

N° du cours	Session	Titre du cours		
360-FZZ-03	4	Activité d'intégration en sciences de la nature (P)		
Pondération	Heures	Unités	Préalables	Forme d'enseignement
1-2-3 ou 0-3-3	45	2,00	PA 202-NYA-05 Chimie générale : la matière PA 202-NYB-05 Chimie des solutions PA 203-NYA-05 Mécanique ----- <b>1 cours sur 2, parmi :</b> PA 101-FYA-04 Structures et fonctionnement des organismes pluricellulaires PA 101-NYA-05 Évolution et diversité du vivant ----- <b>2 cours sur 3, parmi :</b> PA 201-NYA-05 Calcul différentiel PA 201-NYB-05 Calcul intégral PA 201-NYC-05 Algèbre linéaire et géométrie vectorielle ----- <b>1 cours sur 2, parmi :</b> PA 203-NYB-05 Électricité et magnétisme PA 203-NYC-05 Ondes et physique moderne	-Approche par projet -Apprentissage coopératif -Travail en équipe

**Énoncé(s) de la compétence**

00UU Traiter un ou plusieurs sujets dans le cadre des sciences de la nature, sur la base de ses acquis.

**Éléments de la compétence**

- 00UU 1 Reconnaître la contribution de plus d'une discipline scientifique à certaines situations.
- 00UU 2 Appliquer une démarche scientifique.
- 00UU 3 Résoudre des problèmes.
- 00UU 4 Utiliser des technologies de traitement de l'information.
- 00UU 5 Reasonner avec rigueur.
- 00UU 6 Communiquer de façon claire et précise.
- 00UU 7 Témoigner d'apprentissages autonomes dans le choix des outils documentaires ou des instruments de laboratoire.
- 00UU 8 Travailler en équipe.
- 00UU 9 Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

## Incidence des orientations locales sur le cours

Ce cours contribue au développement d'habiletés et à l'intégration d'apprentissages en lien avec l'application d'une démarche scientifique dans différents domaines propres aux sciences de la nature.

La démarche proposée aux étudiants permet de rejoindre les orientations locales du programme Sciences de la nature en favorisant la prise en charge et le développement des buts généraux du programme : appliquer la démarche scientifique, résoudre des problèmes de façon systématique, utiliser des technologies appropriées de traitement de l'information (TIC), raisonner avec rigueur, communiquer de façon claire et précise, apprendre de façon autonome, travailler en équipe, établir de liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société, définir son système de valeurs, situer le contexte d'émergence et d'élaboration des concepts scientifiques, adopter des attitudes utiles au travail scientifique, traiter de situations nouvelles à partir de ses acquis.

Ce cours sera l'occasion de travailler à partir de problématiques concrètes qui intègrent plusieurs disciplines scientifiques (biologie, mathématiques, chimie et physique) pour la résolution de la problématique.

Les pratiques pédagogiques préconisées pour ce cours permettent à l'étudiant d'être proactif dans ses apprentissages. Le travail d'équipe développe son sens de la collaboration et de la coopération.

Ce cours est aussi une occasion pour l'étudiant de développer et de démontrer des attitudes personnelles particulièrement recherchées aujourd'hui dans le monde de la science, des technologies et de la recherche, notamment le sens des responsabilités, le sens critique et l'autonomie.

Au terme du ou des projets, l'étudiant développe des habiletés en communication par la présentation de travaux individuels et collectifs. Diverses formes de présentation lui permettent d'apprendre à vulgariser ses savoirs scientifiques.

## Progression des apprentissages visés pour les compétences développées dans le cours

### 1) THÉMATIQUE GÉNÉRALE

Le cours *Activité d'intégration en sciences de la nature* est généralement suivi à la dernière session. Il propose notamment à l'étudiant une activité visant l'intégration de la démarche scientifique. Mobilisant les connaissances et les habiletés acquises dans les cours précédents, les étudiants y réalisent en équipe un ou des projets de recherche dans une discipline au choix, parmi les disciplines du programme Sciences de la nature: biologie, chimie, mathématiques ou physique. Ils doivent chercher à établir des liens entre les différentes disciplines scientifiques et reconnaître leur interdépendance. Le ou les projets donnent aux finissants l'occasion d'utiliser la méthodologie propre au domaine scientifique et de poursuivre le développement d'attitudes essentielles au travail d'équipe. Enfin, des considérations d'ordre technologique, historique, critique et éthique font aussi partie de cette activité.

Ce cours est porteur de l'épreuve synthèse de programme (ESP). La réussite du cours témoigne de la réussite de l'ESP.

### 2) PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME ET PRÉALABLES

Ce cours porte à lui seul la compétence 00UU (*Traiter un ou plusieurs sujets dans le cadre des sciences de la nature sur la base de ses acquis*). Donc, tous les éléments de compétence sont développés dans ce cours. Il s'agit ici d'un cours qui se veut intégrateur et multidisciplinaire.

Ce cours est généralement donné en 4<sup>e</sup> session puisqu'il nécessite sept préalables :

- un cours de biologie sur deux, parmi les cours *Structures et fonctionnement des organismes pluricellulaires* et *Évolution et diversité du vivant*;
- deux cours de mathématiques sur trois, parmi les cours *Calcul différentiel*, *Calcul intégral* et *Algèbre linéaire et géométrie vectorielle*;
- un cours de physique sur deux, parmi les cours *Électricité et magnétisme* et *Ondes et physique moderne*;
- le cours de physique *Mécanique*;
- les deux cours de chimie *Chimie générale : la matière* et *Chimie des solutions*.

### **3) PROGRESSION DES APPRENTISSAGES ET ARTICULATION DU DÉVELOPPEMENT DE LA COMPÉTENCE**

Tel que mentionné, la compétence développée dans ce cours est dite multidisciplinaire. En effet, la compétence 00UU «Traiter un ou plusieurs sujets dans le cadre des sciences de la nature sur la base de ses acquis» s'applique aux quatre disciplines du programme. À cet égard, ce cours sollicite chez l'étudiant la mobilisation de plusieurs habiletés et plusieurs connaissances acquises dans l'ensemble de sa formation. Le caractère intégrateur de la compétence 00UU est travaillé et celle-ci est développée complètement dans ce cours.

### **4) LES CONTEXTES DE RÉALISATION DE LA COMPÉTENCE**

Les détails en lien avec le contexte de réalisation sont présentés à la *section 5* du présent document, où il est question du contexte de réalisation de l'ESP, puisque le cours *Activité d'intégration en sciences de la nature* porte à lui seul la compétence 00UU et qu'il est le seul cours porteur de l'ESP de programme.

### **5) ÉPREUVE SYNTHÈSE DE PROGRAMME (ESP)**

Ce cours est le seul cours porteur de l'ESP du programme. L'épreuve synthèse représente le point culminant dans la formation de l'étudiant, car elle permet de porter un jugement global sur l'atteinte des objectifs du programme.

#### **Balises relatives à l'épreuve synthèse de programme**

##### Objets d'évaluation du cours

- Compétences de nature plus générale :

L'appropriation des contenus scientifiques, l'esprit critique, la capacité de synthèse et le sens éthique.

Les habiletés ayant été développées dans les cours de la formation générale, lesquelles sont réinvesties dans le cadre de l'activité d'intégration, sont les suivantes :

Formuler une argumentation dans le respect de certains critères utilisés dans les cours de philosophie :

-L'appropriation : prendre comme critère l'appropriation, c'est vérifier si les réponses ou les argumentations traduisent une certaine compréhension, grâce à laquelle l'étudiant se montre intellectuellement fécond, ou si, au contraire, elles ne traduisent qu'une mémorisation pure et simple.

-La cohérence : prendre comme critère la cohérence, c'est vérifier si les réponses ou les argumentations des étudiants, par lesquelles ils rendent compte de l'atteinte des objectifs et des standards, se composent de parties compatibles, liées et harmonisées entre elles, ou si, au contraire, elles comportent des contradictions.

-La clarté : prendre comme critère la clarté, c'est vérifier si les réponses ou les argumentations sont formulées de façon suffisamment nette et distincte pour être intelligibles, ou si, au contraire, elles recèlent des obscurités, des équivoques qui nuisent à leur intelligibilité.

-La pertinence : prendre comme critère la pertinence, c'est vérifier si les réponses ou les argumentations conviennent à l'objet ou si, au contraire, elles ne sont pas suffisamment en lien avec lui.

-La complétude : prendre comme critère la complétude, c'est vérifier si, dans une réponse, tous les éléments requis sont présents.

-Respecter les règles de présentation d'une production écrite, le registre de langue approprié et les règles orthographiques, grammaticales, syntaxiques et de ponctuation (habiletés développées dans les cours de français).

-Obtenir et utiliser de manière appropriée de l'information pertinente provenant de sources fiables en langue française ou anglaise (habiletés développées dans les cours d'anglais).

- Éléments particuliers propres au programme :

Résoudre des problèmes de nature scientifique selon une approche multidisciplinaire en :

- appliquant une démarche scientifique;
- travaillant en équipe de façon autonome;
- communiquant de façon claire et précise des informations de nature scientifique;
- utilisant des technologies appropriées de traitement de l'information;
- établissant des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

Le ou les projets partent de problématiques pouvant être traitées selon différentes approches et où il peut y avoir plus d'une manière d'envisager une réponse ou une conclusion. L'étudiant apprend donc à juger de la crédibilité de la ou des hypothèses émises et des résultats obtenus.

Le ou les projets réalisés dans ce cours favorisent chez l'étudiant une prise de conscience des valeurs scientifiques, de leurs fondements éthiques et des défis que pose le monde actuel. Ils permettent également à l'étudiant de poser un regard critique face aux situations et enjeux auxquels le monde fait face actuellement.

Le ou les projets réalisés exigent que l'étudiant adopte des méthodes de travail structurées et qu'il les applique avec rigueur.

### Cadre général

- Nature de l'évaluation:

Évaluer la capacité de l'étudiant(e) à traiter un ou plusieurs sujets, dans le cadre des sciences de la nature, sur la base de ses acquis. Par la rédaction de travaux intermédiaires et finaux, de même que par une présentation écrite et orale du ou des projets, l'ESP évalue la capacité de l'étudiant(e) à :

- caractériser une problématique scientifique;
- planifier le travail;
- collecter des données et recueillir des informations;
- analyser et interpréter les données recueillies;
- tirer des conclusions;
- présenter des résultats par écrit et oralement.

- Contexte de réalisation de l'ESP :

Les étudiant(e)s réalisent un ou plusieurs projets de recherche multidisciplinaire (lesquels sont balisés dans le plan cadre de cours), dont une discipline constitue la majeure (biologie, chimie, physique ou mathématiques). Les étudiants doivent choisir de faire leur activité d'intégration dans l'une de ces quatre disciplines.

Le ou les projets des étudiants sont approuvés par les professeurs. Ils sont réalisés en équipe sous la supervision de l'enseignant associé.

La réalisation du ou des projets comprend les étapes suivantes:

- Identification d'un problème de nature scientifique;
- Élaboration d'une stratégie de résolution du problème (plan de travail et échéancier);
- Collecte d'information (recherche bibliographique, contact avec des professionnels et des spécialistes, expérimentation);
- Analyse de l'information disponible pour tirer des conclusions;
- Présentation des résultats sous forme de communication scientifique.

Il y a deux voies possibles pour développer cette compétence : par le biais de recherche théorique (recherche documentaire) ou par le biais de l'expérimentation (recherche expérimentale).

Les problématiques abordées par les étudiants :

- se rapprochent de situations authentiques;
- peuvent conduire à la réalisation d'expérimentations;
- peuvent être traitées selon différentes approches;
- portent sur des sujets d'actualité intégrant plus d'une discipline scientifique;
- permettent d'envisager plus d'une manière de répondre ou de conclure.

Particulièrement dans le cadre de ce cours, lequel est porteur de l'ESP, l'étudiant se retrouve au centre de ses apprentissages. Ainsi, ce dernier a l'occasion de développer toutes les habiletés associées à la compétence par la réalisation du ou des projets de recherche multidisciplinaire. Tout au long de la session, le professeur soutient les étudiants dans leur démarche en assurant un encadrement pédagogique constant, étroit et personnalisé du travail. Les habiletés qui relèvent de la méthodologie font aussi l'objet d'activités d'apprentissage formelles guidées par le professeur.

### Activités et modalités d'évaluation

#### *Évaluation formative :*

Tout au long de la réalisation du ou des projets, des rencontres sont planifiées entre chaque équipe d'étudiant(e)s et leur professeur associé de manière à assurer un encadrement étroit et personnalisé du travail. Cet encadrement touche toutes les facettes de la démarche et assure une rétroaction constante au sujet du travail de recherche en cours.

#### *Évaluation sommative :*

L'atteinte de la compétence s'évalue principalement par le biais de deux types d'activités d'évaluation : production écrite (mémoire ou article de type scientifique) et présentation orale. D'autres activités d'évaluation sont proposées en cohérence avec le mode de réalisation du ou des projets.

La pondération du cours dépendra s'il est basé sur une recherche théorique ou sur une expérimentation:

#### *Pour un projet de recherche théorique*

- Activité 1 : Production(s) écrite(s) (mémoire ou article de type scientifique) : 45 à 55%
- Activité 2 : Production orale (présentation orale devant la classe, présentation d'un kiosque): 25 à 35 %
- Activité 3 : Autres activités : 20 à 30 %  
Exemples des autres activités d'évaluation : Évaluation du travail d'équipe, évaluation personnel de la compréhension générale du projet, évaluation reliée à la méthodologie du projet.

#### *Pour un projet expérimental*

- Activité 1 : Production écrite (mémoire ou article de type scientifique) : 30 à 35 %
- Activité 2 : Production orale (présentation orale devant la classe) : 25 à 30 %
- Activité 3 : Autres activités : 35 à 40 %  
Exemples des autres activités d'évaluation : Évaluation de la préparation aux séances expérimentales, évaluation du travail personnel en laboratoire, travail sur l'analyse des risques reliés à l'expérimentation, examen sur des techniques expérimentales nécessaires au projet, évaluation du cahier de laboratoire.

### *Éléments d'évaluation pour l'activité 1 (production écrite) et pour l'activité 2 (production orale)*

#### **Activité 1 : Production écrite**

- Maîtrise du contenu (appropriation et complétude) : 30 à 35%  
  - Élément 1 : Reconnaître la contribution de plus d'une discipline scientifique à certaines situations.
  - Élément 2 : Appliquer une démarche scientifique.
  - Élément 3 : Résoudre des problèmes.
  - Élément 5 : Raisonner avec rigueur.
- Pertinence/clarté du contenu (vulgarisation) : 25 à 30%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise

Élément 7 : Témoigner d'apprentissages autonomes dans le choix des outils documentaires ou des instruments de laboratoire.

Élément 9 : Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

- Structure/Cohérence de la présentation : 20 à 30%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise.

Élément 8 : Travailler en équipe.

Élément 9 : Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

- Présentation (normes de présentation, consignes de rédaction, présentation matérielle) : 5 à 10%

Élément 4 : Utiliser des technologies de traitement de l'information.

- Maîtrise de la langue (respect du style littéraire scientifique, discours informatif, niveau de langue adéquat, qualité et justesse du vocabulaire; en en sus de la section 6.1.8 de la PEA) : 5 à 10%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise.

## Activité 2 : Production orale

- Maîtrise du contenu (appropriation) : 25 à 30%

Élément 1 : Reconnaître la contribution de plus d'une discipline scientifique à certaines situations.

Élément 2 : Appliquer une démarche scientifique.

Élément 3 : Résoudre des problèmes.

Élément 5 : Reasonner avec rigueur.

- Pertinence/clarté du contenu : 25 à 30%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise

Élément 7 : Témoigner d'apprentissages autonomes dans le choix des outils documentaires ou des instruments de laboratoire.

Élément 9 : Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

- Structure/Cohérence de la présentation : 20 à 30%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise.

Élément 8 : Travailler en équipe.

Élément 9 : Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

- Qualité du support visuel : 5 à 10%

Élément 4 : Utiliser des technologies de traitement de l'information.

- Maîtrise de la langue : 10 à 15%

Élément 6 : Communiquer de façon claire et précise.

## Principes

Un certain nombre de principes relatifs à l'activité d'intégration en Sciences de la nature ont été retenus par le comité de travail du programme. Ces principes sont les suivants :

1. Cette activité d'intégration s'inscrit dans une approche programme et relève du programme Sciences de la nature. Cela exige donc la concertation des différentes disciplines. Une rencontre multidisciplinaire est à prévoir à chaque année entre les professeurs des quatre disciplines du programme en charge de ce cours.
2. Chaque activité doit tendre vers l'équité tant sur le plan de la quantité de travail que sur le plan de la profondeur du traitement des sujets. Ceci devra être défini lors de la rencontre multidisciplinaire annuelle.
3. Chaque activité se fait en équipe de travail. Cependant, l'évaluation sommative tiendra compte de la

l'atteinte individuelle de la compétence de chacun des étudiants.

4. Le recours à des ressources extérieures au Collège (chercheurs, professionnels) représente une avenue intéressante et parfois même essentielle.

## Énoncé(s) de compétence

00UU Traiter un ou plusieurs sujets, dans le cadre des sciences de la nature, sur la base de ses acquis.

Critères de performance	Habilités à développer	Contenus essentiels
-------------------------	------------------------	---------------------

**Élément de compétence n°1** : Reconnaître la contribution de plus d'une discipline scientifique à certaines situations.

<p>1.1 Mise en évidence de l'interdisciplinarité.</p>	<p>Au moment d'établir une problématique et d'énoncer des hypothèses de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire un inventaire ou dresser une liste de publications scientifiques en lien avec le sujet d'étude;</li> <li>- dans la littérature scientifique, relever des informations pertinentes au sujet d'étude;</li> <li>- mettre en évidence les différents champs disciplinaires concernés par le sujet d'étude.</li> </ul>	<p>Problématiques liées aux sciences de la nature.</p> <p>Méthodologie de recherche dans la littérature scientifique (références, articles, périodiques...).</p> <p>Méthodologie de prise de notes lors de la lecture scientifique.</p> <p>Reconnaissance des facettes interdisciplinaires d'une problématique.</p>
---	--	---

**Élément de compétence n° 2** : Appliquer une démarche scientifique.

<p>2.1 Respect de la démarche scientifique et, le cas échéant, du protocole expérimental.</p>	<p>Reconnaître la nature du ou des projets de recherche scientifique à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projet(s) de recherche scientifique avec un volet expérimental (protocole expérimental) et/ou</li> <li>- projet(s) de recherche de type documentaire (revue de littérature scientifique).</li> </ul> <p>Planifier les étapes de réalisation de la démarche scientifique.</p> <p>Ajuster, s'il y a lieu, la démarche au regard du ou des projets de recherche.</p>	<p>Problématique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caractérisation la problématique scientifique : disciplines concernées;</li> <li>- formulation une ou des hypothèses de travail relative à la problématique;</li> <li>- détermination les conséquences pouvant découler de la ou des hypothèses : pistes de travail relatives à différentes dimensions de la problématique.</li> </ul> <p>Validation de la ou des hypothèses à l'aide d'extraits documentaires, de calculs, d'expérimentations ou de simulations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- collecte des données et cueillette d'informations (recherche bibliographique et expérimentation, s'il y a lieu);</li> <li>- analyse et interprétation des données, des résultats de l'expérimentation et des informations recueillies. Dans le cas de l'expérimentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>• validation des résultats obtenus (reproductibilité);</li> <li>• comparaison des résultats aux valeurs admises par la communauté scientifique;</li> <li>• discussion (critique) sur la méthode à partir des résultats obtenus;</li> <li>• reconnaissance des limites de la méthode d'expérimentation.</li> </ul> </li> </ul> <p>Communication des conclusions au regard de la ou des hypothèses de départ.</p>
---	--	--

**Élément de compétence n° 3 : Résoudre des problèmes.**

<p>3.1 Cohérence, rigueur et justification de la démarche de résolution de problèmes.</p>	<p>Identifier et analyser les facteurs impliqués dans la résolution d'un problème donné.</p> <p>Utiliser les ressources disponibles et intégrer les données provenant de plusieurs sources.</p> <p>Synthétiser sa pensée et formuler des solutions.</p> <p>Manifester un esprit critique à chaque étape de la démarche.</p> <p>Manifester de la rigueur dans l'application de la démarche.</p> <p>Utiliser des TIC dans la résolution de problème.</p>	<p>Démarche de résolution de problèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identification le problème;</li> <li>- analyse du problème;             <ul style="list-style-type: none"> <li>• construction d'une représentation du problème (repérer les éléments et établir les relations entre les éléments, la structure et l'organisation);</li> <li>• relever les causes possibles au problème;</li> </ul> </li> <li>- définition du résultat attendu;</li> <li>- recherche de solutions;</li> <li>- choix de la solution (outils à la prise de décision);</li> <li>- validation du résultat final.</li> </ul>
---	--	--

**Élément de compétence n° 4 : Utiliser des technologies de traitement de l'information.**

<p>4.1 Utilisation adéquate des technologies appropriées de traitement de l'information.</p>	<p>Appliquer des méthodes de recherche et de collecte de données.</p> <p>Utiliser les technologies de traitement de l'information en fonction des objectifs de recherche, de collecte d'information, d'analyse et de présentation des résultats.</p> <p>Mentionner adéquatement les références utilisées.</p>	<p>Méthodologie de recherche et de collecte d'information: moteur de recherche, identification des sources, validité de sources, etc.</p> <p>Différentes technologies pour le traitement de l'information: (Excel, Maple, Word, Éditeur d'équations, Power Point, etc.)</p> <p>Respect des droits d'auteur.</p>
--	---	---

**Élément de compétence n° 5 : Reasonner avec rigueur.**

<p>5.1 Cohérence, rigueur et justification de la démarche de résolution de problèmes.</p> <p>5.2 Respect de la démarche scientifique et, le cas échéant, du protocole expérimental.</p>	<p>Construire des raisonnements, des démonstrations, des preuves en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- repérant des idées en rapport avec le sujet, les comparant, les classifiant et les évaluant;</li> <li>- enchaînant les idées pertinentes dans un ordre logique;</li> <li>- élaborant une argumentation cohérente et pertinente.</li> </ul>	<p>Méthodes de preuves (induction, contraposée, expérimentation, contre-exemple, etc.)</p>
---	---	--

**Élément de compétence n° 6** : Communiquer de façon claire et précise.

6.1 Clarté et précision de la communication orale et écrite.	Appliquer des règles de communication et des normes de présentation. S'exprimer avec un langage de qualité.	Normes de présentation d'un rapport de recherche : mise en forme, contenu et références.  Règles de communication pour un exposé : structure, contenu, supports à la présentation, techniques d'animation.  Maîtrise de la langue parlée et écrite.
--	--	---

**Élément de compétence n° 7** : Témoigner d'apprentissages autonomes dans le choix des outils documentaires ou des instruments de laboratoire.

7.1 Choix pertinent des outils documentaires ou des instruments de laboratoire.	Reconnaître la crédibilité des sources (publications, professeurs, experts, chercheurs...)  S'il y a lieu, choisir des instruments de laboratoire en fonction du niveau de précision recherché et des contraintes prescrites.	Pertinence et fiabilité des sources.  Fiabilité des sources, des instruments de laboratoire et des méthodes expérimentales.
---	---	---

**Élément de compétence n° 8** : Travailler en équipe.

8.1 Contribution significative au travail d'équipe.	Se responsabiliser face au travail en équipe.  Communiquer avec les membres de l'équipe en utilisant différents moyens.  Participer à la prise en charge de l'équipe de travail en occupant différents rôles.  S'assurer de la cohésion et du bon fonctionnement du travail d'équipe.  Coopérer avec les autres en usant de tact et de diplomatie.  Participer à la discussion et intervenir dans le processus de la prise de décision.	Travail d'équipe :  - Établissement du but commun; - Partage des tâches, rôles et responsabilités; - Échanges réguliers concernant l'avancement du travail; - Conduite de réunion.  Dynamique d'équipe :  - Collaboration; - Pratiques de communication; - Relations interpersonnelles.
---	---	--

**Élément de compétence n° 9** : Établir des liens entre la science, la technologie et l'évolution de la société.

9.1 Liens pertinents entre la science, la technologie et l'évolution de la société.	Au moment de tirer des conclusions ou d'interpréter des résultats, montrer comment la science et la technologie influent sur l'évolution de la société.  Mettre en évidence le contexte historique lié à la problématique.  Mettre en évidence un questionnement éthique sous-jacent à différentes dimensions de la problématique.  Manifester un sens critique.	Aspect historique lié à la problématique.  Questionnement éthique, le cas échéant, lié aux enjeux actuels de la société.  Dimensions problématiques d'ordre environnemental, social, politique, économique, etc.
---	--	--