

# Les milieux d'apprentissage en réseau international en contexte collégial

## Un guide pratique

Olivier Bégin-Caouette, Marie-Josée Goulet,  
Nicole Lacasse, Julie Demers, Pascale Bernier,  
Daniel Berthiaume, Olivier Francis Hazoume

*avec la collaboration de*

Ulrich Adido, Sébastien Béland, Mathieu Chevalier,  
Sarah Chouinard, Francine Clément,  
Samuel Fournier St-Laurent, Laurence St-Denis

# INTRODUCTION

Dans une époque marquée par la mondialisation des échanges et la diversité culturelle, les établissements d'enseignement supérieur élargissent l'éventail de leurs activités internationales afin, d'une part, de former des citoyennes et des citoyens capables d'interagir dans des environnements internationaux et, de l'autre, d'accroître la qualité et la pertinence de leurs programmes de formation. Bien que la mobilité étudiante traditionnelle demeure la modalité d'internationalisation privilégiée, la proportion de personnes étudiantes qui peuvent participer à ce type d'activités demeure limitée. À titre d'exemple, le *Portrait des activités internationales des cégeps* (Fédération des cégeps, 2026) rapporte que 2,5 % des personnes étudiantes des collèges d'enseignement général et professionnel (cégeps) participent à un projet de mobilité. Dans une étude menée auprès de 490 personnes étudiantes de neuf collèges privés du Québec, Jobin-Lawler et Boutet-Lanouette (2012) notaient que près du quart des personnes n'ayant pas participé à un projet de mobilité internationale y avaient renoncé pour des raisons financières.

Les avancées technologiques et l'essor de l'enseignement à distance élargissent l'accès à des expériences internationales. Une enquête menée par l'Association internationale des universités auprès de 772 établissements répartis dans 110 pays révèle que 77 % d'entre eux participent à des activités d'internationalisation virtuelle (Marinoni et Pina Cardora, 2024). Certaines universités, telles l'Université Laval et l'Université Simon Fraser, ont par exemple mis en place des programmes de mobilité virtuelle (e-mobilité) permettant à des étudiantes et étudiants de suivre en ligne des cours offerts par d'autres établissements.

Dans le secteur collégial, plus du quart des cégeps avaient intégré, en 2018-2019, des activités d'internationalisation numérique telles que l'intervention virtuelle d'un conférencier étranger ou la coanimation d'un cours avec un collègue situé dans un autre pays (Fédération des cégeps, 2020). Au total, 799 étudiantes et étudiants ont participé à ces activités. Néanmoins, toutes ne génèrent pas les mêmes retombées, sans compter qu'elles exigent des formes d'investissement variées (Bégin-Caouette *et al.*, 2023).

Parmi ces activités, celles qui font l'objet de ce document se distinguent par leurs effets avérés sur les personnes étudiantes et enseignantes ainsi que sur les établissements. Leur conception, leur mise en œuvre et leur pérennisation nécessitent cependant des efforts concertés de la part des équipes enseignantes, des cadres, de même que des professionnelles et professionnels (Bégin-Caouette *et al.*, 2015). De plus, le secteur collégial présente des particularités (Custer et Tuominen, 2017) dont il importe de tenir compte à chaque étape du processus. C'est précisément à cet enjeu que répond le présent guide.

## 1 | Qu'est-ce qu'un MARI?

À la fin des années 1990, la professeure Doreen Starke-Meyerring (2008) développe le concept de *globally networked learning environments* (GNLE), c'est-à-dire des environnements d'apprentissage en réseau mondial qui permettent à des personnes étudiantes dans différents contextes géographiques d'interagir et d'apprendre les unes des autres. En 1999, Jon Rubin (2017), professeur à la State University of New York (SUNY), crée un cours sur la production vidéo interculturelle avec un collègue de l'European Humanities University en Biélorussie dans lequel les personnes étudiantes sont jumelées en équipe transnationale et, après avoir choisi un thème, réalisent des vidéos en alternance, chacune répondant à la précédente (Labi, 2011). En 2006, prenant appui sur cette expérience, la SUNY formalise l'appellation *Collaborative Online International Learning* (COIL) et crée le SUNY COIL Global Network, un réseau qui regroupe désormais plus de 120 établissements, dont la majorité sont des universités en contexte anglophone.

En 2023, Bégin-Caouette et ses collègues publient un article dans lequel ils regroupent les environnements d'apprentissage en réseau mondial et les COIL sous l'appellation « milieux d'apprentissage en réseau international ». En s'appuyant sur les travaux évoqués plus haut, les auteurs en proposent la définition suivante (p. 51) :

**Les milieux d'apprentissage en réseau international (MARI) consistent en la cocréation par des personnes enseignantes de différents pays d'un espace numérique d'apprentissage expérientiel et internationalisé à l'intérieur duquel des personnes étudiantes collaborent à des projets communs. Tout en réalisant les apprentissages prévus au cours, les MARI sont l'occasion d'aborder les contenus dans une perspective planétaire.**

Les caractères gras revêtent ici leur importance. Les MARI sont en premier lieu des activités d'apprentissage reposant sur les **technologies de l'information et de communication** telles que la visioconférence, la réalité virtuelle, les forums d'échange, les documents collaboratifs ou les espaces virtuels de travail. Les MARI se distinguent aussi des autres activités d'internationalisation numérique puisqu'ils visent un **apprentissage expérientiel**, c'est-à-dire qu'ils favorisent l'acquisition de compétences par l'expérience directe (Kolb, 1984). En effet, les personnes étudiantes y réalisent un projet concret et réfléchissent sur cette expérience afin de réinvestir les connaissances ou les compétences acquises dans une action ultérieure. Un MARI est également une **activité internationale**, ce qui implique que les personnes étudiantes et enseignantes soient situées dans différents pays<sup>1</sup>. Finalement, les MARI sont des activités hautement **interactives** qui impliquent que les personnes étudiantes apprennent à collaborer avec des collègues d'autres pays et d'autres cultures autour de projets communs.

---

<sup>1</sup> Certains établissements incluent toutefois dans cette catégorie d'activités celles qui reposent sur la collaboration avec des personnes d'autres cultures, telles que les communautés autochtones et allochtones, dans un même pays (North Island College, 2025).

## 2 | Des exemples de MARI à l'international et au Québec

Les MARI prennent généralement place à l'intérieur de cours existants; les personnes étudiantes qui y participent sont donc évaluées par le personnel enseignant qui assure la prestation de ce cours et obtiennent des crédits ou des unités dans leur propre établissement. Par conséquent, ce modèle peut être adapté aux différents ordres d'enseignement (collégial ou universitaire), disciplines et cycles d'études.

### MARI développés dans différentes régions du monde

Disciplines	Établissements (Pays)	Descriptions
Littérature	Universidad Antonio Ruiz de Montoya (Pérou) ↔ Xavier University (États-Unis)	Les personnes enseignantes engagées dans ce projet ont conçu un module de six semaines au cours duquel 25 personnes étudiantes ont travaillé en équipes transnationales pour analyser des textes péruviens issus de quatre genres littéraires. Les personnes étudiantes des États-Unis étaient inscrites à un cours de littérature multiculturelle tandis que leurs homologues du Pérou suivaient un cours de littérature nationale. Les activités comprenaient des présentations asynchrones, la création d'un collage photo illustrant la présence de la langue de l'autre pays, l'élaboration d'une carte conceptuelle des termes clés et la composition d'un rap bilingue sur la justice (Ceo-Di-Francesco et Bender-Slack, 2016).
Sciences infirmières	University of Washington (États-Unis) ↔ University of Santo Tomas (Philippines)	Au sein de ce MARI axé sur la communication professionnelle et la pratique collaborative, les étudiants et les étudiantes en équipes transnationales ont corédigé des essais sur des enjeux de santé liés à la diversité culturelle. Le projet s'est appuyé sur des relations préexistantes entre les membres du personnel enseignant, qui ont comparé leurs référentiels de compétences, signé un protocole d'entente et planifié le travail lors de rencontres en présentiel et en ligne. Avant le début du MARI, des activités préparatoires ont permis de présenter le contexte culturel et professionnel propre à chaque pays (Castro <i>et al.</i> , 2019).

Génie environ- nemental + Gestion de projet	University of Ghana ↔ Dayton University (États-Unis)	Dans ce MARI, des équipes d'un cours offert par la Dayton University ont collaboré avec des équipes en génie environnemental de l'University of Ghana afin de travailler sur des projets en collaboration avec un client externe, ce qui a impliqué une coordination interculturelle et technique. L'un d'entre eux a porté sur la rénovation de l'International Peace Museum de Dayton, illustrant la dimension pratique de l'initiative (Appiah-Kubi & Ebenezer, 2020).
Architect- ure + Génie civil	Toronto Metropolitan Univer- sity (Canada) ↔ Coventry University et Loughborough University (Royaume-Uni)	À trois reprises et, pour chacune, durant toute l'année universitaire, 100 étudiantes et étudiants en architecture du Canada et 92 en génie civil du Royaume-Uni ont collaboré à la coconception des plans d'un édifice. Ils ont corédigé une fiche de projet à partir d'un scénario fictif précisant les objectifs du bâtiment, ses installations, les normes de construction et le plan de travail. Cette collaboration s'est appuyée sur des outils tels que <i>Skype</i> , <i>Dropbox</i> et <i>GoToMeeting</i> (Soetanto <i>et al.</i> , 2015).
Design in- dustriel + Sociologie du design	Les noms des établissements ne peuvent être divulgués, conformément aux engage- ments de confidentialité pris par les chercheurs envers les participants dans le cadre de la recherche.	Un enseignant en design industriel du Québec et une professeure en sociologie du design de la Catalogne ont conçu un MARI au sein duquel des équipes étudiantes de ce pays ont conçu un produit répondant à un enjeu actuel (environnement, logement, alimentation, etc.), alors que leurs homologues du Québec développaient le prototype de ce produit. Les équipes ont collaboré virtuellement tout au long de la session pour comprendre le processus menant de la conception à la réalisation d'un produit (Bégin-Caouette <i>et al.</i> , 2015).

### 3 | Les retombées des MARI

Les MARI présentent de nombreuses retombées pour les personnes étudiantes et le personnel enseignant.

Pour **les personnes étudiantes**, ils peuvent notamment contribuer au développement de la sensibilité interculturelle (Niitsu *et al.*, 2023), intelligence culturelle (Hackett *et al.*, 2023) et compétence interculturelle (Yogi-Ishikawa, 2025). En somme, ces personnes deviennent plus aptes à comprendre les différences culturelles et à adapter leur style communicationnel et leurs comportements en fonction des contextes culturels. En outre, des études suggèrent que ces expériences contribuent à l'acquisition et à la consolidation de compétences linguistiques et relatives au travail en équipe (Vahed et Rodriguez, 2020), de même qu'au développement du leadership (Yamashita et Cress, 2023). D'autres travaux suggèrent que les MARI peuvent également favoriser la motivation et l'engagement (Quintana-Ordorika *et al.*, 2023), de même que la réussite éducative (Appiah-Kubi et Annan, 2020; Fukkink *et al.*, 2024). Lorsque les activités d'apprentissage sont étroitement associées au domaine professionnel faisant l'objet de la formation, les MARI peuvent aussi favoriser l'employabilité et l'insertion socioprofessionnelle (Katz *et al.*, 2024).

**Le personnel enseignant** qui conçoit et met en œuvre un MARI profite également de cette expérience. Une étude de Bégin-Caouette et ses collègues (2015) suggère en effet qu'ils constituent une occasion de développement professionnel pour le personnel enseignant du secteur collégial. Après les avoir conçus et animés, plusieurs personnes enseignantes constatent des changements concrets dans leur façon de concevoir les cours, leurs méthodes d'évaluation et l'enseignement collaboratif (Swartz *et al.*, 2020). En travaillant sur des projets communs avec des partenaires internationaux, elles améliorent également leur sensibilité interculturelle et apprennent à mieux intégrer les outils numériques dans leurs pratiques (Ceo-DiFrancesco et Bender-Slack, 2016; Osborne, 2024).

Les MARI présentent également plusieurs retombées pour **les établissements d'enseignement supérieur**, qui peuvent s'appuyer sur ce type d'initiative pour internationaliser leurs programmes et élargir l'accès à une expérience internationale. Puisqu'ils contribuent au développement de la sensibilité interculturelle, les MARI répondent à l'une des visées de la formation collégiale, soit celle consistant à « sais[i]r la diversité des réalités sociales et culturelles » (Ministère de l'Enseignement supérieur, 2025, p. 2), et de rencontrer les objectifs de plusieurs politiques internationales et d'éducation interculturelle des cégeps qui visent notamment la formation interculturelle des personnes étudiantes. Les MARI constituent aussi une façon de renforcer les relations entre les établissements et leurs partenaires, de même que de contribuer à la reconnaissance internationale des cégeps (Poulin *et al.*, 2022).

## 4 | Le contexte dans lequel s'inscrivent ce guide et ses objectifs

Le *Portrait des activités internationales des cégeps* publié en 2020 présentait pour la première fois des données sur les activités internationales s'appuyant sur le numérique mises en œuvre dans les cégeps, y compris les MARI. En 2021, Olivier Bégin-Caouette (Université de Montréal), Sébastien Béland (Université de Montréal), Marie-Josée Goulet (Université du Québec en Outaouais) et Nicole Lacasse (Université Laval) ont obtenu une subvention du programme Soutien aux projets technosociaux innovants de l'Université de Montréal afin de consolider un partenariat avec la Fédération des cégeps et de lancer dans le réseau des cégeps un appel à projets visant le développement et l'évaluation des MARI, dont dix ont été retenus en 2022. Ils avaient été préparés par les établissements suivants : le Collège Montmorency (Laval), le Collège Ahuntsic (Montréal), le Cégep Édouard-Montpetit (Longueuil) et le Cégep La Pocatière. En 2023, les quatre chercheurs universitaires, trois chercheurs et dix collaborateurs du milieu collégial, de même que les quatre cégeps et la Fédération des cégeps se sont vu attribuer un financement du programme des Subventions de développement de partenariat du Conseil de recherche en sciences humaines afin d'étudier la cocréation des MARI dans les cégeps. Cet appui a permis d'accompagner huit personnes enseignantes du collégial entre 2023 et 2025 dans la réalisation d'un ou de plusieurs MARI. En plus d'évaluer leurs retombées, l'une des visées de ce projet consistait à fournir aux établissements et à leurs personnels des outils nécessaires à la création des MARI.

En accord avec cette visée, **ce guide a pour objectif d'accompagner les établissements collégiaux et leurs personnels dans la conception, la mise en œuvre et la pérennisation des MARI**. Il s'adresse au personnel enseignant, au personnel professionnel – notamment les personnes conseillères pédagogiques –, de même qu'aux cadres et gestionnaires d'établissement. Puisque ce projet de recherche-action a été mené en collaboration avec des cégeps, les bonnes pratiques pédagogiques et administratives dont il fait état concernent avant tout ce type d'établissement; elles pourront toutefois s'appliquer à d'autres types d'établissement collégiaux ou universitaires. Par ailleurs, bien que des études complémentaires demeurent nécessaires, certains constats présentés dans ce guide pourraient également alimenter une réflexion plus large sur les politiques publiques qui encadrent ou soutiennent le développement d'activités internationales telles que les MARI.

Les propos tenus dans ce guide découlent de quatre sources complémentaires :

- ♦ des entrevues de groupe et individuelles menées auprès du personnel enseignant et non-enseignant impliqué dans la conception, la mise en œuvre et la pérennisation des MARI dans quatre cégeps entre 2023 et 2025;
- ♦ des entrevues de groupe et individuelles menées auprès des personnes étudiantes ayant participé à ces MARI;
- ♦ les témoignages de plusieurs des personnes ayant participé à la rédaction de ce guide, qui ont été directement impliquées dans la réalisation de MARI et se sont ainsi appuyées sur leur propre expérience professionnelle
- ♦ enfin, dans l'objectif de compléter certains propos découlant du projet de recherche-action, une documentation existante entre autres composée de guides similaires, pour la plupart publiés en anglais<sup>2</sup>.



Le présent document se subdivise en trois grandes sections, chacune correspondant à une phase dans le développement d'un MARI : sa **conception**, sa **mise en œuvre** et sa **pérennisation**. La description de chacune présente d'abord les **rôles des établissements**, puis ceux **du personnel enseignant**. L'ensemble offre un parcours structuré allant de l'idéation à l'intégration durable des MARI, tout en mettant en évidence les ressources institutionnelles à mobiliser, les pratiques pédagogiques à privilégier, les défis couramment observés ainsi que des exemples concrets issus du réseau collégial.

Il propose également des outils pratiques (listes de vérification, modèles d'entente, repères technopédagogiques, etc.) afin de soutenir tant la planification que la réalisation et l'amélioration continue des projets.

Enfin, **sept fiches descriptives** réparties à la suite de chacune de ses sections permettent d'apprécier des MARI récemment élaborés et mis en œuvre dans le contexte collégial québécois. Préparées par le personnel enseignant impliqué dans le projet, elles synthétisent le déroulement du MARI réalisé dans leur cours de même que les activités d'apprentissages sur lesquelles il reposait.

---

<sup>2</sup> Quelques-unes de ces ressources ont été réunies à l'Annexe A.

# Les rôles des établissements et du personnel enseignant au cours des trois phases du MARI

**CONCEPTION**

- Intégrer les MARI dans la stratégie et les documents institutionnels
- Faire connaître les MARI auprès de la communauté
- Accueillir le personnel enseignant intéressé et identifier les cours visés
- Identifier les partenaires internationaux
- Soutenir le maillage entre les personnes enseignantes et leurs partenaires
- Signer une entente avec l'établissement partenaire
- Gérer la confidentialité et la sécurité des données
- Soutenir la conception du MARI


- Identifier ses objectifs et ses motivations
- Évaluer le contexte du cours ciblé
- Identifier les ressources institutionnelles
- Choisir un ou une partenaire à l'international
- Rencontrer et communiquer avec le ou la partenaire
- Planifier le MARI
- Aider les personnes étudiantes à se préparer
- Établir le processus de sélection des personnes étudiantes



**MISE EN ŒUVRE**

- Soutenir les personnes enseignantes tout au long du processus
- Organiser une activité préparatoire avec les personnes étudiantes
- Assurer le bon fonctionnement des technologies


- Établir le calendrier des rencontres
- Organiser une activité brise-glace
- Appuyer et impliquer les personnes étudiantes tout au long du MARI
- Obtenir des rétroactions régulières de la part des personnes étudiantes



**PÉRENNISATION**

- Évaluer les retombées du MARI auprès des personnes étudiantes et enseignantes
- Promouvoir les MARI à l'interne et à l'externe
- Assurer le suivi auprès de la personne partenaire internationale
- Maintenir une liste de partenaires institutionnels et entretenir la relation avec eux
- Répliquer le MARI et maintenir l'expertise à l'interne
- Intégrer le MARI dans le programme d'études

- Évaluer l'expérience des personnes étudiantes et discuter du MARI avec elles
- Organiser une rencontre-bilan avec la personne enseignante partenaire
- Impliquer les collègues



## Références

- Appiah-Kubi, P. et Ebenezer, A. (2020), A review of a collaborative online international learning, *iJEP*, 10(1), 109-124. <https://online-journals.org/index.php/i-jep/article/view/11678>
- Bégin-Caouette, O., Hazoume O. F. et Berthiaume, D. (2023). Démocratiser l'accès à une expérience internationale à l'aide du numérique. *Pédagogie collégiale*, 36(2), 50-60. <https://www.calameo.com/aqpc/read/0067374142455cc3febcb>
- Bégin-Caouette, O. Khoo, Y. et Afridi, M. (2015). The processes of designing and implementing globally networked learning environments and their implications on college instructors' professional learning: The case of Québec CÉGEPs. *Comparative and International Education / Éducation comparée et internationale*, 43(3), art. 4. <https://ojs.lib.uwo.ca/index.php/cie-eci/article/view/9260>
- Castro A. B. de, Dyba N., Cortez E. D. et Pe Benito G. G. (2019). Collaborative online international learning to prepare students for multicultural work environments. *Nurse Education Today*, 44(4) : E1-E5. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000609>
- Ceo-DiFrancesco, D. et Bender-Slack, D. (2016). Collaborative online international learning: Students and professors making global connections. Dans A. Kramer Moeller (dir.), *Fostering Connections, Empowering Communities, Celebrating the World* (p. 147-174). University of Nebraska-Lincoln. <https://digitalcommons.unl.edu/teachlearnfacpub/296>
- Fédération des cégeps (2020). *Portrait des activités internationales des cégeps 2020*. <https://fedecgeps.ca/portrait-activites-internationales-2020/introduction-et-organisation>
- Fédération des cégeps (2026). *Portrait des activités internationales des cégeps 2025*. <https://fedecgeps.ca/portrait-activites-internationales-2025/introduction-organisation-2025>
- Fukkink, R., Helms, R., Spee, O., Mongelos, A., Bratland, K. et Pedersen, R. (2024). Pedagogical dimensions and intercultural learning outcomes of COIL: A review of studies published between 2013–2022. *Journal of Studies in International Education*, 28(5), 761-779. <https://doi.org/10.1177/10283153241262462>
- Hackett, S., Janssen, J., Beach, P., Perreault, M., Beelen, J. et Van Tartwijk, J. (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), art n° 5. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00373-3>
- Jobin-Lawler, A. et Boutet-Lanouette, M. (2012). *Étude sur l'intérêt et l'engagement des étudiants des collèges privés québécois dans des projets de mobilité internationale*. Campus Notre-Dame-de-Foy. <https://eduq.info/xmlui/handle/11515/32631>
- Katz, J. E., Dougherty, H., Goldstein, M. H., Ignacio, E. J. et Woodard, B. (2024). Focus group analysis of engineering Collaborative Online International Learning (COIL+) compared to short-term study abroad programs [transcription d'une communication orale]. Dans ASEE PEER (dir.), *2024 ASEE Annual Conference & Exposition*. ASSE. <https://peer.asee.org/47469>
- Marinon, G. et Pina Cardora, S. B. (2024). *Internationalization of Higher Education: Current Trends and Future Scenarios*. International Association of Universities. <https://iau.global/all-publications/internationalization-of-higher-education-current-trends-and-future-scenarios>
- Ministère de l'Enseignement supérieur (2025). *Composantes de la formation générale. Extraits des programmes d'études conduisant au diplôme d'études collégiales (DEC)*. MES.

<https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/cegeps/services-administratifs/Composantes-formation-generale-cegeps.pdf>

Niitsu, K., Kondo, A., Abuliezi, R. et Dyba, N. A. (2023). The impact of Collaborative Online International Learning on intercultural sensitivity among nursing students in the United States and Japan. *Nursing Education Perspectives*, 44(4), 250-251.

<https://doi.org/10.1097/01.nep.0000000000001077>

North Island College (2025). *Interweavings: Introducing COIL*. Teach Anywhere.

<https://teachanywhere.opened.ca/home/teaching-learning/design-align-learning/collaborative-projects/interweavings-introducing-coil>

Osborne, A. (2024). *Student and instructor perceptions of Collaborative Online International Learning Projects for Increasing Intercultural Competence* [thèse de doctorat]. Simon Fraser University.

<https://summit.sfu.ca/item/38354>

Poulin, M., Bégin-Caouette, O., Hazoume, O. F. (2022). *Le développement de milieux d'apprentissage en réseau international dans les cégeps* [communication orale]. Congrès du Bureau canadien d'éducation internationale, Toronto, 15 novembre.

Quintana-Ordorika, A., Camino-Esturo, E., Portillo-Berasaluce, J. et Garay-Ruiz, U. (2023). Integrating COIL in teacher training: An estimation of learners' motivational attitudes. *Frontiers in Education*, 8, art. n° 1141620. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1141620>

Rubin, J. (2017). Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at higher education institutions: An evolutionary overview with exemplars. Dans H. Casper-Hehne et al. (dir.), *Internationalisation of Higher Education* (vol. 2, p. 28-42).

<https://studyabroad.uic.edu/wp-content/uploads/sites/256/2020/08/Rubin-Embedding-Collaborative-Online-International-Learning-at-Higher-Education-Institutions.pdf>

Soetanto, R., Childs, M., Poh, P. S. H., Austin, S., Glass, J., Adamu, Z. A., Isiadinso, C., Tolley, H. et MacKenzie, H. (2015). Key success factors and guidance for international collaborative design projects. *Archnet-IJAR*, 9(3), 6-25. <https://www.archnet.org/publications/10413>

Starke-Meyerring, D. (2007). *Designing Globally Networked Learning Environments. Visionary Pedagogies, Partnerships, and Policies*. Brill.

Swartz, S., Barbosa, B., Crawford, I. et Luck, S. (2020). Professional learning through collaborative online international learning. Dans L. Gómez Chova, A. López Martínez et I. Candel Torres (dir.), *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International conference on education and new learning technologies (EDULEARN20)* (p. 3564-3571). <https://doi.org/10.21125/edulearn.2020.0997>

Vahed, A. et Rodriguez, K. (2021). Enriching students' engaged learning experiences through the collaborative online international learning project. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(5), 596-605. <https://doi.org/10.1080/14703297.2020.1792331>

Yamashita, M. et Cress, C. M. (2023). Leadership and global agency development in Collaborative Online International Learning: Faculty leaderful strategies for pedagogical preparation, praxis, and progression in supporting students' learning outcomes. Dans S. Egitim et Y. Umemiya (dir.), *Leaderful Classroom Pedagogy Through an Interdisciplinary Lens. Merging Theory with Practice* (p. 175-193). Springer.

Yogi-Ishikawa, M. (2025). *Enhancing Intercultural Competence and Language Skills Through Collaborative Online International Learning (COIL): A Decade of Insights from Japanese Students* [texte issu d'une communication orale]. 8<sup>th</sup> World Conference on Research in Teaching and Education, Berlin, 14-16 mars. <https://www.dpublication.com/wp-content/uploads/2025/03/4959-TE.pdf>

# Fiche descriptive 1 | Répondre à un appel à projets en aéronautique



**Responsable : Mathieu Chevalier**

**Enseignant, École nationale d'aérotechnique, Cégep Édouard-Montpetit**

Programme : **Techniques d'avionique**

Cours : **Projet d'intégration en avionique**

Type d'établissement partenaire : **lycée**

Pays du partenaire : **France**

Langue dans laquelle s'est déroulé le MARI : **français**

Nature de l'activité : **obligatoire** et **évaluée**, totalisant 20 % du cours selon la compétence ministérielle 0278, « Apporter un soutien technique à la conception de systèmes avioniques »

Ce projet avait pour objectif de **développer, à partir d'un appel à projets de la compagnie aéronautique française AvDef, un outil capable de vérifier l'intégrité du faisceau de câbles électriques d'un système de traction de cibles installé sous les ailes d'un avion.**

Ambitieux, il est né d'une rencontre avec **Jean-Claude Vegiotti, enseignant en avionique au Lycée Frédéric Mistral de Nîmes**, lors d'une mobilité enseignante en 2020. En 2022, lors d'un second déplacement, j'ai proposé à M. Vegiotti de collaborer sur un projet MARI, ce qui a conduit à impliquer AvDef, située à proximité du lycée. Les échanges avec M. Vegiotti ont été nombreux, en personne et par visioconférence, entrecoupés par des courriels.

Les **activités pédagogiques** prévues pour les personnes étudiantes étaient variées : analyse du circuit du système de traction, compréhension de l'appel à projet, conception et réalisation d'un prototype, création des dessins techniques, fabrication d'un boîtier-outil, rédaction d'un manuel d'utilisation, enfin, tests préliminaires et finaux sur l'avion dans les hangars d'AvDef. Afin de coordonner les échanges, nous avons utilisé Teams pour le partage de documents, le clavardage et les rencontres.

Le projet, d'une **durée d'un an** et se présentant comme une **activité hybride (parascolaire et évaluée)** a présenté **plusieurs défis**, notamment l'intégration dans le cadre des cours et l'évaluation des compétences ministérielles pour des personnes étudiantes de cohortes différentes. Après discussions et approbations, nous avons mis en place des solutions permettant d'évaluer la participation sans pénaliser, notamment en rattachant l'évaluation du projet à un cours ultérieur approprié et en leur accordant la meilleure note obtenue, que ce soit pour le projet ou pour ce cours.

Ce projet a révélé un **fort intérêt des personnes étudiantes pour la collaboration internationale, une grande motivation et une fierté palpable de travailler sur un projet authentique.** Leur engagement et leur sérieux ont dépassé toutes les attentes, démontrant l'impact positif et la valeur pédagogique

**ÉNA**

**Étapes de réalisation du MARI**, dont les séances de deux heures se sont déroulées à raison d'une journée par semaine dans un atelier de fabrication de l'ÉNA\* :

- analyse du circuit du treuil et de l'avion
- séance de remue-méninges autour de la conception de l'outil
- approbation du prototype par le client
- création des dessins techniques
- recherche et commande des composants et du matériel
- fabrication de l'outil
- inspection du câblage
- écriture des procédures d'utilisation de l'outil
- rédaction du manuel d'utilisation
- tests finaux sur avion

\* On consultera le détail des étapes à l'Annexe B du présent guide.

## En apprendre plus

Académie de Montpellier (2023). *Filière aéronautique du lycée Mistral de Nîmes : la voie professionnelle à l'honneur*. Ac-Montpellier.fr, juillet. <https://www.ac-montpellier.fr/filiere-aeronautique-du-lycee-mistral-de-nimes-la-voie-professionnelle-a-l-honneur-125933>

AVDef (2019). *Défense*. [Site de l'entreprise], 26 novembre. <https://www.avdef.fr/index.php/2019/11/26/militaire>

Dupont, D. (2023). [Publication]. LinkedIn, s. d. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7075448307036106753>

ÉNA (2023). *RECHERCHE : Démocratiser l'expérience internationale grâce à des collaborations virtuelles* [publication de ÉNA]. Facebook, 20 juin. [https://www.facebook.com/ENAerotechnique/posts/pfbid02aK3xR1woe8Bev7T3tUU-wqHhkq4EDq7vjqidsq3HqHYFbZ647mbhX9ZDmMMNfkj1fi?locale=fr\\_CA](https://www.facebook.com/ENAerotechnique/posts/pfbid02aK3xR1woe8Bev7T3tUU-wqHhkq4EDq7vjqidsq3HqHYFbZ647mbhX9ZDmMMNfkj1fi?locale=fr_CA)

ÉNA (2024). [Publication]. LinkedIn, s. d. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7168705056077275136>

Labastrou, L. (2023). La filière professionnelle, une filière de l'excellence dans le Gard. *Ici*, 12 juin. <https://www.francebleu.fr/infos/education/la-filiere-professionnelle-une-filiere-de-l-excellence-dans-le-gard-9134055>

## Fiche descriptive 2 | Analyse d'un système électrique d'avion



**ÉNA**

**Responsable : Mathieu Chevalier**

**Enseignant, École nationale d'aérotechnique (Cégep Édouard-Montpetit)**

Programme : **Techniques d'avionique**

Cours : **Projet d'intégration en avionique**

Type d'établissement partenaire : **lycée**

Pays du partenaire : **France**

Langue dans laquelle s'est déroulé le MARI : **français**

Nature de l'activité : **obligatoire** et **évaluée**, totalisant 50 % du cours selon la compétence ministérielle 0278, « Apporter un soutien technique à la conception de systèmes avioniques »

Ce MARI a été réalisé en partenariat avec **Jean-Claude Vegiotti, enseignant en avionique au Lycée Frédéric Mistral de Nîmes (LFM)**. Nous nous étions rencontrés en personne en 2020 lors d'un projet de mobilité enseignante visant à explorer le cursus aéronautique français et à établir un lien entre nos institutions. Depuis, nous avons maintenu des échanges réguliers en ligne et avons échangé lors de visioconférences, notamment afin de planifier ce MARI.

L'objectif principal du projet était d'**analyser un système électrique d'avion prédéterminé par les personnes enseignantes**. Les personnes étudiantes devaient concevoir un boîtier-outil permettant, grâce à une interconnexion, de vérifier le fonctionnement de ce système. Ce projet s'est déroulé sur **quinze semaines** et **quatre étapes** :

1. Analyse complète du circuit imposé;
2. Conception d'un prototype sur papier;
3. Fabrication et tests certificatifs du boîtier-outil;
4. Rédaction du manuel d'utilisation.

Six équipes mixtes, composées de personnes étudiantes de l'École nationale d'aérotechnique

visioconférence à raison d'une ou deux fois à toutes les deux semaines; le travail se poursuivait de manière asynchrone entre ces séances. Nous avons utilisé Teams pour ses fonctions **infonuagique** (partage de documents), de  **bureautique** (rédaction), de **messagerie instantanée** et de **planification** des réunions.

Les **principaux défis rencontrés** concernaient le **décalage horaire**, les **calendriers scolaires différents** et la **coordination des disponibilités des étudiants**. Le plus grand obstacle fut donc la gestion des horaires de visioconférence. Nous suggérons ainsi l'établissement à l'avance, par les personnes enseignantes partenaires plutôt que par les personnes étudiantes, d'un calendrier de rencontres fixe. Cette manière de faire contribuera à simplifier la coordination et à réduire la charge organisationnelle pour les étudiants.

Au-delà du **développement de compétences techniques et collaboratives** et du **renforcement du partenariat entre les deux institutions**, ce MARI a suscité une **fierté manifeste chez les étudiants**, liée à la réalisation d'un projet d'envergure dès la deuxième session d'un programme de trois ans.

## Description détaillée des séances

Séances	Contenus
1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre synchrone par visioconférence coanimée par les personnes enseignantes partenaires afin de présenter le MARI à toutes les personnes étudiantes</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Travail en parallèle</li><li>▪ Formation des équipes</li><li>▪ Prise en main de la documentation</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours afin de mettre en œuvre les travaux et d'effectuer le partage des tâches</li><li>▪ Suivi des équipes par les personnes enseignantes durant les heures de cours</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours à des fins de suivi sur l'évolution des travaux</li><li>▪ Durant les heures de cours :<ul style="list-style-type: none"><li>– vérification et commentaires des personnes enseignantes à l'intention de chaque équipe</li><li>– indications au sujet du prochain jalon</li></ul></li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre synchrone par visioconférence :<ul style="list-style-type: none"><li>– présentation par chaque étudiant d'une partie de l'analyse du circuit attribué à son équipe</li><li>– prochaine étape des expliquée par les personnes enseignantes</li></ul></li><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours afin de mettre en œuvre la prochaine étape et d'effectuer le partage des tâches</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours afin de procéder à un remue-méninge d'équipe dans l'objectif de déterminer les principaux éléments de l'élaboration du prototype de boîtier-outil</li><li>▪ Rétroaction sur les idées de prototype durant les heures de cours</li></ul>
7	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours afin d'effectuer le partage des tâches inhérentes à l'élaboration des dessins techniques à partir du prototype</li><li>▪ Durant les heures de cours, rétroaction et correction des dessins techniques par les professeurs</li><li>▪ Rencontre synchrone par visioconférence coanimée par les personnes enseignantes partenaires afin de fournir une rétroaction de même que des instructions en vue de la rédaction du manuel d'utilisation et de partager les tâches</li></ul>

## Description détaillée des séances (suite)

Séances	Contenus
---------	----------

- |        |  |
|--------|--|
| 8 à 13 | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ À l'ÉNA durant les heures de cours :<ul style="list-style-type: none"><li>– assemblage du boîtier-outil</li><li>– tournage de courtes vidéos à des fins de partage aux coéquipiers du LFM</li><li>– rédaction du manuel d'utilisation</li></ul></li><li>▪ Rencontre des membres de chaque équipe par visioconférence en dehors des heures de cours à des fins de suivi sur l'évolution des travaux</li></ul> |
| 14     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ À l'ÉNA durant les heures de cours :<ul style="list-style-type: none"><li>– tests préliminaires du boîtier-outil suivant les procédures décrites dans le manuel d'utilisation</li><li>– ajustements au besoin</li></ul></li></ul>  |
| 15     | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ À l'ÉNA durant les heures de cours :<ul style="list-style-type: none"><li>– vérifications finales sur aéronef</li><li>– captation vidéo à l'intention des personnes étudiantes du LFM</li></ul></li></ul>  |

### En apprendre plus

ÉNA (2025). [Publication]. LinkedIn, s. d. <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7168705056077275136>



Les milieux  
d'apprentissage en  
réseau international  
en contexte collégial

Un guide pratique