

**Fiche descriptive – Capsule orientante**  
**Collège Shawinigan - Programme Sciences de la nature**

Réalisée par Marie-Christine Bélanger

**Cours concerné**

Chimie générale

**Profession présentée**

Professeur à l'UQTR et spécialiste en criminalistique

**Concept exploré**

Détection d'empreintes digitales

**Moment où présenter la capsule**

Au moment jugé opportun par l'enseignant

**Lien hypertexte vers la capsule**

<https://youtu.be/eNbAv1F57gU>

**Question défi**

Si on considère que les empreintes digitales laissées sur les lieux d'un délit sont causées par des dépôts de protéines, d'acides gras et autres substances du même type de l'épiderme, alors comment expliquer qu'il est facile de retrouver ces empreintes sur le verre et le métal, mais très difficile de retrouver ces mêmes empreintes sur le papier et les polymères comme le Téflon?

**Réponse à la question défi**

Les dépôts qui causent les empreintes sont composés de substances polaires. Les surfaces métalliques et le verre font des interactions hydrophiles-hydrophiles avec ces substances. Le Téflon n'est pas du tout polaire. Les interactions ne permettent pas de garder les substances en surface. Le papier, quant à lui, est trop poreux et beaucoup moins polaire que le métal ou le verre, et le peu de substances qui interagissent migrent à l'intérieur de la structure et ne forment pas d'empreintes en surface.

**Présentation de la profession (description des tâches, salaire, etc.)**

**Chimiste**

Personne qui étudie la composition et la structure de la matière ainsi que ses propriétés en plus de mettre au point des procédés tels que la synthèse, l'identification et le dosage des produits chimiques et de leurs composés moléculaires en vue de solutionner différents problèmes liés à l'énergie, à l'environnement, à l'alimentation et à la santé.

- Fait de la recherche en laboratoire.
- Fait la synthèse de composés et de produits.
- Élabore des méthodes et techniques analytiques.
- Dose des ingrédients actifs ou des contaminants.
- Procède à des analyses et expériences en chimie organique, minérale, physique ou biologique.
- Analyse les nouveaux produits afin d'en déterminer la structure et les produits finis pour en contrôler et certifier la qualité.
- Rédige des comptes rendus de travaux scientifiques, des rapports de laboratoire et des rapports techniques.
- Dirige et coordonne le travail des techniciens qui procèdent aux analyses chimiques.
- Détermine et surveille les méthodes d'analyse et assure la gestion de l'assurance qualité.
- S'occupe de la sécurité avec les matières dangereuses.
- Analyse et gère les risques liés à une entité moléculaire et à l'environnement.
- Détermine les paramètres à respecter pour le transport, l'entreposage, l'utilisation et l'élimination

d'une entité moléculaire

### **Champs d'action**

Enseignement, recherche et développement, chimie conseil, fabrication de produits, contrôle de la qualité, analyse en laboratoire (milieu hospitalier, gouvernemental, secteur privé), gestion et administration, représentation technique.

Spécialités: Chimie organique, inorganique, théorique, minérale, physique et analytique; agrochimie, biochimie, pétrochimie, métallurgie, criminalistique.

### **Salaire**

Entre 43 000\$ et 100 000\$

### **Champs d'intérêts**

- Aimer accomplir des tâches de création artistique.
- Aimer travailler avec les chiffres ou les mathématiques.
- Aimer lire, rédiger, communiquer, oralement ou par écrit.
- Aimer travailler physiquement ou manipuler des instruments.
- Aimer comprendre les phénomènes et résoudre les situations problématiques.
- Aimer travailler en contact avec des personnes ou les aider.

### **Qualités personnelles priorisées**

- Autonomie
- Curiosité intellectuelle
- Esprit critique
- Esprit d'analyse
- Esprit d'équipe
- Esprit d'initiative
- Esprit de synthèse
- Facilité à communiquer
- Leadership
- Minutie
- Persévérance
- Polyvalence
- Rigueur
- Sens de l'observation
- Sens de l'organisation
- Sens des responsabilités

### **Précisions sur les voies de formation**

La maîtrise ou le doctorat peuvent être exigés pour certains emplois en recherche.

### **Conditions d'admission au sein de la profession**

Doit être membre de l'Ordre des chimistes du Québec pour exercer les activités et porter le titre que la loi lui réserve.

**Sources : REPÈRES**

### **Statistiques intéressantes sur la profession**

Les perspectives d'emploi sont acceptables pour l'ensemble des régions du Québec. Plus précisément, pour la ville de Québec, les perspectives sont favorables tandis que pour la ville de Montréal, les perspectives sont restreintes.

Taux de chômage relativement bas dans cette profession.

### **Mode de présentation de la capsule (description du parcours de l'enseignant, question de réflexion, etc.)**

- Comment se reconnaissent-ils dans cette profession?
- Comment se dissocient-ils (se reconnaissent moins) de cette profession?
- Que reconnais-tu comme qualités ou traits de caractère chez le professionnel qui font que celui-ci a choisi cette profession? Est-ce que tu te reconnais les mêmes qualités?
- Qu'est-ce que ça prend pour devenir un chimiste? En écoutant la capsule ils vont trouver la réponse.