

SECTEUR PRÉUNIVERSITAIRE

Sciences de la nature

CHEMINEMENT

# Action Sciences



CÉGEP DE LÉVIS-LAUZON

Riche de son expertise en sciences et technologies, le Cégep de Lévis-Lauzon offrira un nouveau cheminement en Sciences de la nature à compter de l'automne 2012. Le cheminement **ActionSciences** vous propose une manière différente d'aborder votre formation par une intégration pratique des contenus théoriques dans les nombreux laboratoires techniques du collège. Habituellement réservé aux étudiants des programmes techniques, l'accès à ces laboratoires permettra un apprentissage plus concret des sciences.

Le Cégep de Lévis-Lauzon peut proposer **ActionSciences** en s'appuyant sur l'expertise acquise et sur les ressources matérielles de plus de 10 programmes techniques couvrant les secteurs de la Chimie, des Biotechnologies et du Génie (chimique, électrique, mécanique). Cette expertise est aussi le point d'appui de deux centres de recherche. Le premier, TransBIOtech, est étroitement lié à la chimie et à la biologie alors que le second, le Centre de Robotique et de Vison Industrielle, exploite la physique et les mathématiques.

Le Cégep de Lévis-Lauzon est le seul établissement collégial à proposer une offre de formation de cette étendue et c'est pourquoi il est le seul à pouvoir proposer **ActionSciences**.

Le seul cégep  
où il est possible  
d'offrir ce  
cheminement

Tout en développant les compétences du programme de Sciences de la nature, ce nouveau cheminement vous permettra :

- d'utiliser des instruments de pointe pour comprendre et expliquer des phénomènes scientifiques;
- d'effectuer des analyses (ADN, médicaments, etc.) semblables à celles réalisées dans les émissions « Les experts » ou « CSI »;
- d'expérimenter le clonage et la culture in vitro;
- de prédire et vérifier le déplacement d'un robot;
- d'optimiser le coût de certains objets de consommation à l'aide du calcul différentiel.



# ActionSciences

## Ce programme est-il fait pour vous?

- Vous voulez explorer le travail scientifique et technique par des expériences concrètes, des sorties éducatives et des visites industrielles.
- Vous désirez identifier ce qu'implique une carrière en Sciences en expérimentant en laboratoire les concepts présentés en classe.
- Vous êtes passionné par les nouvelles technologies et vous désirez faire des expériences à l'aide d'équipements de pointe.
- Vous souhaitez faire partie d'un groupe d'étudiants dynamiques.



## Le cheminement ActionSciences vous propose :

- une première année différente du cheminement régulier axée sur une approche pédagogique plus concrète dans les cours de sciences;
- l'opportunité de choisir entre deux profils après la première année: *Sciences de la santé* ou *Sciences pures et appliquées*;
- un accès au Cégep le mieux équipé en instrumentation scientifique et technologique au Québec dont un observatoire astronomique;
- l'utilisation d'instruments sophistiqués habituellement réservés aux étudiants des programmes techniques;
- des expérimentations assistées par ordinateur (EXAO) et l'utilisation du logiciel MAPLE en mathématiques;
- des liens interdisciplinaires qui se traduisent par des activités uniques à chaque session;
- des visites industrielles et des expérimentations à la Faculté des sciences et génie de l'Université Laval;
- une équipe de professeurs expérimentée et dynamique;
- la possibilité de faire une mission scientifique au Costa Rica;
- des références aux plus récentes avancées scientifiques.



Les professeurs de sciences mettent à profit leurs compétences et leurs connaissances pour une meilleure compréhension de l'utilisation d'instruments de pointe au bénéfice des étudiants. De la physique à la chimie en passant par les mathématiques, la géologie et la biologie, vous développerez vos méthodes de travail et votre esprit d'analyse. Vous serez bien préparé à entreprendre des études universitaires dans de nombreux domaines. Vous apprendrez à appliquer rigoureusement la démarche scientifique à travers de nombreuses activités expérimentales.

### CONDITIONS D'ADMISSION

Répondre aux conditions d'admission au collégial

- Mathématiques TS ou SN de la 5<sup>e</sup> secondaire ;
- Physique de la 5<sup>e</sup> secondaire ;
- Chimie de la 5<sup>e</sup> secondaire. ou Mathématiques 068-536, Chimie 051-584 et Physique 054-584

Note : Les places sont limitées.

## Description des cours de la formation spécifique

La grille de cours du nouveau cheminement **ActionSciences** sera identique à celle du cheminement régulier du programme des Sciences de la nature. Par contre, **ActionSciences** offrira à l'étudiant un mode d'apprentissage différent et plus **orientant** sur la réalité des professions quant à la poursuite de ses études universitaires.

C'est grâce à la volonté du Collège et du personnel enseignant de même qu'à la diversité des équipements techniques **unique au Cégep de Lévis-Lauzon**, que la mise en œuvre du cheminement est rendue possible. Finalement, un cheminement préuniversitaire **innovateur et concret** qui saura répondre aux aspirations d'étudiants voulant explorer les sciences différemment.

### Sciences de la nature (Profil ActionSciences) 200B1-11A12-ACTION-S

#### PREMIÈRE SESSION

340-101-MQ	Philosophie et rationalité	3 - 1 - 3
601-101-MQ	Écriture et littérature	2 - 2 - 3
ANG-COM-MQ	Anglais 1	2 - 1 - 3
109-102-MQ	Activité physique et efficacité	0 - 2 - 1
101-NYA-AS	Évolution et diversité du vivant	3 - 2 - 3
201-NYA-AS	Calcul différentiel	3 - 2 - 3
202-NYA-AS	Chimie générale : la matière	3 - 2 - 3
		28 h.c./sem

#### DEUXIÈME SESSION

340-102-MQ	L'être humain	3 - 0 - 3
601-102-MQ	Littérature et imaginaire	3 - 1 - 3
ANG-PRP-MQ	Anglais préuniversitaire	2 - 1 - 3
109-101-MQ	Activité physique et santé	1 - 1 - 1
201-NYB-AS	Calcul intégral	3 - 2 - 3
202-NYB-AS	Chimie des solutions	3 - 2 - 3
203-NYA-AS	Mécanique	3 - 2 - 3
		27 h.c./sem

#### TROISIÈME SESSION

340-PPR-LL	Éthique et politique	3 - 0 - 3
601-103-MQ	Littérature québécoise	3 - 1 - 4
COM-001-03	Cours complémentaire 1	2 - 1 - 3
201-NYC-05	Algèbre linéaire et géométrie vectorielle	3 - 2 - 3
203-NYB-05	Électricité et magnétisme	3 - 2 - 3

#### Choix de 1 parmi 2

203-DUA-05	Statique et résistance des matériaux	3 - 2 - 3
205-DUA-05	La planète terre	3 - 2 - 3
		25 h.c./sem

#### QUATRIÈME SESSION

109-103-MQ	Activité physique et autonomie	1 - 1 - 1
<b>Choix de 1 parmi 2</b>		
601-FTU-LL	Tutorat en français	2 - 2 - 2
601-FPR-LL	Littérature et communication	2 - 2 - 2
COM-002-03	Cours complémentaire 2	2 - 1 - 3
203-NYC-05	Ondes et physique moderne	3 - 2 - 3

#### Choix de 1 parmi 2

201-DUA-05	Probabilités et statistiques	3 - 2 - 3
203-DUB-05	Astronomie générale	3 - 2 - 3

#### Cours d'intégration au choix

101-DUC-05	Biorégulation humaine	P 3 - 2 - 3
201-DUB-05	Calcul III	P 3 - 2 - 3
202-1D5-LL	Chimie pharmaceutique	P 3 - 2 - 3
203-DUC-05	Applications en sciences et génie	P 3 - 2 - 3
205-DUB-05	La terre et son environnement	P 3 - 2 - 3
		24 h.c./sem

Pondération des cours : Le 1<sup>er</sup> chiffre représente le nombre d'heures de cours par semaine, le 2<sup>e</sup> chiffre indique le nombre d'heures de laboratoire ou de stage par semaine alors que le 3<sup>e</sup> chiffre précise le nombre d'heures de travail personnel requis hebdomadairement pour réussir le cours.

Pour des informations additionnelles, il est possible de contacter M<sup>me</sup> Josée Debigaré, au 418 833-5110, poste 3561, ou [josee.debigare@clevislauzon.qc.ca](mailto:josee.debigare@clevislauzon.qc.ca) ou de consulter notre site Internet au [www.clevislauzon.qc.ca](http://www.clevislauzon.qc.ca).

### Principales orientations universitaires

Actuariat  
Agronomie  
Biochimie  
Biologie  
Bio-informatique  
Chimie  
Diététique  
Enseignement  
Ergothérapie  
Foresterie  
Géologie  
Géodésie  
Géomatique  
Génie chimique  
Génie civil  
Génie informatique  
Informatique  
Kinésiologie  
Mathématiques  
Médecine  
Médecine dentaire  
Médecine vétérinaire  
Microbiologie  
Nutrition  
Optométrie  
Pharmacie  
Physiothérapie  
Physique  
Sciences infirmières  
Statistique

Témoignage  
d'étudiants qui ont  
participé au projet  
pilote en Chimie  
à l'automne 2010



**ActionSciences** est un cheminement qui m'a aidé à découvrir et à comprendre plusieurs réactions chimiques présentes dans la vie quotidienne, et ce, de manière vraiment intéressante et amusante. Un jour, enquêteur pour CSI et un autre créateur de feux d'artifice, j'ai pu explorer, durant les laboratoires, différentes carrières en lien avec la chimie.

• Bianca Lachance  
École Pointe-Lévy



**ActionSciences** ce sont des laboratoires où des étudiants de sciences ont la chance d'utiliser des outils perfectionnés qui ne leur seraient pas accessibles en sciences. C'est aussi quelques défis toujours plaisants à résoudre. On se retrouve alors dans un groupe d'étudiants plus intéressés et le cours s'en ressent.

• Jean-Philippe Marceau  
Marc-Antoine Couture  
École Pointe-Lévy

[clevislauzon.qc.ca](http://clevislauzon.qc.ca)