

# L'enquête guidée en labo : apprendre à faire la science

Équipe de recherche sur le laboratoire dans le programme de Sciences de la nature  
Infographie préparée par Caroline Cormier, Cégep André-Laurendeau



## Faits saillants

1. Les simples expériences de vérification ne permettent pas de développer l'autonomie en laboratoire.
2. En revanche, des expériences trop ouvertes et sans guidage adéquat peuvent décontenancer les étudiantes et les étudiants et même nuire à leur apprentissage.
3. Les laboratoires par enquête guidée, soigneusement élaborés, peuvent permettre un apprentissage graduel de la démarche expérimentale.

## Résumé : Le défi de faciliter le développement de l'autonomie des étudiants en laboratoire

Pour les étudiantes et les étudiants de Sciences de la nature, la prise en charge d'une démarche expérimentale est difficile parce qu'on leur laisse rarement l'occasion de la pratiquer. Les expériences qu'on leur propose sont souvent simplistes, comme une recette.

Pour pallier ce problème, les laboratoires par enquête guidée offrent une solution intéressante. Ces laboratoires plus ouverts permettent aux étudiantes et étudiants de :

- Faire des choix
- Prendre des décisions
- Ajuster leur pratique.

Cette plus grande responsabilité permet aux étudiantes et aux étudiants d'améliorer leur autonomie et de développer leur pensée scientifique.

## Des lacunes dans la formation collégiale en Sciences de la nature

Les consultations réalisées en vue du nouveau programme de Sciences de la nature (Belleau, 2017; ÉduConseil, 2014) soulignent des lacunes chez les finissantes et les finissants.

### Lacunes identifiées

- Mettre en application la méthode scientifique
- Résoudre des problèmes complexes
- Faire preuve d'autonomie
- Mettre en œuvre une véritable démarche de résolution de problème
- Faire des choix adaptés à la situation

### Manifestations

- Manque d'initiative
- Confusion et incertitude devant un problème ouvert
- Tendance à vouloir appliquer des recettes toutes faites
- Manque de ressources interne pour établir un plan d'action

« Les laboratoires doivent être consacrés à des expériences visant l'acquisition de compétences, et non, à des activités de démonstration. »

Rapport Belleau, 2017

## Solution : le labo par enquête guidée

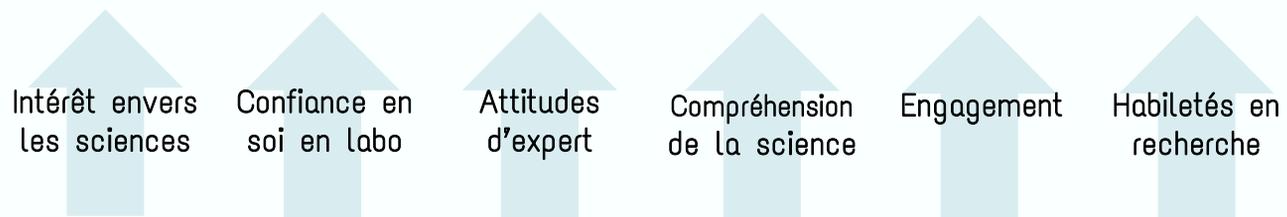
Sommaire des différences entre les trois niveaux d'enquête possibles pour les activités de labo

	Question de recherche	Méthode expérimentale	Interprétation des résultats
Niveau 1 : Vérification	Prof	Prof	Prof ou Étudiant
Niveau 2 : Enquête guidée	Prof	Étudiant	Étudiant
Niveau 3 : Enquête ouverte	Étudiant	Étudiant	Étudiant

Voici le niveau d'enquête approprié au collégial

## Ce que disent les écrits de recherche sur les labos par enquête guidée

Les labos par enquête guidée augmentent :



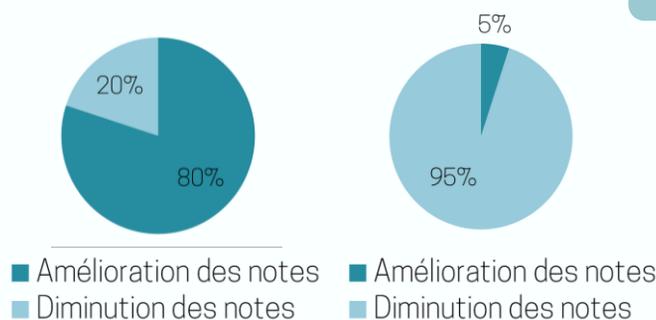
Lorsque l'enquête fournit le guidage nécessaire aux étudiantes et étudiants : on constate l'amélioration de leurs notes

Guidage soutient les apprentissages

Enquête guidée

Enquête ouverte

Étudiants peuvent être confus ou incertains



## Recommandations pour l'enseignement collégial

- 🕒 Favoriser l'enquête guidée plutôt que l'enquête ouverte
- ∞ Développer des interventions à long terme
- 🗉 Rendre le raisonnement disciplinaire explicite par le modelage
- 📊 Réduire progressivement l'étayage
- 📋 Découper les tâches en étapes pour réduire la charge cognitive
- 👥 S'entourer de collègues pour le développement des labos

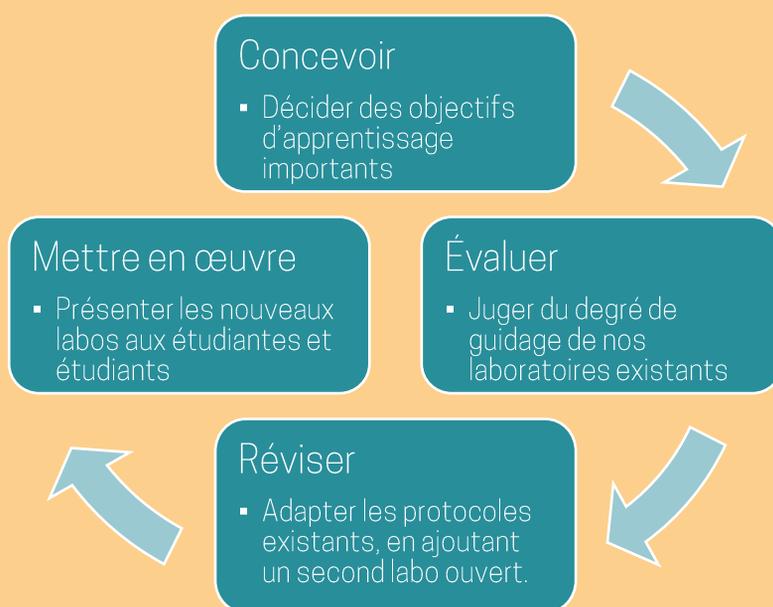
# Ateliers de construction de labos plus ouverts

Nos prochains ateliers porteront sur le développement de labos plus ouverts.

Vous aimeriez être tenu au courant des dates de ces ateliers et connaître tous les détails? Inscrivez-vous à notre infolettre en nous écrivant à l'adresse

[support@saltise.ca](mailto:support@saltise.ca)

Apportez vos textes de labo - Analysez vos labos existants - Développez des labos plus ouverts!



Équipe de recherche sur le laboratoire dans le programme de Sciences de la nature



[Elizabeth Charles](#)

Dawson College -  
Photography



[Caroline Cormier](#)

Cégep André-Laurendeau -  
Chimie



[Véronique Turcotte](#)

Cégep André-Laurendeau -  
Chimie



[Sean Hughes](#)

John Abbott College -  
Chemistry



[Karl Laroche](#)

Vanier College - Biology



[Michael Dugdale](#)

John Abbott College -  
Physics



[Kevin Lenton](#)

Vanier College - Physics



[Rhys Adams](#)

Vanier College - Physics

## Sources

Aditomo & Klieme. (2020). *Int. J. Sci. Ed.*, 42(4), 504-525. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1716093>

Belleau. (2017). *Les acquis disciplinaires attendus [...]* Gov. du Québec.

ÉduConseil. (2014). *Le profil attendu [...]* Gov. du Québec.

Farley, Fringer, & Wainmann (2021). *J. Chem. Educ.*, 98, <https://dx.doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00921>

Gormally, Brickman, Hallar & Armstrong. (2009). *Int. J. SoTL*, 3(2). <https://doi.org/10.20429/ijso.2009.030216>

Jeffery, Nomme, Deane, Pollock & Birol. (2016). *CBE Life Sci. Educ.*, 15(4). <https://doi.org/10.1187/cbe.14-11-0203>

