), le 11.02.2021

La chaire a organisé à l'occasion de la journée des femmes et des filles en STIM une table ronde réunissant des professeures et chercheuses de l'UQAR dans le domaine des STIM. Cette table ronde animée par Marie-Hélène Carignan a réuni Céline Audet, professeure émérite en aquaculture ; France Dufresne, professeure en écologie évolutive ; Gwénaëlle Chaillou, professeure en géochimie aquatique ; Caroline Frenette, professeure en génie; Christiane Dufresne, chercheuse en physique et Fanny Noiset, responsable de la chaire UNESCO pour discuter des défis que rencontre les femmes dans leur carrière dans les STIMs.

L'évènement virtuel a été retransmis en direct et différé sur Facebook. L'enregistrement est disponible au lien suivant : <https://www.uqar.ca/recherche/la-recherche-a-l-uqar/unites-de-recherche/systemes-marins/actualites>

Table ronde sur ZOOM
11 février 2021
12h

**Journée internationale des femmes et filles en
Science · Technologie · Ingénierie · Mathématique**

Céline Audet, PhD, Professeure émérite
Gwénaëlle Chaillou, PhD, Professeure
Christiane Dufresne, PhD, Chercheuse
France Dufresne, PhD, Professeure
Caroline Frenette, PhD, Professeure

JEU., 11 FÉVR.
Table ronde pour la Journée internationale des femmes et des filles en STIM
76 personnes intéressées

Affiche annonçant l'évènement de la Table ronde des femmes et des filles en STEM
Posts Facebook sur les pages de l'ISMER-UQAR et de la Chaire

➤ Journée de discussion EDI du corps professoral de l'ISMER

Le corps professoral de l'ISMER-UQAR s'est réuni le 14 mai 2021 de manière virtuelle pour discuter des défis et orientations ÉDI auxquelles doivent se confronter les membres de la communauté de l'ISMER-UQAR. La première partie de la journée animée par Marie-José Naud et Fanny Noisette a permis aux participants et participantes de réfléchir à des concepts en lien avec l'ÉDI à partir de lectures d'articles scientifiques et de discussion de cas rencontrés par les participants. L'après-midi a principalement porté sur la réflexion et la rédaction des lignes directrices de l'ISMER-UQAR en matière d'ÉDI et sur les actions à mettre en place dans le futur avec notamment la création d'un comité ÉDI et l'ouverture d'un poste de conseillère ou conseiller ÉDI. Cette journée de discussion a également donné lieu à la rédaction de la *Charte des comportements attendus pour les travaux de terrain/missions en mer*, document maintenant remis à chaque membre communauté ismérienne et qui précise les attendus de conduite en mission pour que chacun et chacune puisse vivre une expérience enrichissante, inclusive, sans harcèlement ni discrimination.

- Activités en lien avec les projets de recherche
 - Atelier de mobilisation des connaissances sur le devenir de la pêche à la crevette nordique dans le contexte des changements climatiques.

Cet atelier virtuel d'une demi-journée, animé par Pascale Geoffroy (entreprise SEKHA) a regroupé une trentaine de participants et participantes. Il avait pour intention d'amener les acteurs de la pêche à réfléchir ensemble aux défis et aux stratégies porteuses en lien avec la pêche à la crevette nordique, à travers un cadre participatif misant sur l'effet de solidarité suscité par le contexte pandémique.

L'atelier avait plusieurs objectifs précis :

- communiquer la démarche du projet de recherche et ses résultats;
- susciter l'appropriation de ces résultats : cerner les réactions et les besoins des acteurs face aux résultats présentés;
- amener les acteurs à questionner les normes, pratiques, croyances et valeurs menant aux pratiques de pêche actuelles (intégrer les données sociales récoltées pour validation);
- réfléchir collectivement aux pistes de solutions pour que les stratégies d'adaptation soient viables, vivables et équitables, en facilitant l'expression des barrières rencontrées par les acteurs (figure 1).

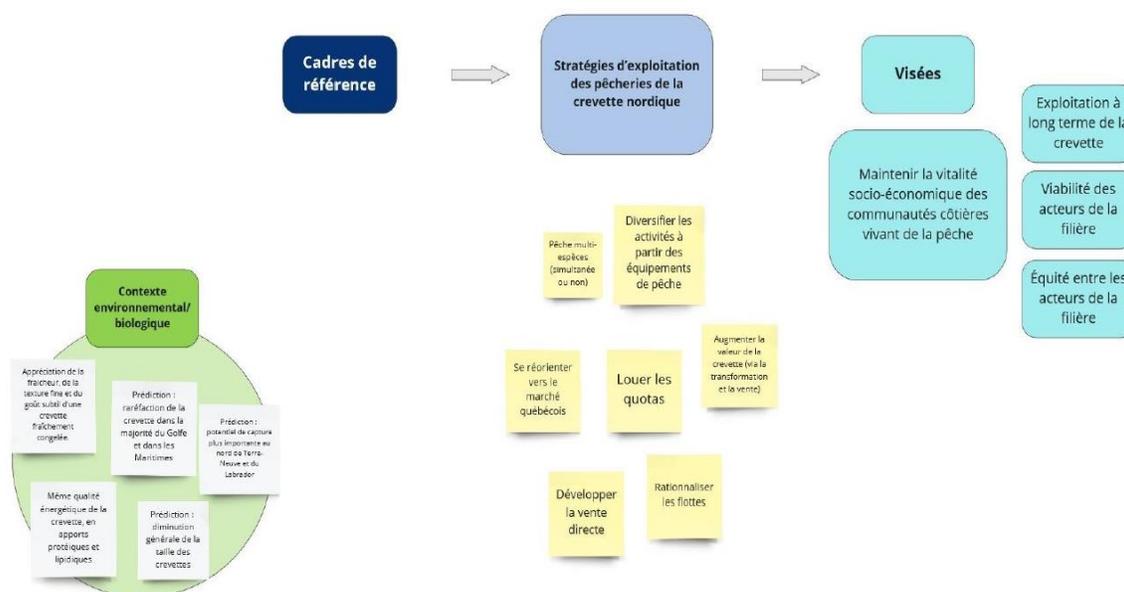


Figure 1 : Travail collaboratif à l'aide d'idées notées sur des post-it par les participants de l'atelier pour développer des stratégies d'exploitation basées sur les évidences scientifiques fournies par le projet de recherche et en lien avec les visées de développement durable pour la pêche.

L'atelier a permis de synthétiser les résultats marquant des volets biologiques et socio-économiques du projet afin de les présenter et de générer des discussions chez les acteurs. Selon le groupe de participants, l'atelier a été une véritable réussite, car les acteurs de cette pêcherie (excepté industrie) ont pu se réunir et discuter dans un espace propice et bienveillante pour commencer à discuter d'orientations futures pour leur filière. Les pistes d'adaptation mises en lumière par la recherche et discutée avec les acteurs de la filière crevette sont notamment :

- changer des dates de démarrage de la saison de la pêche pour pouvoir mieux préserver la ressource;
- si les abondances diminuent dans le futur, miser sur la qualité du produit pour développer un produit d'exception qui n'est pas encore présent sur le marché local comme international;
- revaloriser la vente directe et les circuits courts pour cette ressource sur le marché local et travailler avec le MAPAQ pour voir les options de vente directe (diversification);
- réactiver le groupe de travail sur la crevette nordique qui comprend des pêcheurs, des industriels et des gestionnaires.

- Kiosque de présentation grand public à l'occasion du Pow-wow de Chisasibi.

Durant la mission terrain effectuée dans la communauté de Chisasibi, les membres de l'équipe scientifique ont organisé un kiosque de présentation du projet et de vulgarisation grand public à l'occasion du pow wow de Chisasibi (2-4 juillet 2021). Cette interaction avec le grand public a permis de mettre en lumière l'intérêt des échanges de savoirs pour une meilleure compréhension des phénomènes écologiques et des changements d'écosystèmes.



Kiosque de vulgarisation à l'occasion du pow wow de Chisasibi dans le cadre du projet COAST James Bay, Crédit photo : M. Leblanc

Article Facebook du 3 juillet 2021 [Eeyou Coastal Habitat Comprehensive Research Project | Facebook](#)

ii. Autres conférences/activités organisées et entreprises par la responsable

- Participation à l'atelier du 28 janvier 2021 « Les sciences ouvertes : pour démocratiser les savoirs » organisé par l'Acfas (association francophone pour le savoir), le Ministère des Relations Internationales et de la Francophonie du Québec (MRIF) et la Commission Canadienne de l'UNESCO (CCUNESCO)
- Participation à tous les ateliers de travail de la Décennie des océans au Canada par le MPO : 3 mars 2021 et 12-13 mai 2021
- Participation à l'atelier de travail de la communauté de pratique sur « Coastal blue carbon » menée par WWF Canada
- Consultations pour le comité consultatif du Parc National du Bic (17 mai 2021)

iii. Sélection de conférences et présentations données par la responsable ou par d'autres collègues

Les présentations listées ci-dessous ont été données par les membres de la Chaire ou des PHQs supervisés dans le cadre de la Chaire et sont en lien avec les projets de recherche présentés plus haut.

Julliard C, Chaillou G, Nozais C, Winkler G, Noisette F (Fév. 2021) Les producteurs primaires benthiques : des sentinelles de trajectoire d'eutrophisation de la zone côtière du Kamouraska, Réunion annuelle de Québec-Océan, virtuel

Richer L, Leblanc M, Davis K, O'Connor M, Noisette F (Déc. 2020) Eelgrass meadows in eastern James Bay : Understanding the energetic allocation associated with nutrient distribution, Arctic Change 2020, virtuel

Noisette F, Richer L, Léger-Daigle, Nozais C (Nov. 2020) Role of environmental fluctuations in the ecological status of boreal and subarctic eelgrass meadows, Journées nordiques de l'Institut Nordique du Québec, session 5 Macrophytes en eaux froides, symposium virtuel

Calosi P, Alberio M, Noisette F (Nov. 2020) Vulnérabilité de la pêcherie québécoise de crevette nordique face aux changements globaux : une approche intersectorielle, Symposium Ouranos, Session Regards croisés sur la résilience des systèmes alimentaires, symposium virtuel

c. Programmes d'échanges interuniversitaires/Partenariats

(principaux échanges/ partenariats entre la Chaire et autres institutions, y compris autres Chaires UNESCO/Réseaux UNITWIN)

Le contexte sanitaire difficile lié à la pandémie de COVID-19 a limité considérablement les déplacements et à ralenti le développement des partenariats avec les collaborateurs internationaux. Une école thématique sur les nouveaux développements en océanographie était notamment prévue au printemps 2021 à l'ISMER-UQAR, afin d'accueillir une dizaine de chercheuses et chercheurs colombiens. Ce programme d'échange a été annulé et se tiendra probablement sous forme virtuelle à l'automne 2021 ou à l'hiver 2022. Cependant le recrutement d'une étudiante colombienne en co-supervision entre l'ISMER-UQAR et l'Universidad del Magdalena (Colombie) est une réussite majeure dans la progression des partenariats interuniversitaires de la Chaire.

i. Partenaires en Amérique du Sud

- Universidad del Magdalena (UMagda), Colombie

Les échanges avec l'Universidad del Magdalena se poursuivent malgré le contexte de la COVID. Leur projet de recherche dont la chaire est partenaire a pris beaucoup de retard notamment en raison des délais de livraison du système expérimental nécessaire à l'étude de la diminution du pH sur les embryons de poissons. La responsable de la chaire est en contact régulier avec la professeure Natalia Villamizar pour l'aider dans les démarches relatives au système expérimental.

Johanna Vega, une étudiante colombienne a obtenu une bourse d'excellence de l'ISMER-UQAR pour commencer un doctorat à l'hiver 2022 sous la direction conjointe de Fanny Noisette et Natalia Villamizar. Son projet sur les effets de l'acidification des océans sur les coraux et algues calcaires se passera à mi-temps en Colombie pour l'étude des écosystèmes de la mer des Caraïbes et pour moitié du temps à Rimouski. Cette co-supervision viendra renforcer les échanges avec la Colombie.

- Centro Austral de Investigaciones Científicas del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CADIC), Argentine

Les discussions sont entamées pour développer des projets de recherche sur l'impact de l'acidification des océans sur les écosystèmes côtiers dominés par les macroalgues. Cependant, le contexte de la COVID, de par l'augmentation de la charge de travail lié aux cours en ligne et au soutien psychologique des étudiants a limité les énergies investies dans la recherche de financements pour développer ce partenariat. Les discussions reprendront à l'automne, avec la réunion du comité scientifique planifié pour la fin septembre.

ii. Partenaires Chaires UNESCO

- Pierre Failler, responsable chaire UNESCO en gouvernance bleu, Université of Porstmouth.

Nous discutons actuellement avec Pierre Failler pour mettre en place un réseau UniTwin des chaires en sciences de la Mer, sous l'impulsion de la Commission Océanographique Intergouvernementale (Justin Ahanhanzo).

d. Publications/ Supports multimédia

La Chaire a été très active dans la réalisation de supports pour sensibiliser à l'ÉDI mais également en promotion des activités de la Chaire et de production scientifique, compte tenu que la nouvelle responsable est en charge de la chaire depuis moins d'un an (lettre de renouvellement reçue en décembre 2020).

Les documents comptabilisés et cités ci-dessous sont ceux directement reliés aux projets mentionnés dans la partie recherche des activités de la chaire et ne comptabilisent pas la production totale de la responsable ou des autres membres de l'équipe de la chaire.

Veillez cocher svp les cases pertinentes et indiquer le volume de production :

Livres

Livres (édités)

Livres (chapitres)

Monographies

5 Rapports de recherche

1 Articles dans des journaux (référéncés)

Rapports de conférences

Documents occasionnels

4 Supports éducatifs/pédagogiques

Supports multimédia (CD-Rom)

1 Supports multimédia (vidéo), disponible au lien suivant : <https://www.facebook.com/Chaire-Unesco-en-analyse-int%C3%A9gr%C3%A9e-des-syst%C3%A8mes-marins-101840058613123/videos/2868589253416258>

Supports multimédia (autres)

Veillez donner des détails sur les principaux documents et publications, incluant les citations complètes.

i. Thèses

Aucune thèse terminée dans la période août 2020- août 2021

ii. Publications

Chemel M, Noisette F, Chabot D, Guscelli E, Leclerc L, Calosi P (2020) Good News — Bad News: combined ocean change drivers decrease survival but have no negative impact on nutritional value and organoleptic quality of the Northern shrimp, *Frontiers in Marine Science*, 7: 611.

Manuscrits en version quasi finale et disponibles sur demande:

Humphries M.M, Leblanc M-L, Kuzyk Z.A, Davis K, Giroux J-F, Leblon B, Neumeier U, Noisette F, O'Connor M, A suggested publication agreement for community-partnered research, (Research Note en préparation pour *Arctic*).

Leblanc M-L, O'Connor M, Noisette F, Kuzyk Z.A, Davies K, Humphries M, Reluctant recovery of subarctic seagrass after large-scale regional decline and its implications for monitoring and conservation (en préparation pour *Conservation Biology*).

Richer L, Leblanc M-L, O'Connor M, Noisette F, Eelgrass meadows in eastern James Bay: Understanding the energetic allocation associated with nutrient distribution, (en préparation pour *Estuarine, Coastal, Shelf Research*)

iii. Rapports de recherche

Chaillou, Brisson, Lewis, Noisette, Ruiz, Winkler (2020), Expertise collective sur l'eutrophisation et la qualité des eaux côtières : vers l'appropriation des connaissances, rapport intermédiaire 2020, Programme Odyssée St-Laurent, Réseau Québec Maritime

LeBlanc, Noisette, Leblon, O'Connor, Humphries, LaRocque, Davis, Richer, Clyne (2020) Eelgrass Team progress report, Coastal Habitat Comprehensive Research Project, Niskamoon corporation, 38 pp

Alberio, Noisette, Calosi (2021) Aide à l'adaptation de la stratégie d'exploitation de la crevette nordique par les communautés autochtones de long des côtes du Québec, rapport final, Programme Odyssée St-Laurent, Réseau Québec Maritime

Noisette F, Alberio M, Calosi P, Barria A, Boissonneault M, Chemel M, Grech T, Guscelli E, Soubirou M (2021) Vulnérabilité des populations de crevette nordique (*Pandalus borealis*) aux changements climatiques et globaux le long de la côte Est du Canada : de la ressource naturelle aux communautés côtières, rapport final du projet # 550027, Ouranos, 83 pp

LeBlanc, Noisette, Davis (2021) Eelgrass Team progress report, Coastal Habitat Comprehensive Research Project, Niskamoon corporation, 10 pp

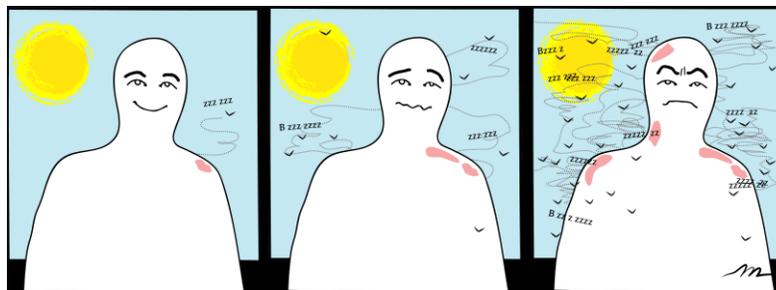
iv. Supports éducatif/pédagogiques

Les supports pédagogiques servant à sensibiliser à l'ÉDI ont tous été réalisés par Madeleine-Zoé Robitaille.

- Affiche exposant les valeurs sur lesquelles reposent la chaire (versions française et anglaise).



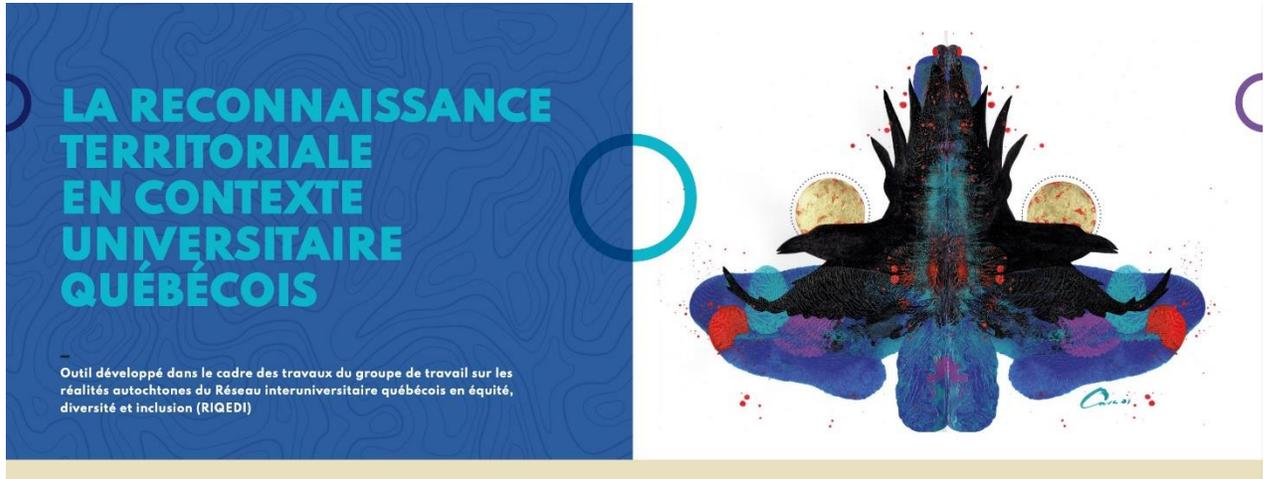
- Illustration pour faire comprendre les micro-agressions



- Cartes de tarot pour jeu de rôle sur les privilèges notamment utilisé dans l'atelier du 05.02.2021



- La chaire a également commandité une initiative du Réseau interuniversitaire québécois en équité, diversité et inclusion (RIQEDI) afin de créer un outil de reconnaissance territoriale dans le contexte universitaire québécois. Le document complet est disponible au lien suivant : [VF-Reconnaissance-territoriale.pdf \(riqedi.com\)](https://www.riqedi.com/vf-Reconnaissance-territoriale.pdf)



v. Médias

- Interviews radio
 - Radio-Canada Côte Nord, bulletin de nouvelles, interview radio (6h30), 19.02.2021
 - Radio-Canada Rimouski, Info-réveil, Eric Gagnon, interview radio (8h35), 17.02.2021
 - CKMN, La voix d'une région, interview radio (11h15), 15.02.2021
 - Radio-Canada Matane, interview radio (15h15), 12.02.2021
- Articles de nouvelles/blogs
 - Actualités de l'ISMER-UQAR, UQAR info, "Deux professeurs de l'UQAR-ISMER de retour d'une mission en Colombie", publié en ligne le 20 février 2020
 - Page Facebook de la Chaire (publications régulières) : <https://www.facebook.com/Chaire-Unesco-en-analyse-int%C3%A9gr%C3%A9e-des-syst%C3%A8mes-marins-101840058613123>
 - Mise à jour du site web de la Chaire en février 2020 : <https://www.uqar.ca/recherche/la-recherche-a-l-uqar/unites-de-recherche/systemes-marins/presentation-objectifs-et-mission-chaire-systemes-marins>

e. Coopération avec le Siège de l'UNESCO (secteurs), les bureaux hors Siège

Dès l'annonce du renouvellement de la Chaire en décembre 2020, la nouvelle responsable de la Chaire a eu à cœur de s'investir dans les activités de la CCUNESCO et de se mettre en contact étroit avec la Commission Océanographie Intergouvernementale (COI). Elle a rencontré Liette Vasseur, présidente de la CCUNESCO et titulaire de la Chaire UNESCO sur la viabilité des

communautés, et a bénéficié de ses conseils pour s'investir de manière pertinente dans la CCUNESCO. Elle a également correspondu avec Justin Ahanhanzo de la COI.

- **Membre du groupe de travail Océan de la CCUNESCO, mené par Gerald Singh.**

Sur l'invitation d'Eleanor Haine, chargée de programmes en sciences naturelles à la CCUNESCO, la responsable de la chaire a rejoint en mars 2021 le groupe de travail Océan de la CCUNESCO qui réfléchit sur des trajectoires de développement des océans. Ce groupe de travail rédige actuellement un recueil de cas d'études pour documenter les liens entre culture et sciences des océans dans une optique durable (titre provisoire du document : Culture and ocean sciences for sustainability). Le projet COAST Baie James y est présenté comme cas d'étude.

- **Participations à des réunions et consultations organisées par la CCUNESCO**

- Réunion annuelle du réseau de Chaires de la Commission Canadienne de l'UNESCO (CCUNESCO), le 11 mai 2021
- Assemblée générale de la Commission Canadienne de l'UNESCO, le 28 juin 2021
- Consultation sur le futur de l'enseignement supérieur organisée par la CCUNESCO, le 28 juillet 2021

- **Coopération avec la Commission Océanographique Intergouvernementale**

- Échanges de courriels réguliers avec Justin Ahanhanzo de la Commission Océanographique Intergouvernementale depuis mars 2021. Des discussions ont été amorcées à l'hiver 2021 pour développer un réseau de chaires UNESCO en sciences marine qui serait hébergé à l'UQAR et dont Pierre Failler, responsable de la chaire UNESCO en gouvernance bleu serait le co-responsable. Ce réseau UniTwin international des chaires UNESCO en sciences de la mer serait une initiative structurante pour la réalisation des actions adoptées dans le contexte de la Décennie des Nations Unies pour les sciences océaniques au service du développement durable, aussi bien au niveau international qu'à l'échelle du Canada.

- Participation en tant qu'observatrice pour le Canada à la IOCINDIO Consultation Meeting du 16.02.2021, sur invitation de Justin Ahanhanzo

- **Autres coopérations/relations internationales en lien avec l'UNESCO**

- Communications biannuelles avec le Ministère des Relations Internationales et de la Francophonie du Québec pour alimenter leur infolettre (contacts Anne Réhaume et Joannie Caron).

f. Autres activités

En parallèle des activités de formation, de recherche et de coopération internationale, la responsable de la chaire agit en tant qu'évaluatrice pour de nombreux projets de recherche et comité de thèse (Tableau 3). Elle participe également de manière très active à différents réseaux de recherche nationaux et internationaux, faisant rayonner l'influence de la chaire à différentes sphères.

Tableau 3 : Activités d'expertise, d'évaluation et de réseautage de la responsable de la Chaire

Nom de l'organisme (comité, conseil, ...)	Responsabilité	
Comité de thèse et jury		
Maitrise de Gauthier Cervello, ISMER-UQAR (supervision R. Tremblay)	Présidente du jury	2021
Comité de maîtrise de Delphine Cottier, ULaval (supervision L. Johnson et C. McKinsdey)	Membre	Depuis décembre 2020
Comité de maîtrise Pauline Bertrand (supervision P. Blier, UQAR)	Membre	Depuis mai 2021
Jury thèse de doctorat Gwénaëlle Gremion, ISMER-UQAR (supervision D. Dumont, I. Schloss, P. Archambault)	Présidente du jury	12/08/2021
Jury thèse de doctorat Inès Léâl, ISMER-UQAR (supervision R. Tremblay, A. Flores, P. Archambault)	Membre interne	09/03/2021
Jury thèse de doctorat Inès Léâl, ISMER-UQAR, (supervision R. Tremblay, A. Flores, P. Archambault)	Présidente du jury	30/11/2020
Jury thèse de doctorat David Beauchêsne, ISMER-UQAR (supervision P. Archambault et D. Gravel)	Présidente du jury	27/11/2020
Évaluation projets scientifiques et articles		
Arbitrage d'articles pour : Coral Reefs, Ecology & Evolution, European Journal of Phycology, Evolutionary Applications, Frontiers, Journal of Experimental Biology and Ecology, Journal of Geophysical Research, Journal of Phycology, Journal of the Royal Society Interface, Marine Biology, Marine Ecology Marine Ecology Progress Series, Microbial Ecology, PLOS One, Science of the Total Environment, Scientific Reports		≈ 5 par an
Évaluatrice externe pour GWIS National Fellowship Program		Avril 2021
Regroupements de recherche interinstitutionnels		
Membre du conseil d'administration de Québec-Océan		Depuis hiver 2021
Co-cheffe de thème 2.4 de la programmation scientifique de Québec-Océan		Depuis hiver 2021
Mise en place d'une structure de plongée scientifique inter-universitaire soutenue par Québec-Océan		Depuis hiver 2020
Membre du réseau National Eelgrass Task		Depuis automne 2020
Membre du Laboratoire International Associé BeBEST		Depuis 2019
Membre titulaire de Québec-Océan		Depuis 2018
Membre de Ressources Aquatiques Québec		Depuis 2018
Activités institutionnelles		
Membre du comité ÉDI de l'ISMER-UQAR		Depuis hiver 2021
Membre du comité de renouvellement de la programmation scientifique de l'ISMER-UQAR		Depuis hiver 2021
Membre du comité des conférences de l'ISMER-UQAR		Depuis hiver 2021

3. Activités futures et perspectives de développement :

Veillez exposer brièvement le plan d'action pour les deux années à venir et les perspectives de développement à court/moyen et long termes. N'hésitez pas à mentionner les difficultés que la Chaire a rencontrées. (300 mots maximum)

Dans le contexte toujours incertain lié à la pandémie de COVID-19, les activités de la Chaire se concentreront à l'automne 2021 sur la planification d'activités en ligne à développer avec les partenaires d'Amérique du Sud. Des ateliers pratiques de formation sur la thématique de l'acidification des océans seront organisés, réunissant des experts de ce domaine dans les différents pays partenaires (subvention MRIF).

L'équipe de la chaire poursuivra ses objectifs à long terme de développement de collaboration avec l'Amérique du Sud tout en maintenant des activités de formation et de recherche originales au niveau local. La réunion du comité scientifique planifiée fin septembre 2021 permettra aussi de discuter précisément des orientations futures de la Chaire à développer en collaboration avec les partenaires. Pour l'instant, les trois axes principaux pour la prochaine année sont :

- la comparaison des réponses d'espèces d'algues calcaires boréales et tropicales à l'acidification des océans avec le démarrage du projet de doctorat de Johanna Vega à l'hiver 2022 (co-supervision F. Noisette, N. Villamizar).
- l'amorçage des discussions autour de la standardisation des protocoles dans le réseau de stations marines de surveillance le long de la côte atlantique de l'Amérique du Sud
- la surveillance des herbiers de zostères à l'aide de variables combinant des métriques classiques en écologie (ex. abondance d'espèce) et des connaissances autochtones et des autres acteurs locaux (ex. qualification de la couleur de l'eau en langue autochtone). Pour développer cette ligne de recherche qui s'inscrit dans la programmation de la Chaire, un projet Alliance CRSNG et un projet sur l'appel d'offre conjoint NOVA du FRQNT/CRSNG vont être déposés à l'automne.

Enfin, la Chaire renouvelle ici son souhait et sa volonté de jouer un rôle moteur dans la mise en place d'un réseau UniTwin des chaires UNESCO en sciences de la mer, comme discuté avec Justin Ahanhanzo de la COI et Pierre Failler de la chaire UNESCO en gouvernance bleue. L'ISMER-UQAR est un institut d'excellence en science de la mer (voir annexe 4), dynamique en recherche et formation, et qui des atouts indéniables d'infrastructure et de ressources pour héberger et soutenir un réseau de chaires de l'UNESCO en sciences de la mer.

ANNEXES :

1. Ressources humaines

Les personnes listées ci-dessous ont été employées temporairement par la Chaire. Ne sont pas répertoriés ci-dessous les membres enseignants-chercheurs qui font partie de l'équipe de la Chaire ni les PHQs supervisés par des membres de la Chaire et qui contribuent aux projets de recherche détaillés plus haut.

- Marie-Josée Naud : agente de recherche, chargée de la coordination d'activités de recherche, sensibilisation et formation en lien avec l'équité, la diversité et l'inclusion
- Marie-Hélène Carignan : assistante de recherche pour le projet COAST James Bay mais aussi animatrice de plusieurs événements en lien avec l'ÉDI
- Madeleine Zoé Robitaille : illustratrice, réalisation des illustrations de sensibilisation à l'ÉDI

2. Sources de financement

Sources de financement pour la période 2020-2021		
Institution hôte	X	56k\$
Institution partenaire	X	Demande de subventions pour un total de 15k\$
Organisme gouvernemental	X	Projets de recherche supportés par le les réseaux Québec Maritime (RQM) et MEOPAR et subventions des ministères et fonds de recherche – 550 k\$
Autre organisme public		
UNESCO		
Autre agence des Nations Unies		
OIG		
ONG	x	95 k\$
Industrie		
Autre source privée		
<i>Détails concernant les contributions financières, les ressources matérielles et les espaces octroyés à la Chaire</i>		
Institution hôte :		
Le montant correspond à 50% du salaire du titulaire (44 000 CAD/an x 1 an), aux frais d'administration (10 000 CAD/an x 1 an) et aux contributions financières de soutien pour l'organisation des formations dans le cadre des conférences de l'ISMER (2000 CAD). Ne sont pas comptés ici les ressources fournies par le service des communications de l'UQAR pour améliorer la publicisation de la Chaire.		

Institutions partenaire :

2020-2021 : Subvention interne à l'Universidad del Magdalena

"Diseño, instalación y puesta en marcha de un sistema de evaluación de la acidificación y calentamiento global sobre los organismos acuáticos, utilizando como modelo de investigación al bocachico *Prochilodus magdalenae*"

Montant demandé : 15 000 CAD, chercheur principal : Natalia Villamizar, codemandeur : F. Noisette

Autres organismes public :

2019-2022 : Subvention des Fonds de Recherche du Québec en soutien aux Chaire UNESCO du Québec – 45 000 CAD

Responsable de la Chaire : F. Noisette

2021-2022 Ministère des Relations Internationales et de la Francophonie du Québec, Écoles thématiques – 3500 CAD

Subvention du MRIF pour aider à la collaboration Québec-Colombie. Cette subvention a pour but d'aider à organiser des ateliers de travaux et de formation en ligne à l'automne 2021 (à l'origine planifié en présence).

Chercheur principal : F. Noisette

2019-2022 Subvention du centre d'excellence MEOPAR – 100 000 CAD

Predicting the future of seagrass meadows along the Eastern coast of Canada: an innovative functional approach in the context of global change

Chercheur principal : F. Noisette

2019-2022 Subvention du Réseau Québec Maritime (100 000 CAD) + Subvention AUDACE du FRQ-NT (100 000 CAD)

Affluents maritimes et eutrophisation côtière : de la recherche à l'appropriation des connaissances

Chercheur principal : G. Chaillou, Codemandeurs : F. Noisette, G. Winkler

2018-2021 Subventions Réseau Québec Maritime/Ouranos/MITACS – 200 000 CAD

Vulnérabilité des populations de crevette nordique (*Pandalus borealis*) aux changements climatiques et globaux le long de la côte Est du Canada : de la ressource naturelle aux communautés côtières

Chercheur principal : P. Calosi, Codemandeurs : F. Noisette, M. Alberio, JC Brêthes

ONG:

2019-2022 Projet James Bay Coastal Habitat Comprehensive Research Project, Eelgrass Project financé par Niskamoon Corporation – 95 000 CAD

Characterize the different factors (biotic and abiotic) influencing the growth and productivity of eelgrass (eelgrass health) and assess the current and past distributions of eelgrass meadows (eelgrass mapping).

Chercheur principal UQAR : F. Noisette

3. Programmation des conférences de l'ISMER-UQAR, hiver 2021



Les conférences de l'ISMER Hiver 2021

- **Vendredi 5 février, 10h-11h**

Atelier EDI sur les privilèges

Marie-José Naud, conseillère EDI U. Laval

- **Jeudi 11 février, 12h-13h30**

Table ronde 'Les femmes et les filles en science'

organisée par la Chaire UNESCO en analyse intégrée des systèmes marins

- **Vendredi 5 mars, 13h-14h**

'Mais d'où vient mon financement? Comprendre les rouages des projets de recherche'

André Rochon, professeur en géologie à l'ISMER-UQAR

- **Vendredi 12 mars, 13h**

(en présentiel si les mesures COVID le permettent)

Atelier d'écriture scientifique

Maud Pradet-Deschênes, professeure invitée à l'UQAM et Daniel Bourgault, professeur de physique à l'ISMER-UQAR

- **Vendredi 9 avril, 13h-14h**

Atelier sur l'utilisation de la démarche empathique en sciences naturelles

Pascale Geoffroy, entreprise SEKHA (à confirmer)

- **Vendredi 23 avril, 13h-14h**

Sujet de l'atelier à venir

Restez attentives et attentifs au Facebook de
l'ISMER pour plus de détails!

4. Rapport annuel 2020 de l'ISMER-UQAR

(voir document en pièce jointe)