



Collège de  
**Maisonneuve**







Certification à la recherche

# Certification à la recherche

## C'est quoi ça, et ça sert à quoi...?

Le certificat en recherche permet de bonifier votre programme d'études et d'enrichir votre curriculum vitae avec une **attestation officielle**. Il vous permet d'acquérir une expérience concrète en recherche utile à la poursuite de votre cheminement académique.

Autant le stage que la formation en recherche visent à vous faire développer des connaissances et compétences en recherche, telles que l'esprit critique et d'analyse.

Il vous donne également l'occasion d'échanger avec des scientifiques et de participer à l'avancement de recherches dans des domaines variés.





# Deux niveaux ciblés offerts

Le certificat à la recherche s'adresse à **tou-te-s les étudiant-e-s** du Collège de Maisonneuve intéressé-e-s par la recherche scientifique et se déroule en parascolaire.

Niveau 1 – Initiation (60h)	Niveau 2 – Approfondissement (150h)
Offert avant la session d'hiver	Offert en été
7 heures d'ateliers d'appropriation R&D 3 heures de visite en milieu universitaire	12,5 heures d'ateliers d'appropriation R&D (5 x 2,5 heures) 6,5 heures de production (+ 1 heure de rapport)
50 heures de stage	130 heures de stage
Bourse de 500 \$	Bourse de 1000 \$
Préalable : aucun	Préalable : avoir obtenu le certificat d'initiation (niveau I)



# Lieux des stages en milieux de recherche

Le stage s'effectue dans l'un des trois centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) affiliés au Collège de Maisonneuve ou au Laboratoire de recherche informatique Maisonneuve (LRIMa)



Institut de recherche sur l'immigration et  
sur les pratiques interculturelles et inclusives



Centre d'études des procédés  
chimiques du Québec



Institut de technologie des emballages  
et du génie alimentaire



Laboratoire de recherche  
informatique Maisonneuve



# Certification à la recherche | Niveau 1 – Initiation

Activités de stage :

50hrs pendant les 2 semaines précédant la session d'hiver

Thématique des ateliers :

La recherche et son environnement

Les méthodologies de recherche

7hrs le premier jour de la certification  
(préalable pour la suite du stage)

Partie 1 – La recherche et son environnement (1 h 30)		
•La recherche scientifique •Les types de recherche (fondamentale/appliquée, quantitative/qualitative) •La recherche au collégial •Les attitudes attendues en recherche (dont la créativité et l'innovation) •Les biais et préjugés et leurs impacts sur la recherche •L'équité, la diversité et l'inclusion (EDI) en recherche		
Partie 2 – L'éthique en recherche (1 h 30)		
•L'éthique en recherche et la conduite responsable •Les impacts sociaux des projets de recherche •La confidentialité des données de recherche •L'honnêteté intellectuelle, l'intégrité en recherche et la propriété intellectuelle •La qualité des données scientifiques et la synthèse, l'interprétation et l'analyse des résultats de recherche		
Partie 3 – Les méthodologies de recherche (1 h 30)		
•La démarche scientifique •La revue de littérature et la fiabilité des sources •La qualité des données scientifiques et la synthèse, l'interprétation et l'analyse des résultats de recherche		
Partie 4 – Travail d'équipe par CCTT ou laboratoire (2 h 30)		
•Élaborer un protocole scientifique pour une problématique donnée par l'enseignant •Élaborer un plan de collecte de données (méthodologie et limites de la recherche) •Tirer des hypothèses et résultats fictifs •Prévoir un plan de diffusion des résultats		
Visite en contexte de recherche universitaire		
Démonstrations par des étudiant.e.s-chercheur.se.s (3 h)		
•Importance de la rigueur scientifique •L'éthique en recherche •L'interdisciplinarité au sein d'une équipe •L'expérience d'étudiant.e.s aux études supérieures		
Formation supplémentaire obligatoire (3 heures)		
IRIPII	CEPROCQ et ITEGA	LRIMa
Initiation aux logiciels (bases de données, Nvivo...)	Initiation à la santé et sécurité en laboratoire	Initiation aux différents langages de programmation et l'environnement de développement (outils, codage)
Debriefing et rapport de stage	Debriefing et rapport de stage	Debriefing et rapport de stage

# Certification à la recherche | Niveau 1

À la fin de son stage, l'étudiant·e aura été initié·e à la recherche et au protocole scientifique, et aura été sensibilisé·e à la culture scientifique à travers les thématiques suivantes :

- Les différents types de recherche
- L'éthique en recherche et l'attitude du chercheur ou de la chercheuse
- Les biais et impacts de la recherche
- La rigueur intellectuelle et l'inclusion





# Certification à la recherche | Niveau 2 – Approfondissement

Activités de stage :

32,5hrs/semaine x 4 semaines = 130hrs

Thématique des ateliers :

La communication et la valorisation de la recherche

2,5hrs/semaine x 5 semaines = 12,5hrs

Production originale = 6,5hrs

Rapport de stage = 1hr

## Atelier 1 – Synthèse et utilisation des données

- Pourquoi et comment communiquer sa recherche... ?
- La vulgarisation des données
- L'application concrète du fondamental
- L'alimentation du cercle de la recherche
- Déterminer son audience et évaluer la portée de ses données
- La communauté scientifique, l'évaluation par les pairs et la rédaction de publications scientifiques

## Productions

- Travail de vulgarisation du stage en 180 secondes
- Réflexion sur les facettes du stage à diffuser (\*à valider auprès des responsables de stage AVANT la fin du 4<sup>e</sup> atelier)

## Atelier 2 – La communication écrite

- Les types d'écriture (scientifique, vulgarisation, rapport de recherche, etc.)
- Mettre en lumière le protocole de recherche pour tenir compte des contraintes éthiques

## Productions

- Travail d'écriture des grandes lignes de leur protocole de recherche (texte, article, affiche, etc.)

## Atelier 3 – La communication orale

- La structuration du projet de recherche à l'oral
- Mettre en lumière le protocole de recherche pour tenir compte des contraintes éthiques

## Productions

- Travail de structuration de leur expérience sous mode de présentation Powerpoint

## Atelier 4 – Les médiums de diffusion tiers

- Créativité et médiums de diffusion : vidéo, photo, audio, programmation, etc.

## Productions

- Travail exploratoire sur les médiums de diffusion
- Confirmation de validation des éléments à diffuser par les responsables de stage

## Atelier 5 – S'impliquer activement en recherche

- Réseautage, bourses et C.V. académique

## Productions

- C.V. académique

Temps de travail à la maison pour une production originale (6,5hrs)

Rédaction du rapport de stage (1hr)



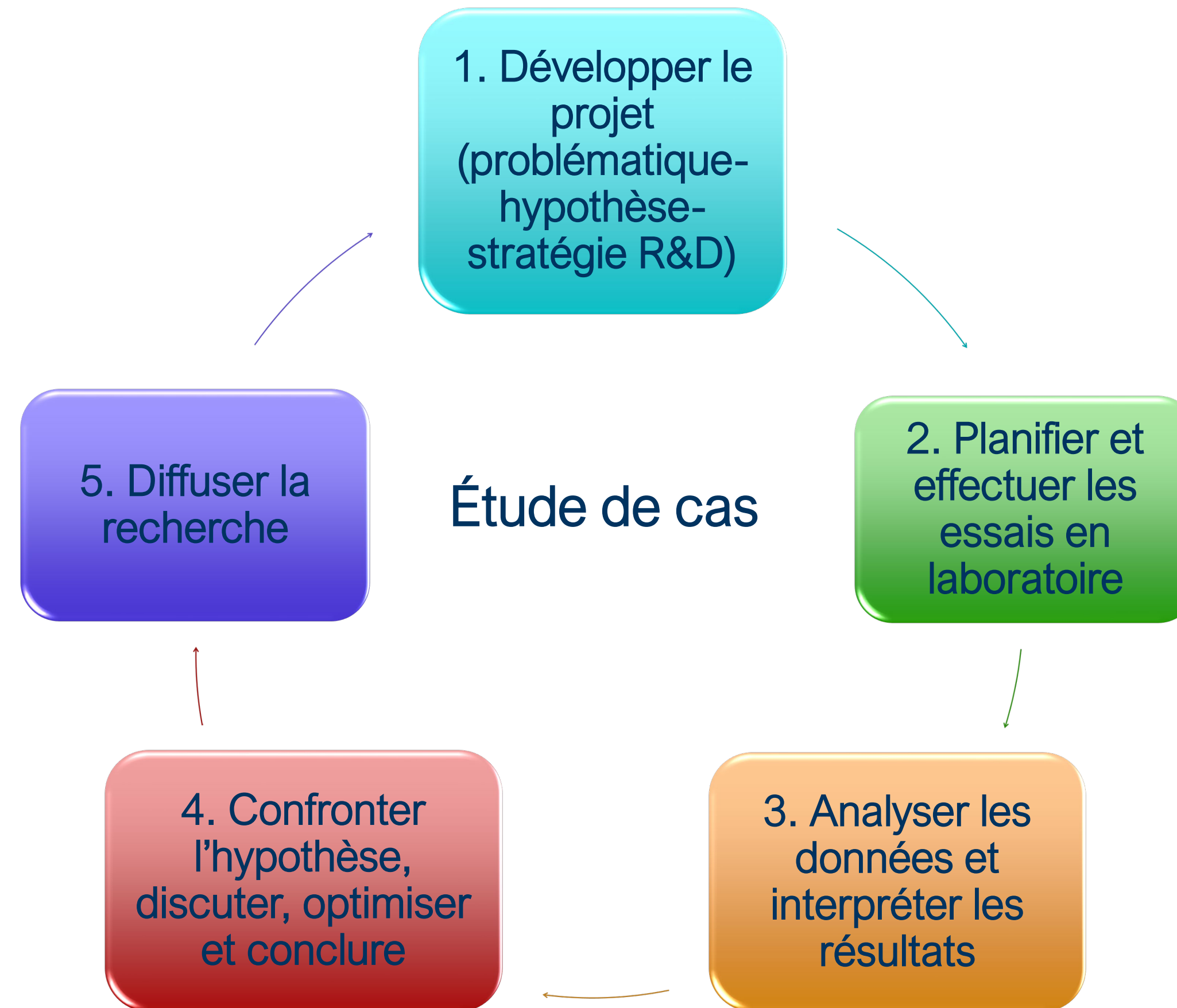
# Certification à la recherche | Niveau 2

À la fin de son stage, l'étudiant·e aura été en mesure d'approfondir ses connaissances concrètement en milieu de recherche scientifique grâce à diverses expérimentations, et aura été sensibilisé·e à la culture scientifique et aux éléments suivants :

- Les contraintes de la divulgation des résultats de recherche
- Les différents médiums de diffusion de la recherche et leur impact
- La formulation logique de leur expérience de recherche pour son partage à un public élargi



# Appropriation de la méthodologie R&D





# Productions originales

Exposées lors de la Semaine de la valorisation de la recherche au Collège



Institut de recherche sur l'intégration professionnelle des immigrants  
Collège de Maisonneuve

## ProjetLife LABORATOIRE D'INNOVATION FUNÉRAIRE

PAR YASMINE LEKKAT

(2021-2024)

### Introduction

Plusieurs changements socioculturels précipitent une évolution des pratiques funéraires au Québec, sans oublier la contribution de la crise sociosanitaire de la COVID-19. Ainsi, il faut prendre le temps de s'attaquer à la question de **l'adaptation des services funéraires aux demandes des personnes d'origines diverses**, ce sur quoi l'IRIPI se penche dans un projet de recherche appliquée menée en partenariat avec la Fédération des coopératives funéraires du Québec et la Coopérative funéraire des Deux Rives.

### Contexte

L'accroissement des flux migratoires internationaux, l'expansion de l'individualisation et l'évolution rapide des technologies sont tous des phénomènes qui marquent le secteur funéraire. Ces bouleversements dans la société québécoise amènent avec eux un flot de changement au niveau de la diversification dans les sollicitations des familles, qui incluent une personnalisation des services rituels, une désaffiliation vis-à-vis des grandes traditions (laïcisation des funérailles ou disparition des cérémonies), et une hétérogénéité des demandes, liée à la multiplication des modèles culturels et religieux désormais plus accessibles. Cette diversification ethnoculturelle et confessionnelle dans la population québécoise ainsi qu'une intégration rapide des nouvelles technologies créent une plus grande ouverture quant aux manières de célébrer la mort. Couplés à la crise sociosanitaire de la COVID-19, qui a imposé une vague d'innovations rapides visant à adapter les pratiques mortuaires québécoises actuelles, ces changements poussent le secteur funéraire à repenser et à reconfigurer ses services, dans la perspective de protéger collectivement la santé mentale des populations.

### Objectifs

Ce projet de **recherche-action** vise à :

1. Répondre aux besoins des membres des coopératives funéraires dans l'expérience du deuil dans une cérémonie traditionnelle, une cérémonie à distance, ou des formules hybrides.
2. Faciliter les stratégies d'accompagnement des conseillers et conseillères dans ce nouveau contexte social et les mobiliser dans le développement et la promotion des services virtuels et hybrides notamment.
3. Élaborer des outils concernant les pratiques d'intervention funéraire interculturelle qui soient adaptés à la diversité des demandes des familles.

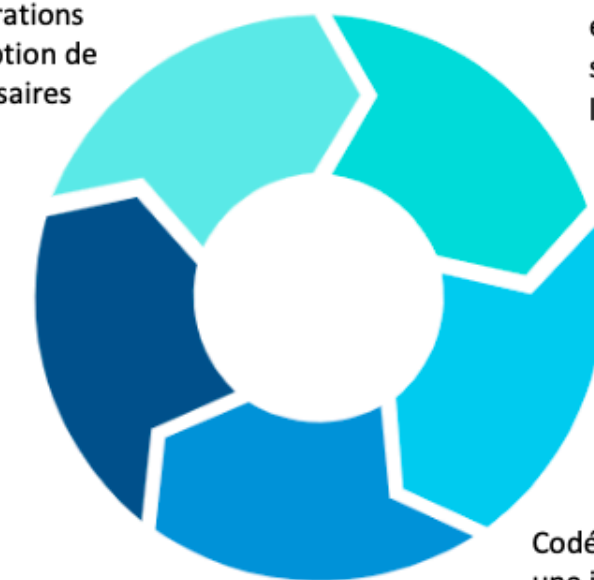
### Méthodologie

- **Sondage pour les employé.e.s du domaine funéraire** pour obtenir des données préliminaires sur les difficultés rencontrées par les employé.e.s dans leur travail.
- **Sondage pour les usagers et usagères des services funéraires** pour obtenir des données préliminaires sur les besoins et expériences des usagers et usagères.
- **Entrevues individuelles avec les employé.e.s** pour comprendre leurs réalités et défis professionnels ainsi que les bonnes pratiques adoptées dans leurs contextes de travail respectifs.
- **Entrevues individuelles avec les usagers et usagères** pour comprendre leur vision ou expérience des services funéraires, les difficultés vécues et les recommandations proposées.
- **Ateliers de cocréation** avec les parties prenantes afin de développer des dispositifs novateurs innovation en termes de dispositifs virtuels ou hybrides en relevant les défis spécifiques de personnalisation exprimés par la pluralité des membres.

### Approche « Laboratoire vivant »

Identifier les besoins et aspirations des familles dans leur conception de la mort et des services nécessaires

Faciliter l'implantation de changement en faisant des usagers et usagères les principaux acteurs de ces changements



Positionner les professionnel.le.s et les usagers et usagères des services funéraires au centre de l'innovation sociale

Mettre l'accent sur leur coparticipation dans la recherche, dans la production et dans la diffusion d'outils novateurs

Codévelopper des outils de pratique pour une intervention adaptée, dans une approche interculturelle

Le but d'un laboratoire d'innovation est de fournir aux usagers et usagères un environnement d'innovation ouvert à la discussion, en les incluant dans le processus de l'identification des problèmes, des besoins, des attentes ainsi qu'en discutant l'émergence de difficultés aux changements futurs. En les mobilisant, les chercheurs et chercheuses assurent une certaine présatification des services rendus auprès des usagers, les ayant impliqués dans le processus même de réflexion et mobilisés dans la conception des solutions. Il s'agit d'une approche optimale pour **générer des retombées durables et réalistes** dans un contexte changeant, car la participation active des usagers et usagères et des partenaires de l'écosystème funéraire est intrinsèque au fonctionnement même de l'approche et méthodologie Living Lab.

### Membres de l'équipe

#### L'ÉQUIPE DE L'IRIPI

- Kaisa Vuoristo, chercheuse principale
- Jérémie Duhamel, cochercheur
- Marc-André Houle, cochercheur
- Claire Alvarez, auxiliaire de recherche
- Catherine de Guise, auxiliaire de recherche

#### ORGANISMES PARTENAIRES

- Coopérative Funéraire des Deux Rives (CFDR)
- Fédération des Coopératives Funéraires du Québec (FCFQ)

#### ORGANISME DE FINANCEMENT

- Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)



FÉDÉRATION  
DES COOPÉRATIVES  
FUNÉRAIRES  
DU QUÉBEC



COOPÉRATIVE  
FUNÉRAIRE  
DES DEUX RIVES



NSERC  
CRSNG



# Productions originales

Exposées lors de la Semaine de la valorisation de la recherche au Collège

## Mise au point d'une méthode d'identification et de quantification des microplastiques dans les eaux usées municipales

Par Yasmine Amrouche  
Sous la supervision de Sanaz Safa

Figure 1



### Problématique

Chaque minute, l'équivalent d'un camion-poubelle de déchets plastiques est déversé dans les étendues d'eau du monde entier. Sacs, bouteilles d'eau et pailles s'accumulent vite dans les océans, si bien qu'il existe aujourd'hui un «septième continent» fait entièrement de plastique et qui occupe 3.5 millions de km<sup>2</sup> dans l'océan Pacifique... Le tiers de l'Europe !

De plus, selon la Commission Européenne, 11 millions de tonnes de microplastiques, peu visibles à l'œil nu, s'infiltrant chaque année dans l'environnement.

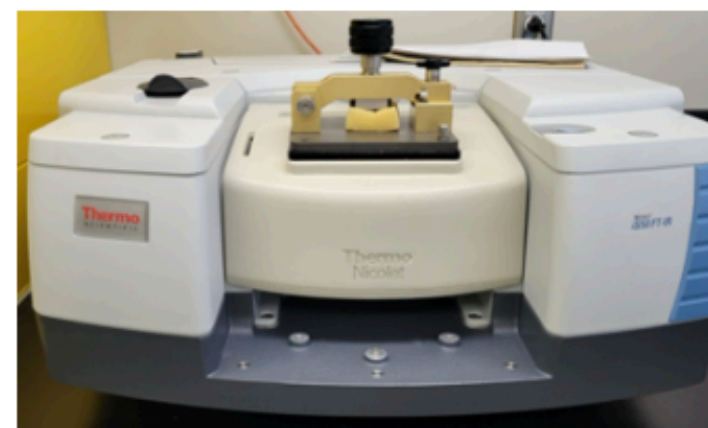
### Objectif

En partenariat avec le Cteau, le CÉPROCQ veut identifier et, dans un second lieu, quantifier les différents types de microplastiques détectés dans les eaux usées municipales au Québec pour évaluer la performance de plusieurs stations d'épuration.

### Méthodologie

La technique privilégiée pour l'identification des microplastiques est le FT-IR (Spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier), qui permet d'obtenir le spectre d'absorption de l'échantillon.

Figure 2



### Principe de la spectroscopie IR

Les atomes peuvent absorber l'énergie du rayonnement électromagnétique, ce qui modifie leur stabilité. Ces changements se manifestent généralement par des altérations de la fréquence et de l'amplitude des vibrations moléculaires, qui peuvent être mesurées et tracées pour produire un spectre infrarouge.

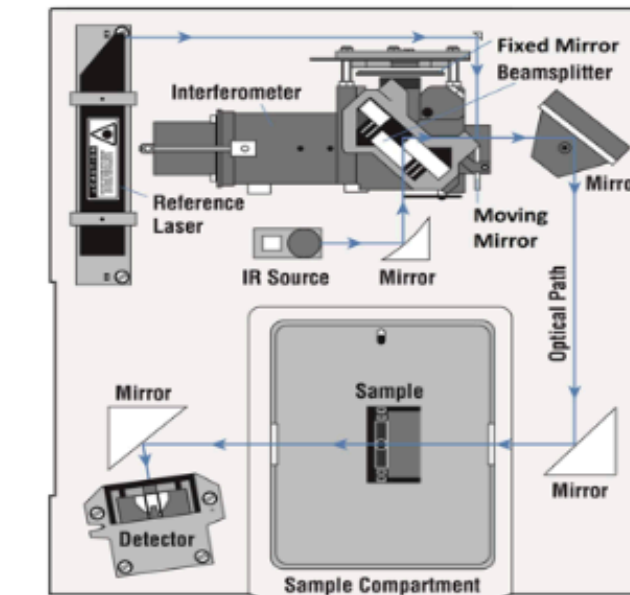
Figure 3



### FT-IR

L'appareil (Voir figure 2) est composé d'une source infrarouge, d'un interfomètre (composé d'un séparateur de rayons et de deux miroirs), d'un compartiment pour l'échantillon, d'un détecteur et d'un laser.

Figure 4

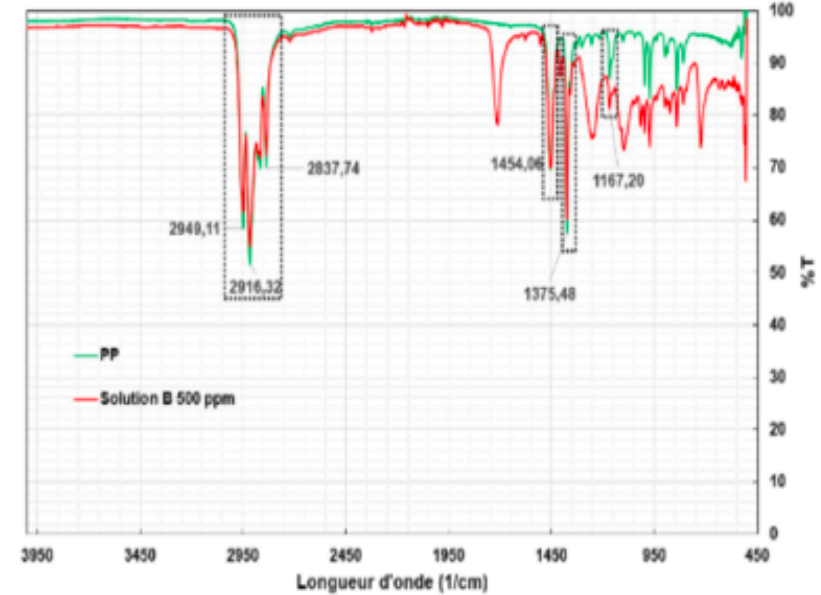


Des rayons infrarouges (IR) sont émis à la source. Certaines des longueurs d'onde des rayons IR seront absorbées par l'échantillon et certaines d'entre elles passeront à travers (elles sont transmises). Ce rayonnement sera mesuré par le détecteur, ce qui donne un spectre IR unique pour l'échantillon d'intérêt. Deux molécules ne produiront pas le même spectre IR, ce qui permet leur identification.

### Résultats

Les spectres IR obtenus pour chaque échantillon sont comparés à ceux de standards, préalablement analysés par FT-IR. On compare visuellement les deux graphiques afin de confirmer ou d'infirmer la présence d'un certain microplastique.

Figure 5



La figure 5 montre un exemple où l'échantillon contient le microplastique PP (polypropylène).

### Conclusion

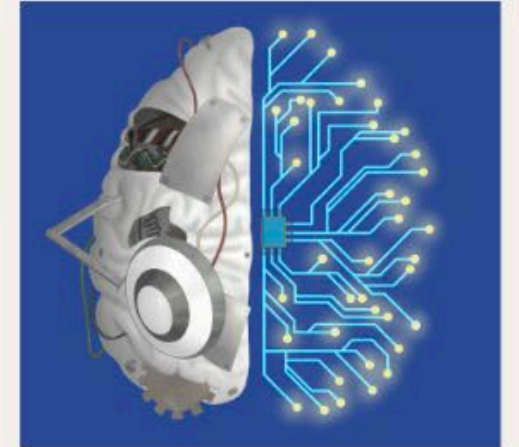
La méthode choisie est adéquate pour identifier correctement les microplastiques présents dans les eaux qui se trouvent au début et à la fin du procédé d'épuration des stations d'épuration étudiées dans ce projet. Il reste à établir une méthode pour leur quantification.



# Productions originales

Exposées lors de la Semaine de la valorisation de la recherche au Collège

## ALIVEai : L'intelligence artificielle à la portée de tous



ALIVEai

Semaine de la valorisation de la recherche du 24 au 28 octobre 2022 organisée par le collège Maisonneuve

Auteurs : Michelle Nguyen, William Stapinsky, Adel Makhloufi, Victor Dénommée (étudiants chercheurs du LRIMa)

Supervisé par : Professeure Jihene Rezgui et étudiant chercheur du LRIMa Félix Jobin

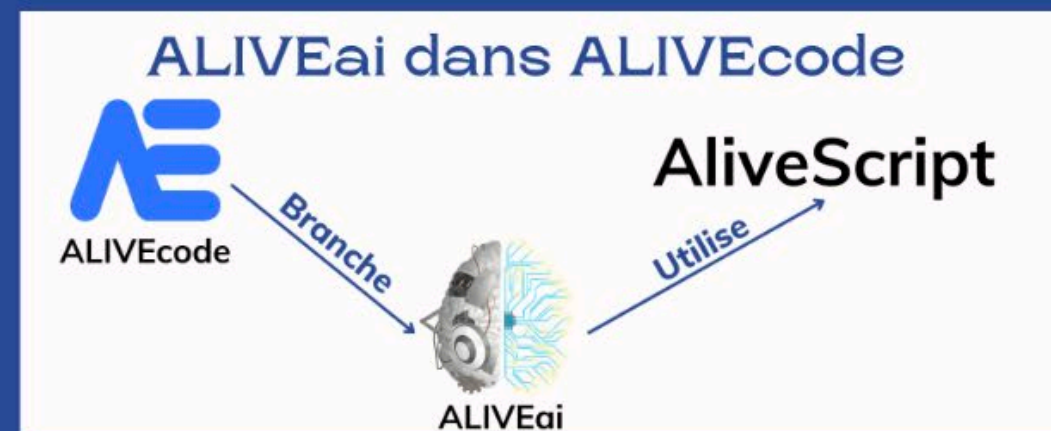
En collaboration avec Zoraïde Bentellis directrice de l'Institut de technologie des emballages et du génie alimentaire (ITEGA)

### Contexte

L'intelligence artificielle (IA) fait beaucoup parler d'elle ces derniers temps. La demande dans le secteur ne cesse d'accroître. Malgré cela, peu en comprennent le fonctionnement intrinsèque, car cela demande souvent l'acquisition de certains outils avancés, notamment en mathématiques et en programmation informatique.

### Objectifs

- Vulgariser l'IA et toute la science qui l'entoure.
- Rendre plus accessible l'apprentissage de l'IA.
- Permettre une visualisation graphique des concepts théoriques de l'IA.
- Offrir des formations d'initiation à l'IA en français.



### L'apprentissage de l'IA à l'aide d'AliveScript

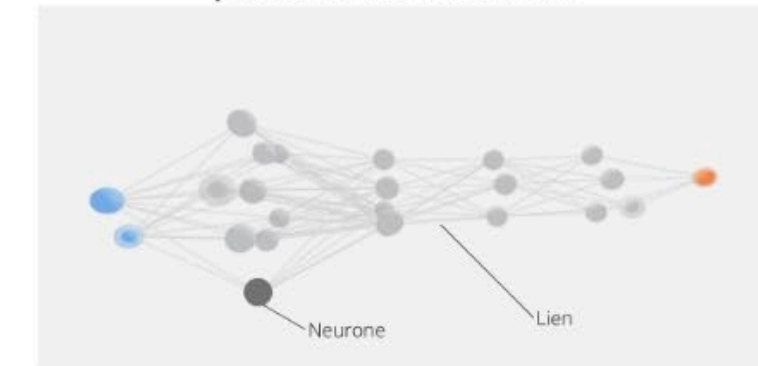
Nous avons créé plusieurs cours d'IA sur ALIVEcode. Ceux-ci utilisent le langage de programmation AliveScript, en français, également développé au LRIMa. Ce dernier se veut simple et facile à prendre en main. Le module d'intelligence artificielle comporte plusieurs fonctions facilitant l'exécution de différentes tâches :

- Analyser et faire le pré-traitement des données;
- Créer le modèle d'IA;
- Entraîner le modèle d'IA;
- Évaluer la fonction coût du modèle;
- Prédire un résultat en fonction des entrées.

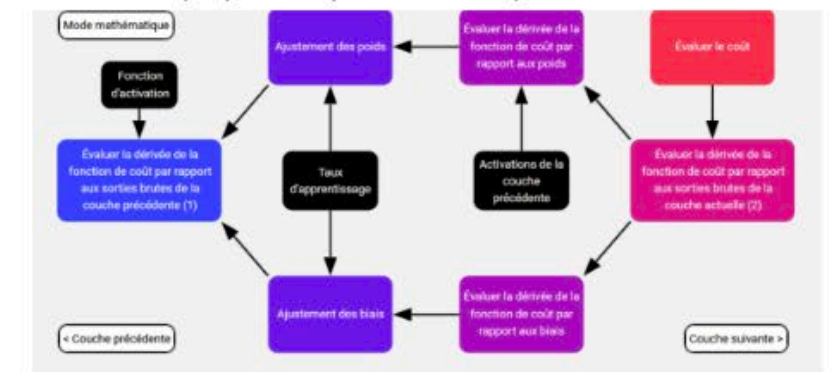
```
1 utiliser Ai
2
3 Ai.correlation(param_1, param_2)
4
5 Ai.oneHot(nom_param, list_colonnes)
6
7 Ai.normaliserColonne(nom_param)
8
9 Ai.creerModele()
10
11 Ai.optimiser()
12
13 Ai.fonctionCout()
14
15 Ai.predire(list_1)
```

### Mise en place de visuels concrétisant les différents concepts de l'intelligence artificielle

Représentation 3D d'un réseau de neurones pour aider à la visualisation

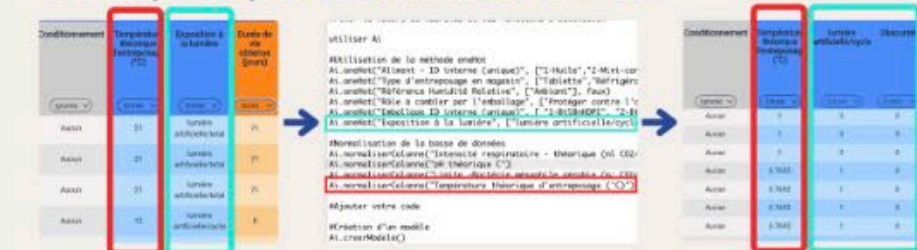


Schémas d'explications interactifs expliquant le processus d'optimisation



### Application des acquis dans une étude de cas pour l'ITEGA

#### 1. Analyse et pré-traitement des données

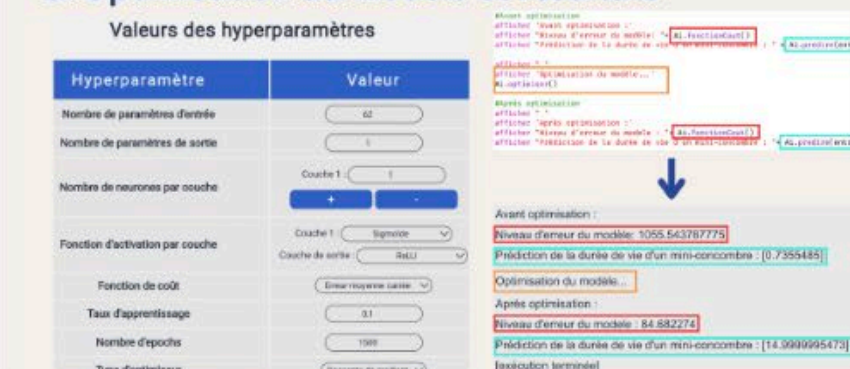


#### 2. Choix du modèle approprié

Perceptron Réseau de neurones



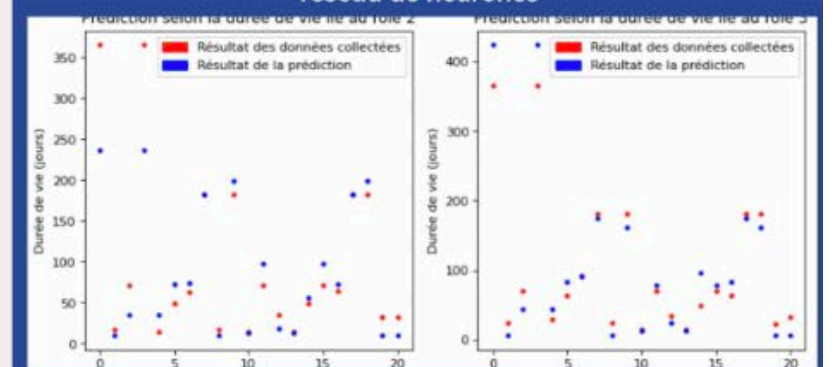
#### 3. Optimisation du modèle et résultats



#### Création d'une matrice de corrélation



#### Prédiction de la durée de vie des aliments à l'aide d'un réseau de neurones



Soutenu par :

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation  
Québec

ITEGA

LRIMa  
Laboratoire de recherche  
informatique Maisonneuve

Collège de  
Maisonneuve

PIA

Mitacs



# Productions originales

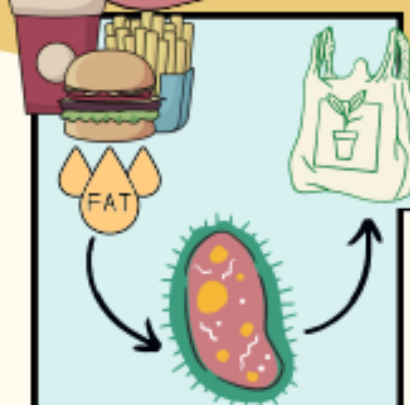
Exposées lors de la Semaine de la valorisation de la recherche au Collège

## DE MATIÈRES GRASSES RÉSIDUELLES POUR LA PRODUCTION DE BIOPLASTIQUES

Sarah Zaiet et Lyes Benazzouz

**CÉPROCQ**  
Centre d'études des procédés chimiques du Québec  
Collège de Maisonneuve

### CARACTÉRISATION




### INTRODUCTION

Dans le but de réduire l'impact environnemental de l'utilisation mondiale du plastique, le CÉPROCQ cherche à produire un substituant à ce polymère respectueux de l'environnement à partir d'une bactérie capable de produire une substance biodégradable dont les propriétés sont semblables à celles du plastique. Cette bactérie, par sa capacité à produire du véritable « bioplastique » à partir de matières grasses résiduelles provenant notamment de restaurants rapides, pourrait ainsi offrir une solution aux problèmes de pollution liés à l'utilisation des plastiques classiques.

### OBJECTIF

Avant toute chose, il est important de caractériser les différentes graisses utilisées afin de savoir quelles conditions entraînent la plus grande activité métabolique chez les bactéries responsables de la production de bioplastique. Les éléments de caractérisation utilisés sont les indices de saponification, d'iode et d'acide, permettant respectivement de mesurer les acides gras, les acides gras insaturés et les acides gras libres présents dans la matière grasse résiduelle.



### PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

**BUT:** Éliminer les impuretés des échantillons gras industriels avant d'effectuer les tests

**A**

**FILTRATION AU FOUR DES ÉCHANTILLONS:** Des gras solides peuvent être filtrés plus facilement une fois chauffés et liquéfiés.

**B**

**TRAITEMENT AU ROTOVAP** de l'échantillon filtré + hexane: La faible température de fusion de l'hexane facilite son évaporation avec les autres impuretés.

**1**

### Protocole et méthodes

#### Calcul de l'indice d'acide

$$TAV = \frac{(A - B) \times (M)}{W} \times 56,1$$

A = volume du KOH utilisé pour le titrage de l'échantillon (mL)  
 B = volume du KOH 0,1M utilisé pour le titrage du blanc (mL)  
 M = Masse de la solution KOH (g)  
 W = Masse de l'échantillon (g)  
 56,1 = Masse molaire du KOH (g/mol)

I) Pesée d'une certaine masse de la deuxième partie de l'échantillon et ajout d'un solvant constitué d'un mélange 1:1 d'isopropanol-toluène et laisser sous agitation jusqu'à dissolution complète.

II) Après ajout de phénolphthaléine, titrage avec une solution de KOH.

III) Pour s'assurer que le solvant ne soit pas contaminé (en d'autres mots, qu'il ne contienne pas d'acides gras), on réalise un titrage avec le solvant uniquement. Le volume de KOH attendu devrait être d'environ 0mL. Cette démarche doit également être entreprise pour les indices d'iode et de saponification.

#### Calcul de l'indice d'iode

$$Indice = \frac{(B - S) \times (M)}{W} \times 12,69$$

A = volume du Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,1M utilisé pour le titrage de l'échantillon (mL)  
 B = volume du Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,1M utilisé pour le titrage du blanc (mL)  
 M = Masse de la solution Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (g)  
 W = Masse de l'échantillon (g)

I) Ajout d'un volume d'une solution de dilution (1:1 /cyclohexane : acide acétique) à la troisième partie de l'échantillon.

II) Ajout d'un volume d'une solution de Wijs après dissolution complète de l'échantillon.

III) Stockage du milieu réactionnel dans un endroit sombre à environ 25°C sous agitation.

IV) Ajout d'une solution de KI 10% et d'eau distillée.

V) Titrage avec une solution de thiosulfate de sodium après ajout d'amidon.

### INDICE DE SAPONIFICATION

I) Ajout d'un certain volume d'une solution de KOH alcoolique à la première partie de l'échantillon (on initie ainsi une réaction entre le KOH et les acides gras de l'échantillon).

II) Titrage avec une solution de HCl du KOH en excès. À partir du volume de HCl, on connaît le volume du KOH n'ayant pas réagi. On peut ainsi quantifier les acides gras initialement présents dans l'échantillon.

**Calcul de l'indice de saponification :**

$$Indice = \frac{(B - S) \times (M)}{W} \times 56,1$$

B = volume du HCl 0,5M utilisé pour le titrage du blanc (mL)  
 S = volume du HCl 0,5M utilisé pour le titrage de l'échantillon (mL)  
 M = Masse de la solution HCl (g)  
 W = Masse de l'échantillon (g)  
 56,1 = Masse molaire du KOH (g/mol)

### INDICE D'ACIDE

### RÉSULTATS

Valeur des indices de saponification, d'iode et d'acide pour chaque échantillon

Échantillon	Indice de saponification			Indice d'iode			Indice d'acide		
	M <sub>ech</sub> (g)	V <sub>titrage</sub> (mL)	Valeur indice	M <sub>ech</sub> (g)	V <sub>titrage</sub> (mL)	Valeur indice	M <sub>ech</sub> (g)	V <sub>titrage</sub> (mL)	Valeur indice
FS1	1,90	10,9	189,71	0,19	33,7	114,21	0,14	4,8	188,34
FS1 soap	2,02	11,0	177,05	0,20	31,4	104,86	0,14	2,4	92,16
FS2	2,00	10,5	185,83	0,21	26,0	141,40	0,10	2,6	140,25
FS2 distillat	2,00	12,6	156,38	0,22	27,5	126,32	0,12	3,1	140,25
FS3	1,98	12,2-12,3	162,92	0,25	28,7	105,07	0,14	4,2	164,29
FS3 (2)	1,67	13,7	168,80	-	-	-	-	-	-
FS4	2,00	12,7	154,98	0,20	21,3	114,85	0,11	2,7	132,60
FS6	2,00	11,4	173,21	0,23	38,8	58,48	0,09	1,9-2,0	115,32

### INDICE D'IODE

### SUITE DE L'EXPÉRIENCE

Une fois la caractérisation des différents échantillons achevée, il faut mettre en contact l'ensemble des matières grasses résiduelles avec les bactéries productrices de bioplastiques, puisqu'on ne sait pas quelles valeurs d'indices présentées dans le tableau représentent des conditions optimales pour celles-ci. Plus précisément, nous devons réussir à pomper continuellement les différentes graisses dans les milieux bactériens. Bien que cela soit réalisable directement avec les échantillons liquides, les échantillons solides et semi-solides posent un nouveau défi. Afin de réussir à les rendre fluides, et donc pompables, l'utilisation de tensioactifs à faible concentration s'avère prometteuse et est une piste que nous explorons. Après la mise en contact des bactéries avec les matières grasses résiduelles, il sera possible de déterminer quels indices présentés dans le tableau représentent des conditions optimales à la production de bioplastique.



# Productions originales

Exposées lors de la  
Semaine de la valorisation  
de la recherche au Collège





# Offre de stages en milieux de recherche



Institut de recherche sur l'immigration et  
sur les pratiques interculturelles et inclusives

2 places

Information sur les stages à  
venir...



Centre d'études des procédés  
chimiques du Québec

5 places

- Contaminations des effluents miniers
- Extraction et analyses des cannabinoïdes
- Hydrogénation du furfural cellulosique
  - Purification de l'acide lactique
- Adhésifs à base de produits biosourcés
- Valorisation des écores de bois



Institut de technologie des emballages  
et du génie alimentaire

3 places

Informations sur les stages à  
venir...



Laboratoire de recherche  
informatique Maisonneuve

3 places

- Intelligence artificielle
  - AliveCode



# Certification à la recherche

## Procédure d'admission

Pour participer à l'un ou l'autre des niveaux de certification à la recherche et obtenir la bourse de recherche, les candidat.e.s doivent soumettre leur dossier de candidature qui comprend :

- Le formulaire de candidature (<https://forms.office.com/r/EQTAhVDtJw>)
- Une lettre de motivation d'au maximum 1 page
- Un formulaire de lettre de recommandation (**à télécharger**)
- Un CV à jour
- Une preuve d'inscription

**Date limite pour le niveau 1: 31 octobre 2025**





# Certification à la recherche

## Critères d'obtention de la certification en recherche

- Avoir le statut d'étudiant·e à temps partiel ou à temps plein
- Avoir assisté aux ateliers de formation en recherche (formation d'initiation ou d'approfondissement selon le niveau de certification)
- Avoir participé à une réunion du comité d'éthique de la recherche
- Avoir effectué le stage en recherche de façon bénévole, c'est-à-dire sans salaire ou unités de cours
- Avoir suivi les ateliers de formation, rempli et remis le rapport de fin de stage dans les délais prescrits, et répondre aux exigences du stage
- Ne pas avoir terminé son programme d'étude au moment du stage



# Certification à la recherche

## Mention d'engagement au bulletin

Les étudiant·e·s du Collège de Maisonneuve **inscrit·e·s à temps plein** pourraient également être admissibles à la mention d'engagement au bulletin en plus d'obtenir une certification en recherche.

Pour voir les critères d'admission et les démarches à entreprendre, veuillez consulter la page Internet suivante :

<https://www.cmaisonneuve.qc.ca/vie-etudiante/activites/clubs-comites-organismes-etudiants/mention-dengagement-au-bulletin/>



# Conclusion

- Date limite pour poser sa candidature pour niveau 1: **31 octobre 2025**
- Dates de la certification niveau 1: **du 5 au 16 janvier 2026**
- Dates de la certification niveau 2: **mai - juin 2026**
- Pour toute question, communiquez par courriel avec **Moustapha Bamba**, conseiller pédagogique à la recherche ([recherche@cmaisonneuve.qc.ca](mailto:recherche@cmaisonneuve.qc.ca)) ou directement à son bureau, au local **A-4460**





MERCI!



DES QUESTIONS?

