



**Programme national de formation scientifique et d'encadrement
des chercheurs spécialisés dans le domaine rénal**

Curriculum de base

Révisé en juillet 2023

Note : Pour les besoins du présent document, il est entendu que le genre masculin est utilisé, le cas échéant, comme genre neutre dans le seul but d'éviter d'alourdir le texte.

INTRODUCTION

Depuis sa création, le Programme national de formation scientifique et d'encadrement des chercheurs spécialisés dans le domaine rénal (programme KRESCENT) a pour mission d'identifier des chercheurs exceptionnels en néphrologie partout au Canada – que ce soit aux niveaux doctoral ou postdoctoral ou qu'il s'agisse de nouveaux chercheurs –, de favoriser le développement de leurs talents et de leur accorder un appui. Le curriculum de base met l'accent sur l'excellence en recherche, la transdisciplinarité et la collaboration en petit groupe de travail ainsi que sur l'auto-apprentissage en dehors des ateliers annuels. Au cœur même du mandat du programme KRESCENT figure la mise en place d'un atelier semestriel obligatoire faisant partie du curriculum de base.

Le curriculum de base du programme KRESCENT est en constante évolution depuis sa création en 2005 et ce, grâce à la rétroaction des parties prenantes, l'objectif étant de répondre aux besoins des personnes dont nous cherchons à améliorer la santé et qui témoignent de leur vécu, et aux commentaires des anciens stagiaires et des partenaires de KRESCENT. Présentement, le programme consiste en plusieurs activités éducatives et exercices interdisciplinaires développés expressément en vue d'atteindre deux buts distincts mais interconnectés : 1) le développement de compétences professionnelles clés pour une carrière réussie dans la recherche en néphrologie; 2) l'établissement d'un réseau national de recherche concertée entre des scientifiques en début de carrière au Canada afin de favoriser une application efficace des connaissances qui permettra d'améliorer les soins dispensés aux patients et les résultats obtenus dans des domaines de recherche prioritaires en néphrologie. Le curriculum de base du programme KRESCENT offre ainsi des possibilités d'apprentissage interactif uniques en leur genre qui n'existent actuellement nulle part ailleurs.

Le curriculum de base est conçu comme un complément aux cours ou programmes d'études en conception et méthodologie de recherche et aux autres contenus clés suivis par les stagiaires dans leurs établissements respectifs. Il sert également de complément aux projets de recherche particuliers des stagiaires qui se poursuivront à l'échelon local, de manière indépendante (pour les boursiers Nouveaux Chercheurs) ou sous la supervision des directeurs de recherche locaux (pour les stagiaires de niveau postdoctoral et doctoral).

Le curriculum de base comprend les volets suivants :

- 1) Acquisition des connaissances : une série de cours magistraux sous la forme d'ateliers, deux fois par année
- 2) Exercices d'application et d'intégration des connaissances :
 - 2.1 Évaluation critique d'articles de revues (science fondamentale, science clinique, science paramédicale) :
 - a) dans le cadre d'exercices au cours des ateliers;
 - b) en qualité de membres officiels du comité de rédaction du CJKHD (*Canadian Journal of Kidney Health and Disease*).
 - 2.2 Rédaction d'articles portant sur un sujet de synthèse décrivant une recherche translationnelle dans un domaine déterminé. Cet exercice, destiné aux stagiaires de KRESCENT de première année, favorise l'acquisition d'aptitudes en rédaction d'articles sur des thèmes translationnels au sein d'un groupe de stagiaires aux acquis diversifiés.

- 3) Exercices de rédaction de demandes de subventions et d'évaluation par les pairs à l'intention des stagiaires ayant terminé la première année.
 - 3.1 Participation à des simulations de panels d'évaluation de demandes de subvention par les pairs faisant appel aux processus d'examen utilisés par la FCR ou les IRSC.
 - 3.2 Rôles de premier ou de second évaluateur ou encore de président ou d'agent scientifique au sein d'un comité d'examen de demandes de subvention.
 - 3.3 Possibilité de participer comme lecteur ou troisième évaluateur (boursiers postdoctoraux) ou comme membre du panel d'évaluation par les pairs (Nouveaux chercheurs seulement) dans le cadre du concours portant sur la Subvention de recherche sur la santé du rein (anciennement connue sous le nom de Subvention de soutien à la recherche du Programme de recherche biomédicale). À noter : seuls les évaluateurs principaux seront invités à participer aux comités d'évaluation en présentiel. Dans le cas d'évaluations en mode virtuel, tous les membres, y compris les lecteurs, pourront être invités à la réunion du comité d'évaluation.

- 4) Techniques en matière de présentations :
 - 4.1 Diaporamas
 - 4.2 Aptitudes à s'exprimer en public
 - 4.3 Présentation comparée de données à l'oral et à l'écrit
 - 4.4 Présentations en langage simple et clair à l'intention de profanes et/ou du grand public

- 5) Présidence de séances en ateliers (mots d'introduction, respect des contraintes de temps, gestion des questions).

- 6) Séances sur le développement professionnel : Ces séances ont généralement lieu au début de chaque atelier; divers sujets y sont abordés au cours du cycle de formation de trois ans (p. ex., gestion du temps, questions d'égalité entre les genres dans le domaine de la recherche, promotion professionnelle, obtention d'un poste universitaire, défis auxquels font face les jeunes chercheurs, conseils pratiques pour le démarrage d'un laboratoire). L'importance de maintenir un équilibre travail-vie privée ainsi que les stratégies d'adaptation axées sur le bien-être mental sont mises en évidence en tant qu'éléments cruciaux de la réussite professionnelle; des possibilités de formation sur ces sujets sont proposées. Des experts issus du milieu canadien de la néphrologie, de la transplantation et de la santé mentale sont habituellement invités à présider ces séances et les stagiaires participent activement aux discussions et aux périodes de questions. De nouvelles séances pourraient inclure des représentants de partenaires du secteur privé, d'entreprises émergentes et d'organisations sans but lucratif afin d'offrir des possibilités d'avancement professionnel et de soutien supplémentaires.

- 7) Recherche axée sur le patient : Ces séances visent à développer la communication en un langage clair et simple et à favoriser l'application des connaissances et la prise en compte du rôle joué par les patients à tous les stades de la recherche – de l'établissement des priorités à la communication des résultats d'un projet. Le programme KRESCENT valorise les commentaires des personnes pouvant témoigner de leur vécu et tient compte de leur précieuse expérience dans toutes les étapes du programme, y compris l'évaluation par les pairs, les exposés lors d'ateliers et l'examen des subventions et des articles.

- 8) Mentorat : Des mentors sont assignés à tous les Nouveaux chercheurs de KRESCENT (voir la description ci-dessous).

- 9) PCAP et/ou formation San'yas : Il est obligatoire pour tous les Nouveaux chercheurs et stagiaires postdoctoraux de KRESCENT de suivre le cours *Fondamentaux des principes de PCAP* (propriété, contrôle, accès et possession et la manière dont ils s'appliquent à la recherche fondée sur des principes, à la souveraineté des données et à la gouvernance de l'information qui respecte les Premières Nations) et/ou la formation San'yas (formation sur la sécurité culturelle des Premières Nations). Le programme KRESCENT encourage l'adhésion aux principes fondamentaux d'équité, de diversité et d'inclusion et couvrira les coûts liés ces formations.
- 10) Comme une partie du financement de KRESCENT provient des IRSC, un sous-ensemble de modules de formation basé sur les IRSC doit obligatoirement être suivi tout au long du programme KRESCENT, y compris les modules sur les principes relatifs au sexe et au genre. Des liens vers ces cours seront fournis tout au long du programme KRESCENT et les stagiaires devront fournir la preuve qu'ils les ont suivis.

Participation au curriculum de base :

Le curriculum de base est conçu en fonction des besoins et des talents particuliers des candidats exceptionnels acceptés dans le programme KRESCENT. Tous les boursiers de KRESCENT doivent participer au curriculum de base et le terminer avec succès pour avoir droit au maintien du soutien financier octroyé par le programme KRESCENT.

La présence à tous les ateliers (deux fois par année) est obligatoire (à moins de circonstances atténuantes). Les éléments du curriculum qui ne sont pas complétés peuvent entraîner la non-réussite du programme.

Les boursiers du programme KRESCENT se verront rembourser les dépenses liées au curriculum de base (p. ex., billets d'avion et frais d'hébergement et ce, conformément aux directives de La Fondation canadienne du rein en la matière.

Le suivi des divers volets du curriculum se fera par le biais de la plateforme LMS RISE. Des directives à ce sujet seront fournies.

Réunion d'introduction et remise de diplôme :

Les nouveaux candidats et leurs superviseurs seront invités à une réunion d'introduction en mode virtuel au début du programme. Le but : décrire les exigences du programme KRESCENT ainsi que le rôle du superviseur et des mentors et répondre à toute question liée au programme, au calendrier ou aux exigences.

À la fin du programme, les diplômés de KRESCENT se verront demander de participer à un événement de clôture où ils feront le point à la fois sur leur recherche et sur leur expérience au sein du programme KRESCENT. Les superviseurs seront également invités et devraient assister à cet événement dans la mesure du possible.

** Superviseurs : Veuillez noter que la réunion d'introduction se déroulera en mode virtuel et qu'une option de participation virtuelle sera offerte pour l'événement de clôture.

Calendrier des ateliers du programme KRESCENT

Les responsables du programme KRESCENT feront de leur mieux pour fixer les dates des ateliers et d'autres activités assignées au moins de six à neuf mois à l'avance. Des rappels seront envoyés aux participants. Il incombe aux stagiaires de KRESCENT d'informer leurs superviseurs/collègues de la nécessité d'assister à ces ateliers.

Pour les dates exactes, veuillez communiquer avec les responsables du programme KRESCENT directement ou consulter le site Web de KRESCENT.

1. VUE D'ENSEMBLE DU CURRICULUM DE BASE DE KRESCENT

A) Contenu clé de l'atelier : Acquisition des connaissances, exercices d'application et d'intégration des connaissances

Objectif de l'acquisition des connaissances : Cette série de cours magistraux vise à faire en sorte que tous les participants acquièrent des connaissances ciblées en lien avec la recherche dans le domaine rénal et les quatre piliers des IRSC en matière de recherche (volet biomédical, science clinique, systèmes de santé et santé des populations). Les ateliers serviront de complément aux séries de cours magistraux qui peuvent être offertes dans chaque établissement universitaire.

Objectif des exercices d'application et d'intégration des connaissances : Promouvoir l'apprentissage autonome et l'acquisition de compétences clés reliées à la réalisation de recherches en néphrologie, indépendamment du domaine ou de la perspective (médecins, professionnels paramédicaux, spécialistes en recherche fondamentale ou cliniciens-chercheurs). Favoriser les échanges transdisciplinaires dans un cadre structuré et faciliter ainsi la communication et la collaboration entre les thèmes.

- Les ateliers de l'automne auront lieu en novembre et en décembre de chaque année. Il s'agira d'une introduction intensive aux objectifs et à la mission du programme KRESCENT. C'est aussi dans ce cadre que se donnera la première série de cours magistraux (acquisition des connaissances). (Techniquement, les stagiaires commencent le programme le 1^{er} juillet de chaque année, au début du financement.)
- Un deuxième atelier en personne aura lieu lors de l'assemblée générale annuelle de la Société canadienne de néphrologie (SCN), qui se tient au mois d'avril ou de mai de chaque année. C'est dans ce cadre qu'aura lieu la deuxième série de cours magistraux, qui comprendra un cycle thématique centré chaque année sur un sujet donné en lien avec la recherche dans le domaine rénal (p. ex., insuffisance rénale aiguë, transplantation, soins pour l'insuffisance rénale terminale, tubulopathies rénales, glomérulonéphrite, développement du rein, etc.). L'atelier de l'automne présente le thème selon une approche « du laboratoire au chevet du malade » tandis que l'atelier du printemps porte plutôt sur les implications pour la santé des populations et sur les politiques en matière de santé.
- Après la première année, la rencontre annuelle de l'automne est aussi l'occasion de procéder à une séance d'évaluation.

- Lors de ces ateliers, outre les cours magistraux, les stagiaires bénéficieront d'une orientation supplémentaire au sujet du programme (structure, gouvernance, attentes, évaluation) et rencontreront leurs mentors et d'autres stagiaires.
- Indépendamment du thème de la recherche (clinique, fondamentale ou autre), ces cours magistraux seront pertinents pour toutes les disciplines en ce qui concerne la recherche dans le domaine rénal et ils seront dispensés par des spécialistes de chaque domaine.
- Lors de chaque atelier, les cours magistraux comprendront une introduction aux travaux pertinents exigés :
 - Participants de première année : Collaborer à un sujet de recherche / compléter une analyse documentaire en lien avec le cours magistral ou avec le matériel thématique. Ceci donnera lieu à un article publiable, qui sera soumis au *CJKHD*.
 - Autres participants : Effectuer une évaluation critique d'articles de revue soumis par les présentateurs et encadrer une discussion portant sur une évaluation critique ou y participer; préparer un exposé pour le groupe afin de synthétiser la discussion / les points principaux.
- Les ateliers comprendront généralement des séances sur le développement de carrière par le biais de sujets d'intérêt, comme la rédaction de demandes de subvention, la gestion du temps, la planification de la carrière et l'équilibre travail-vie privée.
- Certains ateliers comprendront des séances sur les méthodes de recherche (biomédicale, clinique, qualitative ou en services de santé) et des exposés par des commanditaires de l'industrie axés plus particulièrement sur des sujets associés à la recherche en collaboration et/ou translationnelle.
- Des ateliers comprendront par ailleurs un certain nombre d'exposés sur des recherches en cours donnés par des stagiaires, de même que d'autres exposés sur des orientations et stratégies globales de recherche (stagiaires plus avancés).
- L'atelier de l'automne comprendra une introduction au premier exercice d'intégration en collaboration (l'ancien *Transdisciplinary Challenge* ou TDR), qui consiste maintenant en un article de revue rédigé en collaboration et axé sur le champ d'intérêt (pour les stagiaires de première année).

B) Intégration et application des connaissances : évaluation d'articles de revue

- 1) Évaluation critique d'articles de revue lors des ateliers.
- 2) Évaluation d'articles de revue dans un délai convenable pour le *CJKHD* (avec rétroaction écrite à l'auteur et intégration de plusieurs compétences, notamment l'évaluation critique).

Ces exercices complémentaires portant sur des articles de revue (déjà publiés et soumis par des stagiaires) ont pour but de favoriser l'intégration du savoir scientifique, des connaissances en méthodologie et des compétences en évaluation critique. Dans le cadre des ateliers, des discussions en petits groupes portant sur des articles de revue auront lieu entre les stagiaires; elles seront animées par un chercheur chevronné et expert en contenu (habituellement le conférencier invité; souvent le rédacteur d'une revue). Les sujets de discussion peuvent

inclure la qualité de la présentation des graphiques et tableaux, la rédaction de textes clairs, les messages clés, les approches méthodologiques, etc.

L'évaluation formelle d'articles de revue destinés au *CJKHD* servira en outre à donner aux stagiaires une exposition à des articles scientifiques dans leur champ d'intérêt ou dans un champ d'intérêt connexe. De plus, la rétroaction de la part des leaders de KRESCENT sur les évaluations aidera les stagiaires à parfaire leurs compétences en matière de critique constructive et courtoise lors d'évaluations par les pairs. Autre avantage : ces activités d'évaluation par les pairs peuvent être incluses dans le CV des stagiaires (p.ex., membre du comité de rédaction du *CJKHD*), ce qui peut contribuer à l'avancement de leur carrière universitaire.

C) Article de synthèse faisant le point sur la situation actuelle de la recherche en néphrologie dans un domaine particulier

Ce volet unique du curriculum de base donne aux stagiaires de première année l'occasion de traiter d'une grande problématique de recherche dans le domaine rénal, laquelle englobe au moins trois des thèmes des IRSC.

Cet exercice a non seulement pour but de développer la connaissance du contenu, mais également de fournir une expérience quant à la rédaction d'articles en collaboration, d'aborder la question des contributions à la paternité d'une œuvre et de démontrer une compréhension du sujet. Le travail sera soumis au *CJKHD*. Il doit par conséquent être de grande qualité. Des professeurs associés à KRESCENT encadreront ces travaux destinés à être publiés. Le manuscrit sera revu par d'autres membres de KRESCENT à des fins de rétroaction au cours de l'atelier d'avril/mai.

Travaillant en équipe, les stagiaires élaboreront un projet d'article publiable qui identifie les lacunes dans les connaissances ainsi que la méthodologie multidisciplinaire intégrée pouvant combler ces lacunes. Idéalement, les connaissances ou les solutions générées mettront en lumière les champs d'intérêt de l'équipe participant au projet. Chacun doit toutefois démontrer une certaine transdisciplinarité. À noter : il se peut que le groupe produise plus d'un manuscrit.

L'un des résultats escomptés de ces articles, à part le fait d'être publiés, pourrait être la création d'une feuille de route pour un projet de recherche dans ce domaine ou encore une demande de subvention à évaluer lors de réunions subséquentes. Les résultats de la recherche ou les lacunes décelées pourraient également être utilisés pour mettre l'accent sur les efforts de sensibilisation à faire ou pour mettre en évidence les domaines dans lesquels des fonds de recherche pourraient être alloués. On estime que ces publications pourraient préparer le terrain pour les demandes de subvention des participants au programme KRESCENT ou d'autres personnes. Cet exercice donnera aussi lieu à un exposé de 15 minutes devant les autres participants de KRESCENT lors de l'atelier du printemps et à une courte demande simulée de subvention.

Objectifs généraux de l'exercice d'évaluation d'un manuscrit transdisciplinaire

- Développer des compétences en communication et une collaboration entre les disciplines engagées dans la recherche dans le domaine rénal.

- Sensibiliser les stagiaires à l'importance des apports transdisciplinaires dans les questions de recherche biomédicale, clinique, ou encore relative aux systèmes de santé ou à la santé des populations.
- Comprendre et mettre en commun les méthodologies qui ont été habituellement rattachées à un thème spécifique.
- Accroître les compétences qui faciliteront l'élaboration d'initiatives futures quant à des subventions transdisciplinaires.
- Améliorer les compétences en rédaction d'articles et de demandes de subvention.
- Comprendre la complexité de la logistique des publications à plusieurs auteurs.

D) Exercices de rédaction de demandes de subvention et d'évaluation par les pairs

Les stagiaires du programme KRESCENT (à l'exception des postdoctorants de première année ou des doctorants paramédicaux) soumettront des demandes de subvention ou des articles afin de les faire évaluer. Tous les postdoctorants et doctorants participeront, oralement ou par écrit, à des évaluations par les pairs en lien avec des demandes de subvention et des manuscrits. Les discussions sur les manuscrits (lors des ateliers du printemps) seront animées par des chercheurs chevronnés occupant le rôle de rédacteurs en chef adjoints du *CJKHD*, et ce, en vue d'aider les stagiaires à parfaire leurs compétences en matière de critique constructive et courtoise. Les commentaires des évaluateurs seront communiqués aux stagiaires; cette rétroaction au sujet de l'évaluation par les pairs leur sera précieuse.

E) Programme de mentorat

Un aspect important du programme KRESCENT a trait à son système de mentorat intégré favorisant le développement de carrière des chercheurs. Les stagiaires au niveau du postdoctorat ou du doctorat rencontreront les mentors du programme au cours des ateliers semestriels et interagiront avec eux dans le cadre d'un atelier sur le développement de carrière. Les boursiers Nouveaux Chercheurs, eux, seront jumelés à un mentor donné, un expert dans son domaine de recherche (c.-à-d. biomédicale, clinique, services de santé, santé des populations).

Bien entendu, le programme KRESCENT offre un mentorat ciblé qui n'interfère en rien avec l'important travail de supervision du directeur de recherche local. Les mentors du programme sont un complément au directeur de recherche local. Ces mentors recevront des rapports d'avancement sur chaque stagiaire, sous la forme d'un plan de développement individuel (IDP). Ces plans seront remplis par le stagiaire avant les réunions de mentorat et mis à jour au fur et à mesure qu'il progresse dans le programme.

En somme, pour les stagiaires postdoctorants et doctorants, le rôle du mentor au sein du programme KRESCENT et celui du directeur de recherche local sont distincts et complémentaires.

Le directeur de recherche local dirige l'ensemble des travaux de recherche du stagiaire dans le cadre de son programme de formation; il lui fournit un encadrement et supervise ses projets conformément aux rôles d'une université.

Le mentor du programme KRESCENT :

- veille à ce que les objectifs du programme KRESCENT soient atteints;
- intervient pour apporter, au besoin, des changements au programme de formation en vue de l'optimiser;
- facilite l'accès à des conseils en matière de transition professionnelle, appuie les démarches en vue d'obtenir un poste universitaire, prodigue des conseils sur les options en matière de postes universitaires, etc.

Pendant les trois premières années d'un poste universitaire (boursiers Nouveaux Chercheurs), il est prévu que le candidat rencontre au moins deux fois par année le mentor du programme KRESCENT qui lui a été attribué. Le mentor conseillera le candidat sur la manière d'obtenir les meilleures conditions et ressources pour mener une carrière de chercheur indépendant. Au besoin, le mentor peut suggérer au candidat des changements à apporter ou l'aidera dans ses démarches auprès de son établissement universitaire en vue d'obtenir à long terme les meilleures conditions de recherche possible. En particulier, le mentor pourra apporter son concours de la manière suivante :

1. revoir le pourcentage de temps protégé qui est requis pour la recherche et qui est effectivement fourni;
2. revoir les ressources mises à la disposition du stagiaire pour l'aider au développement du programme de recherche;
3. avec le stagiaire, évaluer la qualité du milieu où se déroule la recherche et suggérer des changements, au besoin, notamment en vue d'instaurer un climat de collaboration susceptible d'encourager l'application des connaissances;
4. fournir de l'aide et un encadrement en matière de demande de subvention, de préparation d'articles et d'orientation quant à la recherche elle-même.

Annexe A

TABLEAU 1: Curriculum de base de trois ans et exigences pour chaque niveau

O =

Élément du programme	An 1	An 2	An 3
Séminaire d'introduction	O x 1		
Cours magistraux / Présentation du travail	O x 1		O x 1*
Évaluation critique d'articles de revue lors d'ateliers**	O x 2	O x 2	O x 2
Évaluation critique d'articles de revue pour le <i>CJKHD</i>	O x 1	O x 1	O x 1
Exercice d'évaluation transdisciplinaire et manuscrit	O x 1	F	F
Rédaction de demandes de subvention et/ou évaluation par les pairs**	O x 1	O x 1	O x 1
Présidence d'une séance lors d'un atelier	O x 1		
Formation San'yas ou PCAP	O x 1		
Rédaction dans un langage clair et simple de résumés d'articles ou de résumés pour une demande de subvention	O x 1	O x 1	O x 1
Présentations finales			O x 1*

O = Obligatoire (pour les cours magistraux, O x 2 signifie que le stagiaire doit assister à deux ateliers par an)

F = Facultatif (à la discrétion du stagiaire)

* Le stagiaire doit présenter un cours magistral, axé sur une vue d'ensemble de son programme de recherche et sur le potentiel d'application des connaissances.

** Veuillez noter que l'évaluation des articles de revues et l'évaluation des demandes de subvention sont effectuées tous les deux ans, l'une ou l'autre se déroulant lors de l'atelier de printemps. Les stagiaires doivent participer à l'exercice qui a lieu chaque année (à l'exception des boursiers postdoctoraux en première année qui ne sont pas tenus de soumettre une demande de subvention/un article de revue, mais qui participeront à l'évaluation et à discussion).