

Un modèle de concomitance FMS - FP en ATE avec une approche pédagogique significative

# Centre intégré de mécanique industrielle de la Chaudière



<https://www.youtube.com/watch?v=JpwKYo-U5cE&t=18s>

**Animation :** Amélie Leclerc, Pascal Poulin, enseignants et Robin Rodrigue, directeur CIMIC, CSS Beauce-Etchemin

# Choisis ta passion. Choisis TA formation.



## CARROSSERIE

Offert de jour, 8 h 30 à 15 h 50  
Entrée possible en EPSV

Pour le passionné de voiture qui veut redonner du lustre!



## MÉCANIQUE AUTOMOBILE

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 30  
Entrée possible en EPSV

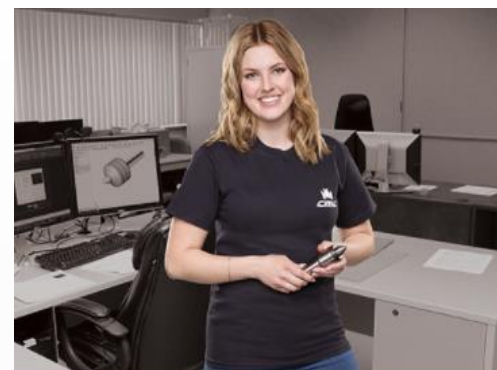
Pour le passionné d'évolution technologique qui aime résoudre des problèmes!



## FABRICATION DE STRUCTURES MÉTALLIQUES ET DE MÉTAUX OUVRÉS

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

Pour le minutieux et rapide d'exécution qui voit grand!



## DESSIN INDUSTRIEL

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

Pour le passionné de calcul qui veut participer à la création de composantes!



## SOUDAGE-MONTAGE

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

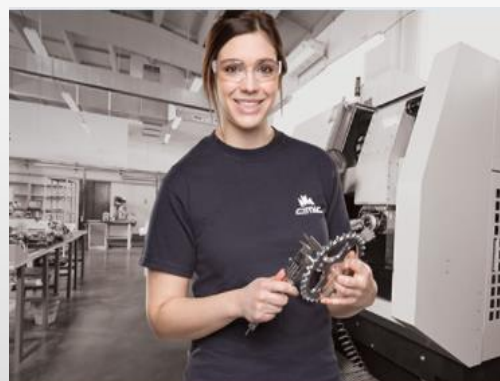
Pour celui toujours concentré et habile de ses 10 doigts!



## OPÉRATION D'ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

Pour l'autonome et polyvalent qui voit aime être productif!



## USINAGE

Offert de jour, 8 h 15 à 15 h 40  
Entrée possible en EPSV

Pour l'observateur concentré qui aime donner forme à des objets!



## ÉLECTRICITÉ

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

Pour le débrouillard qui aime faire la lumière sur les choses!



## MÉCANIQUE INDUSTRIELLE ET ÉLECTROMÉCANIQUE

Offert de jour, 8 h 00 à 15 h 25  
Entrée possible en EPSV

Pour l'esprit logique et pratique qui aime améliorer les façons de faire!

## PROGRAMME EXPLORATEUR

OPERATION D'EQUIPEMENTS DE PRODUCTION

### PRÉALABLES :

- Avoir 15 ans et plus au 30 septembre
- Avoir réussi ses mathématiques, son français et son anglais de 2<sup>e</sup> secondaire

### BUT DE CE PARCOURS :

- Augmenter la motivation scolaire par des apprentissages concrets et signifiants
- Avoir des notions de bases dans plusieurs DEP
- Obtenir un (DEP) en opération d'équipements de production

### LE PROGRAMME EXPLORATEUR :

Ce programme est offert sur un an et demi à raison de 40 % de matières académiques (mathématiques, français et anglais). L'élève fréquente à temps plein le CIMIC. Les mardis et jeudis, il est en classe, les 3 autres jours, il est en atelier. Notre plus grand souhait est d'amener les élèves à terminer leurs 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> secondaire et à poursuivre leurs apprentissages.



## DUPLEX

CARROSSERIE

### PRÉALABLES :

- Avoir 15 ans et plus au 30 septembre
- Avoir réussi ses mathématiques, son français et son anglais de 3<sup>e</sup> secondaire

### BUT DE CE PARCOURS :

- Augmenter la motivation scolaire par des apprentissages concrets et signifiants
- Obtenir 2 diplômes en deux ans

### LE PROGRAMME DUPLEX EN CARROSSERIE:

Ce programme est offert sur deux ans à raison de 40 % de matières académiques (mathématiques, français et anglais). L'élève fréquente à temps plein le CIMIC. Son horaire est adapté afin qu'il obtienne son diplôme d'études secondaire (DES) en concomitance en plus de l'obtention de son diplôme d'études professionnelles en carrosserie (DEP).



## TURBO / FLEX

MÉCANIQUE AUTO

### PRÉALABLES :

- Avoir 15 ans et plus au 30 septembre
- Avoir réussi ses mathématiques, son français et son anglais de 3<sup>e</sup> secondaire

### BUT DE CE PARCOURS :

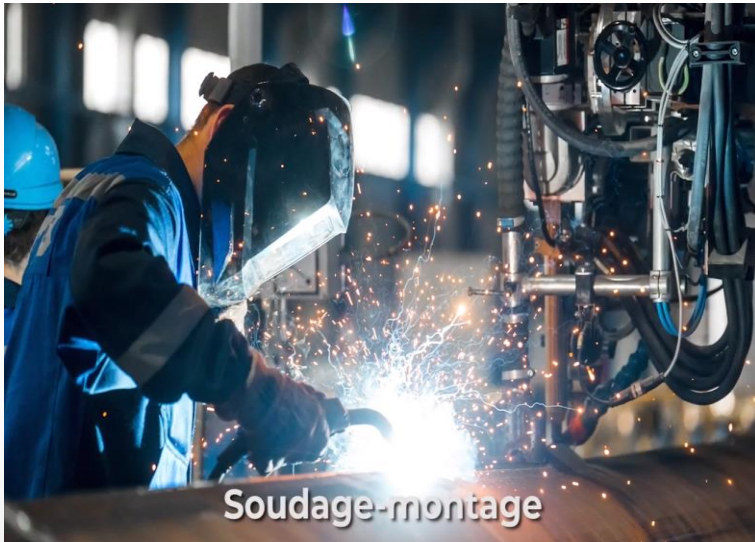
- Augmenter la motivation scolaire par des apprentissages concrets et signifiants
- Obtenir un (DEP) diplôme d'études professionnelles en deux ans

### LE PROGRAMME TURBO / FLEX :

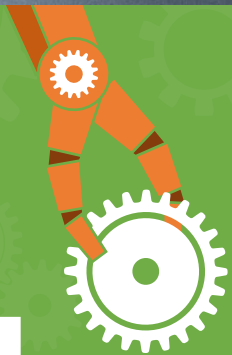
Ce programme en mécanique automobile est offert sur une période de deux ans. La première année, 40 % du temps sera consacré aux matières académiques (mathématiques, français et anglais). Pour ce qui est de la deuxième, l'élève cheminera à temps plein en atelier. L'horaire est donc adapté afin qu'il complète ses études au niveau du 4<sup>e</sup> secondaire en concomitance de l'obtention de son diplôme d'études professionnelles en mécanique automobile (DEP).



# Découvre nos formations DUALES



<https://www.youtube.com/watch?v=z4llqdTJ6sk>



# 4.

## INDUSTRIE

**Pour enseigner aux élèves de demain et du 21<sup>e</sup> siècle!**

**1**

**Enseigner aux élèves de demain et du 21<sup>e</sup> siècle!**

Offrir une nouvelle formation axée sur l'industrie 4.0 afin de répondre aux besoins des industries manufacturières.

**2**

**Faire vivre des réussites aux élèves**

Leur donner la chance unique de développer leur leadership, leur créativité, leurs initiatives et leurs compétences numériques dans un contexte privilégié d'apprentissage.

**3**

**Donner accès à un premier diplôme**

Tout au long de sa formation, l'élève vivra :

L'expérience Cimic afin de viser l'obtention d'un 2<sup>e</sup> DEP.

L'expérience entreprise, car nous souhaitons faire bénéficier nos élèves des équipements de nos entreprises partenaires afin de les préparer à différents contextes de travail.

**4**

**Redorer l'image de la formation professionnelle auprès des parents des jeunes d'âge secondaire.**

Nous leur donnons ainsi accès à des expériences diversifiées pour ouvrir leurs horizons à une multitude de possibilités.



Cohorte 2020, opération d'équipement de production  
DEP 5362—nouveau programme

## EXPLORATEUR EN ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION

Une formation professionnelle axée sur les technologies de pointe

Tu as le sens de la mécanique?

Tu aimes le travail physique et les tâches répétitives?

Tu es autonome, polyvalent et ponctuel?

Choisis le DEP en opération d'équipements de production!

Ce que nos enseignants au DEP en opération d'équipements de production t'apprendront

En classe avec un équipement moderne et en collaboration avec les autres départements du CIMIC, nos enseignants te formeront à l'industrie 4.0 afin que tu sois en mesure de répondre au besoin important en main-d'œuvre des entreprises manufacturières. À la fin de ta formation, tu seras en mesure d' :

- Opérer des machines de production conventionnelles et numériques.
- Assurer et maintenir les préparatifs de la mise en marche de la machine de production.
- Assurer une qualité de production, une lubrification et un entretien préventif par une vérification.
- Être mobile et polyvalent afin d'occuper différents postes sur la chaîne de production.

Le CIMIC offre une nouvelle formation menant à l'obtention d'un diplôme d'étude professionnelle



<https://vimeo.com/user24507295/review/332739618/a9735fe875>

Cette formation est offerte en partenariat avec des employeurs de choix!

**BOA-FRANC**

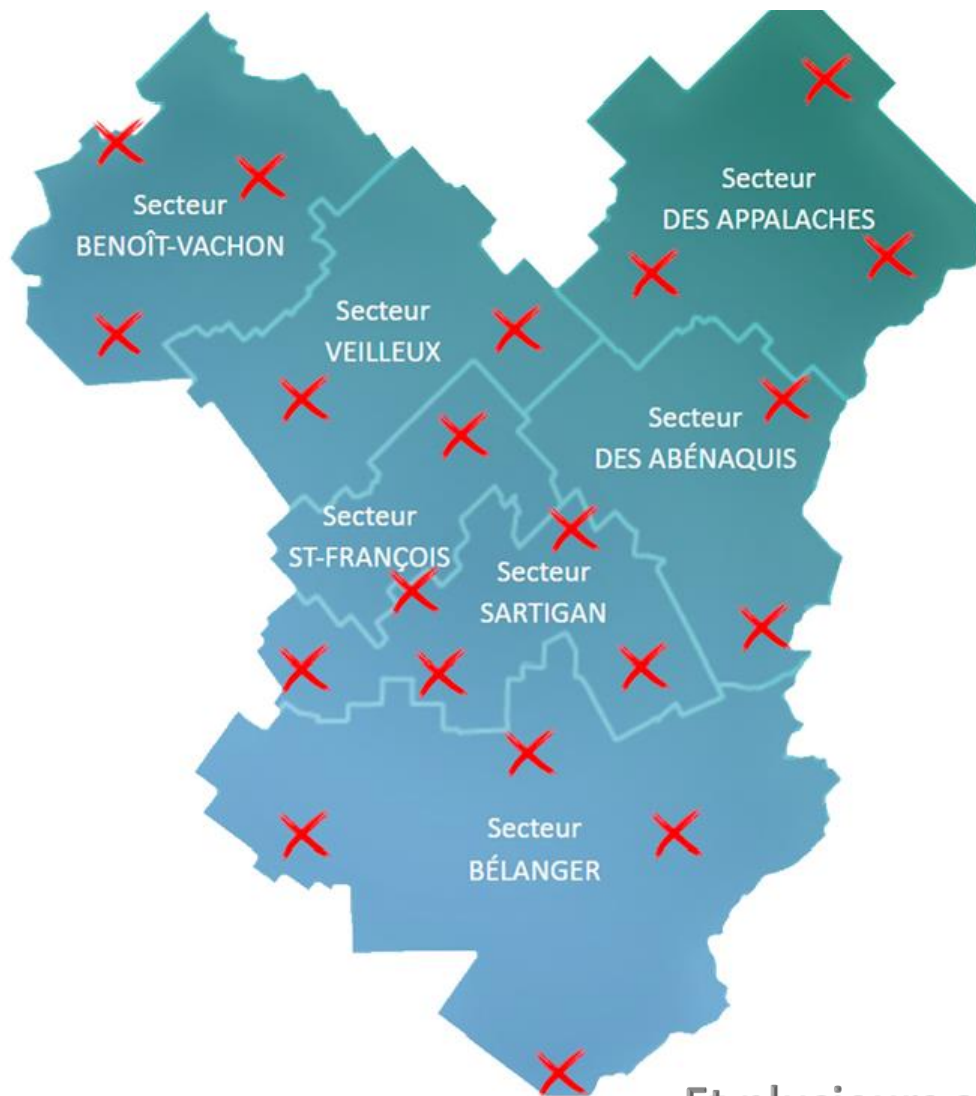
CLERMOND  
**HAMEL** LTÉE  
le bois, notre force

**Kennebec**  
BOIS KENNEBEC LTÉE - KENNEBEC WOOD LTD  
6475, 25e Avenue, Ville de Saint-Georges, Beauce (Québec) G6A 1H8  
Tél. : (418) 228-1414 • Fax : (418) 228-2002

**ABRiTEK**  
MANUFACTURIER PORTES & FENÊTRES

**tactic**  
| produits d'échantillonnage |

SYSTÈMES  
**STEKAR**  
SYSTEMS INC.  
Systèmes architecturaux pour façades d'édifices



Et plusieurs autres...

 **CANAM**

 **ROTOBEEC**

**BA** **BEAUCE  
ATLAS**

 **manac**

  
**AGROPUR**

**tc** • TRANSCONTINENTAL



# À un pas d'ouvrir tes horizons à une multitude de possibilités.



Possibilité de continuer tes études secondaires via l'éducation des Adultes à raison de 4 soirs par semaines.

# Témoignage et anecdotes



Je voulais seulement savoir si l'an prochain, pour le projet OEP, est-ce que les élèves retournent dans leurs écoles secondaires d'origine pour math, français, anglais, ou si les cours continueront à se donner au CIMIC?

Aussi, je tenais à vous dire que ce projet a eu beaucoup de positif sur Dominic. Il s'est épanoui comme personne et il a pris beaucoup de confiance en lui. Et aussi, il n'a jamais eu d'aussi bons résultats scolaires, et ce même dans les matières de base.

Alors, SVP, félicitez toute l'équipe qui a enseigné sur ce projet, incluant Mme Iréna. La tâche n'était vraiment pas facile.

En espérant que le projet se poursuive pour permettre à d'autres jeunes d'avoir la possibilité de poursuivre leur parcours scolaire, mais de manière différente. Ce parcours permet de connaître des succès et de développer leur potentiel qui n'est pas nécessairement mis de l'avant dans un parcours scolaire régulier.

Passez un bel été!

Mère de Dominic Boisvert

# Description des projets par module

## 1. MÉTIER ET FORMATION (15 heures)

- Procédure d'accueil et visite du Cimic
- Assignation des coffres à outils
- Utilisation des outils
- Réaliser une capsule vidéo de présentation (Examen)

## 2. SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL (30 heures)

- Notions sécurité général
- Notions sécurité lié aux équipements du département de soudage.
- Pont-roulant (carte 16 ans ou +)
- Chariot élévateur (carte 16 ans ou +)
- Simdut
- Cadenassage
- Évaluation pratique individuelle (idéalement support enseignant requis)

## 3. DOCUMENTATION TECHNIQUE DE PRODUCTION (75 heures)

- Révision mathématique lié au travail.
- Lecture de plans
- Informatique base (Courriel, world et excel)
- Dessiner des plans simples 2D.
- S'initier à un logiciel de dessins 3D.
- Évaluation théorique

## 4. LIENS ENTRE LES MATIÈRES, LES ÉQUIPEMENTS ET LES PROCÉDÉS (75 heures)

- Notions d'amélioration continue (lean)

### Stage 2 (2 semaines rémunérés)

- Évaluation théorique en milieu de travail

## 5. FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION (105 heures)

- Notions de mécanique industriel de base
- Réaliser des circuits électropneumatiques simples
- Réaliser des circuits électrohydrauliques simples
- Décrire le fonctionnement de séquences automatisé
- Évaluation théorique et pratique

## 6. COMMUNICATION EN MILIEU DE TRAVAIL (30 heures)

- Astuces en communication
- Préparation stage, CV, etc. (CJE)
- Bâtir des instruction de travail et effectuer des vidéos
- Évaluation théorique et pratique

## 7. ACTIVITÉS DE CONTRÔLE DE QUALITÉ (75 heures)

- Métrologie et instruments de mesure
- Réaliser un collage de bois franc avec gravure CNC et époxy
- Utilisation des perceuses, des scies, de l'iron worket et du shear
- Évaluation par projets

## 8. OPÉRATION D'ÉQUIPEMENTS AUX ÉTAPES FINALES D'UN PROCÉDÉ DE PRODUCTION (120 heures)

- GMAW, Oxycoupage et plasma
- Fabriquer le banc OEP avec le dessus en bois gravé au laser
- Fabriquer les tables OEP et ventes de ceux-ci pour financement (1250\$)
- Peinturer les projets des élèves (5 jours en carrosserie)
- Évaluation par projets

## 9. OPÉRATION D'ÉQUIPEMENTS EN COURS DE PRODUCTION (105 heures)

- Opérer les 2 mini-usines
- Projets d'amélioration continue et locative
- Évaluation pratique ministériel

## 10. OPÉRATION D'ÉQUIPEMENTS EN DÉBUT DE PRODUCTION (120 heures)

- Effectuer la conception et le prototypage de pièces avec des imprimantes 3D, des contrôles numériques 3 axes et graveur laser
- Opérer les presses plieuses
- Opérer les cellules robotisées industrielles et collaboratives
- Évaluation pratique

## 11. TRAVAUX MINEURS D'ENTRETIEN PRÉVENTIF (45 heures)

- Notions auto-maintenance
- Effectuer l'entretien préventif des équipements du département de soudage
- Compléter des calendriers d'entretien préventif
- Évaluation théorique et pratique

## 12. INTÉGRATION EN MILIEU DE TRAVAIL (75 heures)

### Stage 1 (2 semaines rémunérés)

# Séquence des compétences par session

## Session 1

- Module 01
- Module 02
- Module 03
- Module 07
- Module 08

## Session 2

- Module 05
- Module 06
- Module 09
- Module 12  
(Stage 01)

## Session 3

- Module 10
- Module 11
- Module 04 et  
12 (Stage 02)

# Viens vivre une réussite! Viens vivre l'expérience CIMIC



**DEP 5362 Opérateur d'équipement de production** (Durée 870 heures)  
(Formule Dual 30% Cimic et 70% entreprise)

#	Interventions préalables	But de l'intervention				
1	Visites des entreprises	Planifier et organiser le contenu de la formation.				
2	Développer des profils d'apprentissage pour les postes ciblés	Définir les critères de performances à maîtriser pour les postes ciblés des entreprises part				
3	Recueillir la documentation technique pertinente et des échantillons de produits	Document de production, étiquette produits, KPI, fiche de cadencage, procédure de travail, échantillons d'intrants, d'extrants et de produit fini.				
#	Nom du module	Répartition (heures) CFP- usine, le lieu d'évaluation est en bleu.				
Compétences (DEP 5362)		Durée totale	Durée Cimic	Durée entrepr	CFP	Usine
1	Se situer au regard du métier et de la formation	15	5	10	Introduction au métier et à la formation.	
2	Prévenir les atteintes à la santé et la sécurité au travail	30	15	15	Cadenassage, Simdut, transpalette, chariot élévateur, accessoires de levage, etc.	
3	Interpréter la documentation technique de production	75	40	35	Informatique, tablette, calculs reliés aux métiers, documents de production, procédure de travail, KPI.	
4	Établir des liens entre les matières, les équipements et les procédés de production	45	35	10	Les procédés reliés au secteur. Caractériser les intrants, les extrants et le produit fini. Notions d'amélioration continue.	
5	Établir des liens entre les composantes et le fonctionnement des équipements de production.	105	60	45	Notions de mécanique, de pneumatique, d'électricité et d'automatisation.	
6	Communiquer en milieu de travail	30	15	15	Notions élémentaires de communication. Utilisation des communications numériques.	Voir profil d'apprentissage.
7	Effectuer des activités de contrôle de qualité	60	15	45	Instruments de mesure et normes de qualité.	Voir profil d'apprentissage.
8	Opérer des équipements aux étapes finales d'un procédé de production	90	0	90		Voir profil d'apprentissage.
9	Opérer des équipements en cours de production	120	60	60	Opérer les équipements du C.F.P.	Voir profil d'apprentissage.
10	Opérer des équipements en début de production	120	30	90	Outils numériques et robotisation.	Voir profil d'apprentissage.
11	Effectuer des travaux mineurs d'entretien préventif des équipements	60	15	45		Voir profil d'apprentissage.
12	S'intégrer au milieu de travail	120	0	120		Voir profil d'apprentissage.
<b>Durée et pourcentage:</b>		<b>870</b>	<b>290</b>	<b>580</b>		



## Français, mathématiques, anglais (FMA)

### Les failles de l'enseignement en apprentissage individualisé:

- Penser que tout le monde apprend de la même manière;
- Garder le vieux matériel;
- Évaluer une seule fois à la fin du module;
- Exercices répétitifs dont on perd l'objectif;
- Évaluations de lecture qui incluent l'écriture;
- Leur parler dans un langage qu'ils ne comprennent pas;
- Leur faire monter une échelle dont ils ne connaissent pas le nombre de barreaux.



La flexibilité en enseignement passe par la connaissance du programme et par la communication avec les élèves.

Souvent, on est pris dans notre matériel, on garde notre carcan en ne voulant pas réinventer la roue à toutes les années, mais la flexibilité nous apporte de belles surprises.

## Trouver l'équilibre entre ce qui les intéresse et ce qu'on a à leur enseigner

- On ne peut pas toujours parler de moteurs et de voitures;
- Connaître nos élèves et leur donner des exemples de leur vie, de leur emploi, de leurs goûts;
- Banque de textes avec des valeurs qui les touchent, qui sont actuelles.

## Ne pas oublier de quoi on avait l'air à cet âge

- Organisation
- Priorités
- Vécu scolaire
- Vision de la vie

## Ajuster nos interventions avec notre type d'élève

- ❖ *Short and sweet;*
- ❖ *Peu de mots;*
- ❖ *Beaucoup d'exemples concrets;*
- ❖ *Apprentissages en boucle avec exercisation;*
- ❖ *Garder des traces constamment;*
- ❖ *Modéliser;*
- ❖ *Ne pas hésiter à reprendre l'élève de manière positive;*
- ❖ *Communiquer avec eux, corriger avec eux.*

## Alors voici quelques exemples concrets

3<sup>e</sup> secondaire :

### Le texte explicatif

- ❖ Lire / écrire une fiche technique;
- ❖ Lire / écrire un mode d'emploi;
- ❖ Expliquer pourquoi on doit porter un équipement de protection;
- ❖ Expliquer pourquoi on doit avoir une hygiène de vie et de sommeil vs les risques au travail;

### Le conte ou la nouvelle littéraire

- ❖ Ajuster le conte aux valeurs d'aujourd'hui;
- ❖ Donner des choix de personnages, de lieux, d'aventures;
- ❖ Leur faire lire le genre de texte qu'on veut qu'ils écrivent.

4<sup>e</sup> secondaire :

## Le texte argumentatif

- ❖ Section lexicale, référence facile;
- ❖ Ce que tu as appris dans cette section;
- ❖ Version audio des explications (lecteur immersif);
- ❖ Remises des travaux sur Teams (traces);
- ❖ Écrire une lettre de motivation à travailler dans une entreprise (Mercedes).

## Exposés oraux

- Conseiller un modèle de voiture usagé plus qu'un autre, comparer avec les besoins du client
- Justifier une réparation sur une voiture
- Politesse et verbalisation pour les néophytes
- Simuler une entrevue d'embauche
  - On s'habille comment?
  - Comment on fait pour montrer notre savoir-faire sans avoir l'air condescendant?

## Varier la forme des évaluations

- ❖ Examens sur Forms ou Moodle
- ❖ Permettre une flexibilité qui brise les blocs (apprentissage, lecture, rédaction, grammaire)
- ❖ Les faire travailler sur LEURS erreurs
- ❖ Leur apprendre à se donner des « buts de périodes »
  - Qu'est-ce qu'on peut commencer et terminer en 85 minutes
- ❖ Échéancier clair avec des dates précises
- ❖ Leur montrer qu'ils sont capables de se gérer, qu'ils sont le maître de leur destinée et leur en donner les moyens

## Avoir une motivation et un sentiment d'appartenance

- ❖ Projets entrepreneuriaux
- ❖ Projets artistiques
- ❖ Projets qui incluent leurs connaissances de DEP avec celles de FMA
- ❖ Les garder en forme
- ❖ Être en contact le plus possible avec le marché du travail
  - Visites en entreprises
  - Opportunités de se présenter et de se faire connaître (foire de l'emploi)
  - Bien parler
  - Savoir écouter (c'est un art qui se perd!)
- ❖ Connaître les autres DEP, formations connexes
- ❖ Les inciter à connaître leurs nouveaux intérêts



# **Section mathématiques avec Jacques Bouffard**

<https://youtu.be/ZZWlbiH88yQ>

# Questions et Commentaires



## L'ATE: UNE QUESTION DE RELATION

**COLLOQUE DE FORMATION**

*Bimodal (présentiel et virtuel)*

Hôtel Palace Royal, Québec

**21-22 avril 2022**