

D'étudiants à enseignants

L'approche créative en résolution de problèmes dans les projets environnementaux



Photos: David Bauer

Les étudiants en plein remue-méninges pour définir les obstacles à surmonter. L'utilisation de notes adhésives permet d'organiser et de regrouper les idées facilement.

par **David Bauer, David Hetherly** et **Susan Keller-Mathers**

Traduit par **Annabelle Normandeau**

Domaines : sciences, sciences de l'environnement, clubs étudiants et organisations visant à conférer du leadership aux étudiants.

Principaux concepts : la pensée divergente et la pensée convergente, l'élaboration d'un plan d'action, la transformation des étudiants en enseignants, et l'approche créative en résolution de problèmes.

Compétences requises : résolution de problèmes, leadership, animation de projets.

Temps : 45 minutes pour l'apprentissage des outils utilisés dans le cadre de l'approche créative. La mise en place du projet peut prendre de trois périodes de cours à plusieurs semaines.

Matériel : tableau à feuilles, petits autocollants ronds de couleurs variées, paquets de notes adhésives de 3 pouces sur 3 pouces et crayons-feutres de couleurs variées.

En tant qu'enseignants, nous aspirons à ce que nos étudiants quittent nos salles de classe en ayant appris à penser par eux-mêmes. Ainsi, ils seront aptes à affronter les épreuves de la vie. Nous sommes fiers d'investir notre temps et notre énergie pour les aider à devenir des leaders qui sauront mettre leurs connaissances et leurs compétences au service de la société et de l'environnement. Les étudiants doivent vivre des expériences d'apprentissage qui les passionnent et les motivent pour développer les compétences et les dispositions nécessaires à la pensée créative et à la résolution de problèmes. Les enseignants, en retour, doivent modifier leur méthode d'enseignement afin d'encourager la transformation des étudiants en enseignants. L'approche créative en



Séance de remue-méninges pour pallier les problèmes du budget.

résolution de problèmes est une excellente façon de les aider à atteindre cet objectif.

Cette approche peut être employée pour aider les individus et les groupes d'individus à proposer et à développer des idées, puis à les mettre en action afin de générer un changement. Alex Osborn, reconnu comme le créateur de la technique du remue-méninges, a établi les lignes directrices de cette approche dans les années 1950. Il l'a par la suite peaufinée avec l'aide de son proche collaborateur, l'enseignant Sidney Parnes, pour en faire la base de plusieurs autres approches de résolution de problèmes. Cette dernière se décline en plusieurs étapes au cours desquelles les participants oscillent entre les concepts de divergence et de convergence, autrement dit, entre la proposition d'idées et l'évaluation critique de ces idées et leur sélection. Il s'agit principalement d'envisager les problèmes sous divers angles afin de faciliter leur résolution. Le modèle est malléable et s'adapte aisément aux besoins des participants et au problème à résoudre. D'ailleurs, nous croyons qu'adopter une approche créative pour résoudre les problèmes est particulièrement efficace lorsqu'il s'agit d'élaborer et de mettre en œuvre des

projets environnementaux. Selon le modèle d'Osborn et de Parnes, nous avons établi un processus en huit étapes sur lequel les enseignants et les étudiants peuvent se baser pour analyser tout sujet lié à l'environnement, choisir un problème qui les touche, et élaborer un plan d'action qui

rectifiera la situation.

Chaque étape permet aux étudiants de se rapprocher du rôle de leaders capables de prendre position et de proposer des solutions aux problèmes environnementaux. Petit à petit, les enseignants transfèrent les responsabilités aux étudiants, par conséquent, leur rôle évolue aussi durant ces huit étapes. Ainsi, l'enseignant devient un leader du changement, celui qui ouvre la voie à une inversion des rôles en éliminant les barrières qui empêchent les étudiants de progresser. Il guide leurs connaissances, leurs compétences et leur compréhension. Enfin, il explore et évalue de façon critique de nouvelles idées et de nouvelles méthodes pour enrichir l'exercice d'apprentissage.

En prenant en exemple un projet environnemental, nous expliquerons les étapes de l'approche créative en résolution de problèmes et démontrerons comment le processus peut aider les étudiants à développer leur leadership. Toutefois, ceci n'est qu'un exemple et nous recommandons fortement aux enseignants, conseillers et leaders étudiants d'adapter le processus à leurs besoins. Il n'est pas nécessaire de suivre toutes les étapes, chacune des techniques suggérées peut être

mise en pratique dans une situation où les idées novatrices et la prise de décisions éclairées sont requises.

Étude de cas : la création d'un étang

La construction d'un étang dans la cour de l'école Alden High School de New York en 2003 constitue un bel exemple de l'utilisation de l'approche créative en résolution de problèmes. Ce projet a été conçu par les groupes environnementaux composés d'étudiants *Friends of the Planet* et ECO-COM, avec l'aide de leur enseignant David Bauer. Ensemble, ils ont commencé par faire des recherches sur les étangs et leur fonctionnement. Ils se sont ensuite concentrés sur les problèmes qu'ils jugeaient importants, ont fait un remue-méninges pour proposer des idées et formuler un plan d'action, qu'ils ont ensuite mis en œuvre pour construire et gérer l'écosystème d'un étang. Le résultat : une structure de 3,5 m sur 6 m, composée de deux étangs reliés par un petit ruisseau et alimentés par une cascade. Ces étangs embellissent la cour d'école, fournissent un habitat pour les plantes et les animaux indigènes, et sont utilisés par tous les étudiants de la commission scolaire pour l'étude des milieux aquatiques. Le projet a permis aux étudiants de l'école et aux membres de la communauté d'avoir une meilleure conscience de l'environnement, tout en

permettant aux étudiants de développer et d'entretenir un intérêt durable pour le sujet étudié.

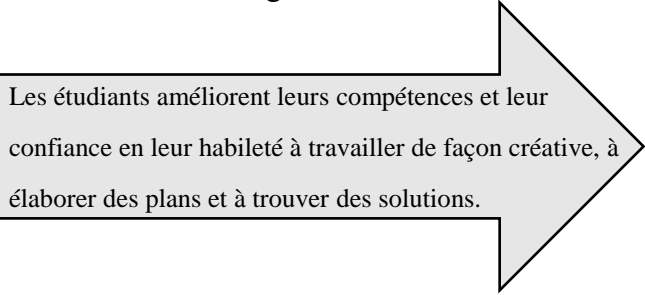
Les rôles de chaque partie ont évolué tout au long du projet. Les étudiants ont entamé l'expérience en tant qu'apprenants, avides d'assimiler toutes les connaissances qui leur étaient présentées par Bauer, qui tenait d'abord le rôle de leader. Une fois les techniques de l'approche créative en résolution de problèmes intégrées dans leur apprentissage, Bauer a assumé le rôle d'animateur du projet, supervisant le processus et encourageant les étudiants à proposer leurs propres idées. Lorsque ces idées ont été mises en action, les étudiants devenaient ainsi les véritables acteurs du projet. Puis, quand ils ont eu développé davantage leur compétence et leur confiance en leur habileté à travailler de façon créative, à élaborer des plans et à trouver des solutions, Bauer a plutôt pris le rôle de consultant en leur transférant plus de responsabilités. Ainsi, les étudiants ont pu mettre en application leur plan pour l'écosystème aquatique avec confiance et autonomie, ce qui leur a permis d'assumer leur rôle d'enseignant et de partager leur passion avec les autres. À cette étape, Bauer a endossé le rôle de conseiller en apportant son soutien aux étudiants. Il n'était plus le pilier central pour créer un changement puisque les étudiants tenaient maintenant le rôle principal. Cette inversion des rôles est une



Gauche : Donnez, autant que possible, l'occasion aux étudiants de rassembler de l'information, en commençant par favoriser le partage de leurs connaissances. Droite : Préparation des trousseaux d'analyse de l'eau qui seront utilisés dans les laboratoires dirigés par les étudiants.

partie importante de l'approche créative en résolution de problèmes, et un de nos buts en tant qu'éducateurs.

Les étudiants remplissent le rôle d'auditeurs ► d'acteurs ► d'enseignants



Les étudiants améliorent leurs compétences et leur confiance en leur habileté à travailler de façon créative, à élaborer des plans et à trouver des solutions.

Les enseignants remplissent le rôle de leaders ► d'animateurs ► de consultants

Processus en huit étapes pour un projet environnemental

Étape 1 : Présenter les concepts de l'approche créative en résolution de problèmes et les outils connexes

Avant de commencer le projet, les étudiants doivent comprendre les concepts, les règles et les outils de cette approche. Les deux notions centrales sont les concepts de divergence et de convergence.

Le concept de divergence

Diverger signifie s'écarter, ouvrir son esprit, pour explorer le sujet ou la tâche dans une nouvelle perspective. On emploie ce concept lorsqu'on veut que les étudiants fournissent de nouvelles idées, options ou possibilités.

Les règles de la divergence sont :

1. ne pas juger les idées;
2. proposer un grand nombre d'idées;
3. trouver des idées surprenantes ou saugrenues;
4. améliorer les idées proposées.

Dans la pratique, cela signifie employer les outils suivants :

Technique du remue-méninges : Cette technique de divergence bien connue est un excellent outil pour trouver des idées. L'animateur inscrit le sujet en haut d'un tableau, revoit les règles de la divergence avec le groupe et note les idées. Il dirige le remue-méninges, mais ne propose pas d'idées. Une variante de cette technique s'appelle « le remue-méninges avec notes adhésives ». Lorsque les étudiants ont des idées, ils les inscrivent rapidement sur une note adhésive, lèvent leur main et annoncent leur idée à voix haute. L'animateur colle ensuite la note sur le tableau. Cette technique permet d'organiser facilement les idées à la fin de la séance.

Les règles de base des concepts de divergence et de convergence

Divergence :

- ne pas juger les idées (attendre la fin de la séance);
- proposer un grand nombre d'idées (au moins 25 pour commencer);
- trouver des idées surprenantes ou saugrenues (sortez des sentiers battus);
- améliorer et développer les idées (une idée peut en générer une nouvelle; de légères adaptations peuvent s'avérer utiles).

Convergence :

- portez une attention particulière aux nouvelles idées (surtout celles qui sont originales et qui sortent de l'ordinaire);
- soyez positif (concentrez-vous sur les jugements affirmatifs);
- ayez un but (gardez à l'esprit ce que vous souhaitez accomplir).

– tiré de *Big Tools for Young Thinkers*, Keller-Mathers and Puccio, 2000.

La contrainte d'établir des liens : Cette technique est pratiquée lorsque les étudiants peinent à trouver des idées nouvelles. Si la séance de remue-méninges ralentit, on montre aux étudiants un jouet, une image ou tout objet n'ayant aucun lien avec le projet et on leur demande : « Qu'est-ce que cet objet vous inspire? » Le fait de les contraindre à établir des liens entre le sujet et des objets divers permet de libérer leurs pensées et de les diriger dans de nouvelles directions parfois inusitées.

Le concept de convergence :

La convergence consiste à mettre en commun les idées divergentes, puis à les analyser pour choisir les meilleures, celles qui semblent les plus prometteuses. Les règles de la convergence sont :

1. soyez positif;
2. ayez un but;
3. portez une attention particulière aux nouvelles idées.

Un outil de convergence facile à utiliser pour choisir les informations ou les idées importantes est la technique des petits autocollants ronds. Distribuez 5 autocollants de couleur aux étudiants; donnez-leur le temps de relire les informations et les idées et demandez-leur de coller leurs autocollants à côté des idées qui les intéressent, qui leur donnent de nouvelles idées ou qui leur semblent les plus prometteuses. Une fois que tous les autocollants ont été placés, repérez les idées qui en ont le plus. Cette méthode est un outil intéressant à utiliser avec un groupe puisqu'elle permet à chaque étudiant de donner son avis.

Ces deux concepts, la divergence, ou l'exploration du sujet, et la convergence, ou la sélection des idées, vont de pair et forment la base de l'approche créative. Utilisez des soutiens visuels pour aider les étudiants à comprendre et à mémoriser ces concepts. Vous pouvez aussi afficher les règles des deux concepts aux murs de la classe. Passez-les en revue chaque fois que ferez des activités utilisant l'approche créative en résolution de problèmes.

Commencez les activités en grand groupe, puis divisez les étudiants en petits groupes. Au début, prenez des problèmes simples et amusants et évitez les sujets épineux ou controversés. Par exemple, Bauer et ses étudiants ont pratiqué la divergence en faisant un remue-méninges pour comprendre comment un aquarium de maison peut fonctionner de la même façon qu'un étang. Ils ont ensuite utilisé la technique de convergence et choisi les cinq meilleures idées parmi celles qu'ils venaient de trouver. C'était un sujet amusant, grâce auquel les étudiants pouvaient apprendre à utiliser les outils enseignés. Une fois que les étudiants maîtrisent ces outils et ces techniques, ils peuvent y avoir recours pour affronter les difficultés de la vie.

Étape 2 : Explorer le sujet

Choisissez un sujet lié à l'environnement et rassemblez des informations provenant d'un grand nombre de sources.

Tout d'abord, donnez aux étudiants l'occasion de partager ce qu'ils connaissent déjà sur le sujet. La plus simple façon d'y parvenir est de leur demander, individuellement ou en petits groupes, de lister dix choses qu'ils connaissent et de les présenter à la classe. Une entrevue pourrait être une autre manière de procéder. Travaillant en équipe de deux, les étudiants se posent des questions à tour de rôle et écrivent les réponses, qui seront ensuite partagées avec le reste de la classe. Utilisez les questions suivantes pour la collecte de données :

- Que connais-tu sur ce sujet ou ce problème? (Qui? Quoi? Où? Quand? Pourquoi? Comment?)
- Quelles sont tes impressions sur ce sujet ou ce problème? Qu'as-tu observé?
- Selon toi, qu'est-ce qui est essentiel pour ce sujet ou ce problème?

Peu importe la manière dont vous procéderez, l'important est d'obtenir le maximum d'informations. Démontrez aux étudiants qu'ensemble, ils possèdent

une grande quantité de données et que le travail d'équipe est la meilleure façon d'explorer un sujet et de démarrer un projet.

Une fois que toutes les informations auront été passées en revue, demandez-leur de compiler une liste de choses qu'ils souhaiteraient connaître à la fin du projet. Laissez-les partager leurs réponses et laissez

leur curiosité guider la prochaine phase de collecte de données. En plus des lectures que vous leur avez données sur le sujet, encouragez-les à utiliser d'autres médias pour trouver de l'information. Par exemple, ils peuvent consulter Internet; lire des articles de revues et de journaux, des livres, des études de cas sur le sujet; inviter des conférenciers et recueillir de l'information auprès d'entreprises, ainsi que profiter de l'expertise de parents et d'autres enseignants. Si le projet est à la grandeur de l'école, les enseignants d'autres matières ou d'autres années pourraient vouloir collaborer à cette étape : toutes les classes recueilleraient et partageraient l'information.

À l'étape de l'exploration du sujet, les étudiants tiennent le rôle d'auditeurs. Lorsqu'ils font des recherches sur un site Internet, posent des questions ou participent à une conversation avec un conférencier, ils créent une banque d'informations sur le sujet. D'ailleurs, il est important de leur donner de nombreuses occasions d'explorer le sujet. Par exemple, les étudiants de la Alden High School ont visité un magasin où l'on vend de l'équipement pour construire et entretenir des étangs. Ils ont ainsi pu voir plusieurs exemples d'étangs, ce qui leur a permis de se familiariser avec l'équipement requis pour leur



Mise en action du plan : une étudiante dispose des plantes sur des tablettes situées au fond de l'étang fraîchement creusé.

construction. Ils ont appris de quelle façon les étangs sont construits et ont pu poser des questions à un expert. Cette recherche a permis aux étudiants d'établir une banque d'informations et de passer à l'étape suivante.

Après chaque séance de collecte d'informations, les personnes qui utilisent l'approche

créative en résolution de problèmes utilisent la technique du « compte rendu » afin de valider la compréhension de tous. Les enseignants devraient utiliser cette technique après chaque séance d'apprentissage pour prendre le pouls des étudiants. Ainsi, étudiants comme enseignants, peuvent partager l'information recueillie, célébrer les découvertes importantes et guider les prochaines séances d'apprentissage. Pour faire le compte rendu, demandez-leur :

- Quelle expérience avez-vous vécue? Comment cela s'est-il passé? Qu'avez-vous constaté?
- Qu'est-ce que cela vous apprend à propos de _____?
- De quelle façon pourriez-vous utiliser ces informations? Que pouvez-vous mettre en pratique après la journée d'aujourd'hui?

Étape 3 : Préciser l'objectif ou le défi à relever

Lorsque les étudiants ont rassemblé de l'information sur un sujet environnemental plus général, ils sont prêts à choisir un objectif ou un défi précis concernant leur sujet. Cette étape se décline en trois parties :

choisir le défi, rassembler de l'information et préciser l'objectif.

Choisir le défi :

Afin d'aider les étudiants à choisir leur objectif ou leur défi, utilisez une technique de divergence appelée « Ne serait-il pas génial de... ». Revoyez les règles de la pensée divergente avec eux et demandez-leur d'écrire sur un tableau les ambitions ou les souhaits qu'ils ont pour ce projet. Demandez-leur d'exprimer leurs idées à l'aide de phrases commençant par « Ne serait-il pas génial de... ». Le fait de formuler les idées de façon positive et curieuse permet d'explorer plusieurs possibilités. Voici quelques pistes pour aider les étudiants :

- Quelles idées vous trottent dans la tête depuis que nous avons commencé à étudier ce sujet?
- Pourquoi ces idées vous viennent-elles en tête?
- Que pourrions-nous améliorer concernant ce sujet?
- Qu'elles sont vos attentes quant à la progression de votre connaissance sur ce sujet?
- Quels sont, selon vous, les problèmes ou défis entourant ce sujet?

Une fois que les étudiants auront écrit leur liste de souhaits, demandez-leur de faire converger leurs idées et de choisir des objectifs ou des défis appropriés dans le cadre du projet. Ils doivent choisir un but qui les motivera et qui leur permettra d'exercer une certaine influence sur le projet tout en apprenant et en vivant de nouvelles expériences. Par exemple, les étudiants de Bauer à la Alden High School ont écrit la phrase suivante : « Ne serait-il pas génial si nous avions un étang pour étudier son fonctionnement? »

Rassembler de l'information sur le défi

La prochaine partie consiste à appliquer le concept de divergence afin de rassembler de l'information sur l'objectif ou le défi choisi. Demandez aux étudiants de former des petits groupes et d'utiliser les questions de collecte de données utilisées à l'étape 2. Par exemple, Bauer et ses étudiants ont utilisé les

questions suivantes : Que connaissez-vous du fonctionnement d'un étang? Que voyez-vous quand vous regardez au fond d'un étang? Avez-vous vécu des expériences autour d'un étang?

Demandez à chaque groupe d'écrire leurs réponses sur un tableau à feuilles et partagez-les ensuite avec toute la classe. Les étudiants passent ensuite l'information en revue et pratiquent le concept de convergence en notant les meilleures idées avec les petits autocollants. Discutez des idées les plus populaires; celles-ci serviront à guider le projet.

Préciser l'objectif

La dernière partie consiste à demander aux étudiants d'aborder le problème sous un angle différent, principe de base de l'approche créative en résolution de problèmes. Il s'agit d'employer le concept de divergence en faisant une liste des différentes façons d'atteindre l'objectif ou de relever le défi.

Commencez chaque phrase par « Ne serait-il pas génial de... » ou « De quelle manière... ». Par exemple, l'idée de départ des étudiants de la Alden High School « Ne serait-il pas génial si nous avions un étang pour étudier leur fonctionnement? » pourrait devenir « Comment pourrait-on avoir un étang dans la cour d'école pour étudier l'écologie d'un étang? » ou « Comment sensibiliser les gens à l'environnement? » Si les étudiants sont à court d'idées, demandez-leur de revoir les principales idées retenues afin d'en trouver de nouvelles ou de changer de point de vue. Essayez de proposer au moins 25 nouvelles reformulations pour l'objectif. Une fois que les étudiants auront choisi celles qui les stimulent, discutez-en et demandez-leur de n'en choisir qu'une. À la Alden High School, les étudiants ont reformulé leur problème de la manière suivante : « Comment pourrions-nous construire un écosystème d'étangs dans la cour d'école? »

Étape 4 : Trouver des idées

Vous êtes maintenant prêt à proposer des idées pour trouver des solutions à votre problème. Écrivez le

problème en haut du tableau et revoyez les règles du concept de divergence. Faites ensuite une séance de remue-ménings afin de trouver la manière d'atteindre votre but. Lorsqu'un nombre suffisant d'idées sera au tableau, mettez en pratique le concept de convergence pour choisir les plus intéressantes.

Étape 5 : Établir un plan d'action

Maintenant, il est temps de transformer ces idées en plan d'action. Tout d'abord, passez en revue les idées retenues à l'étape 4 et faites-en des phrases complètes qui commencent par : « Ce que nous devrions maintenant faire est... » La phrase peut être aussi longue que vous le voulez, un paragraphe est généralement une bonne longueur, et doit contenir le plus de détails possible.

Ensuite, commencez à élaborer un plan d'action. Demandez : « Quelles étapes devrions-nous suivre pour concrétiser notre idée? » Si les étudiants manquent d'inspiration, posez-leur des questions pour les guider : « Est-ce que quelqu'un ou quelque chose pourrait nous aider? » ou « Est-ce quelqu'un ou quelque chose pourrait nous faire obstacle? » Une fois que toutes les actions seront listées, marquez celles qui sont essentielles au succès du projet. Faites ensuite un tableau à trois colonnes : action, échéance, responsable. Choisissez la première action dans l'ordre chronologique et écrivez-la dans le tableau. Demandez aux étudiants de choisir le responsable et



Les étudiants de la Alden High School assurent l'entretien de l'étang tout au long de l'année.

la date d'échéance. Faites de même pour toutes les autres étapes.

Étape 6 : Mettre le plan d'action en œuvre

Maintenant que l'objectif est choisi, que des idées ont été proposées et que vous êtes prêts à passer à l'action, il s'agit de mettre le plan en œuvre. À cette étape, suivez ces directives :

- Demandez aux étudiants d'accomplir la première action dans les heures qui suivent (idéalement 24 h). C'est dans cette période que la créativité, l'enthousiasme et l'énergie sont à leur maximum.
- Les premières étapes doivent être faciles à accomplir afin de donner aux étudiants de meilleures chances de réussite. Les projets environnementaux peuvent présenter plusieurs problèmes et les réussites du début permettront aux étudiants de mieux traverser les difficultés.
- Prenez le temps de discuter des obstacles qui se dressent sur votre chemin, car ils peuvent compliquer les projets, mais peuvent aussi les anéantir. Les éliminer dès leur apparition ouvrira la voie vers le succès et garantira la réussite de votre projet. Voici les obstacles rencontrés par les étudiants de la Alden High School : l'insuffisance de financement, le manque de temps et le nombre très limité d'experts disponibles pour les aider dans les étapes plus techniques. Ces trois obstacles sont fréquents dans les projets environnementaux,

mais des solutions existent. Le financement peut être obtenu en demandant des bourses et en organisant des collectes de fonds. Pour le manque de temps, il faut regarder le projet dans son ensemble et évaluer s'il est possible de le réaliser en étapes. Les étudiants de différents trimestres, ou même de différentes années, peuvent travailler sur diverses étapes, et plusieurs classes peuvent contribuer au projet. Pour trouver de l'aide concernant l'aspect technique, invitez des groupes ou des individus ayant un intérêt pour votre projet. Les étudiants de la Alden High School ont créé un réseau d'organismes et d'entreprises locales qui ont offert leur assistance.

Vous remarquerez que durant les étapes 1 à 3, les étudiants sont des auditeurs, alors que durant les étapes 3 à 6, ils deviennent des acteurs puisqu'ils sont en mesure d'utiliser des outils de l'approche créative en résolution de problèmes afin de déterminer les actions à prendre pour atteindre leur objectif. Les enseignants doivent leur accorder plus de responsabilités afin d'assurer leur autonomie durant la progression du projet. Ils peuvent désigner des chefs d'équipe responsables de certaines actions, demander à des étudiants d'être responsables de l'équipement et leur donner la possibilité de prendre la parole et de diriger les activités d'apprentissage. Demandez-leur : « Qui voudrait présenter l'activité de demain? » et



Mise en place, dans le cadre du Jour de la Terre, de laboratoires où les étudiants pourront faire découvrir, à leurs camarades, les plantes, les animaux et les microorganismes présents dans l'étang.

prenez quelques minutes pour les aider à se préparer. La mise en œuvre du plan est une étape fascinante autant pour les étudiants que pour les enseignants. Ayant acquis les connaissances, les habiletés et les dispositions requises, les étudiants sont maintenant responsables du projet et des activités d'apprentissage.

Une des actions effectuées dans le cadre du projet de la Alden High School était la réalisation du plan technique de la structure et du fonctionnement de l'étang, du ruisseau et de la cascade. Ils ont donc fait un dessin, puis ont consulté un architecte en environnement

qui les a aidés à améliorer leurs idées. Les étudiants étaient aussi chargés d'obtenir l'approbation des membres du conseil d'administration de l'école. Pour les convaincre de leurs connaissances et démontrer leur engagement envers le projet, les étudiants ont présenté des enregistrements de leurs conversations avec un expert. À l'étape de l'excavation, les étudiants ont mis la main à la pâte et aidé le constructeur de l'étang. Ce sont ce genre de responsabilités qui assurent le succès d'un projet, et par le fait même, celui des étudiants, notre but ultime en tant qu'enseignants.

Étape 7 : Stimuler la passion et la détermination des étudiants

La passion et le sentiment d'accomplissement sont le fruit à la fois d'un dur labeur et de la faculté de mettre en œuvre des changements positifs dans son

environnement. Lorsque les étudiants se sentent investis d'une mission et sont passionnés par leur projet, l'effort s'inscrit à long terme et ils prennent les rênes du projet afin de contribuer à sa réussite. Les enseignants doivent encourager ces comportements en proposant régulièrement aux étudiants la possibilité de mettre en pratique leur travail et leurs connaissances. À cette étape, les enseignants prennent le rôle de consultants et permettent aux étudiants de devenir des leaders du changement environnemental ainsi que des éducateurs qui enseigneront, à leur tour, les buts atteints et les solutions trouvées. En effet, les étudiants de la Alden High School ne sont pas seulement responsables de l'étang, ils sont également des éducateurs : au mois d'avril, durant la Semaine de la Terre, des laboratoires installés près de l'étang permettent aux étudiants de toute la commission scolaire de découvrir les plantes, les animaux et les microorganismes présents dans l'étang. De plus, des ateliers de suivi axés sur l'environnement ont lieu durant toute l'année.

Étape 8 : Célébrer les succès

Il est très important que les étudiants puissent vivre des expériences et partager un sentiment de réussite non seulement lors de l'aboutissement d'un projet environnemental, mais également tout au long de sa réalisation. Cette célébration permet au projet d'avancer et de bâtir la confiance dont les étudiants ont besoin pour devenir les acteurs du changement dans leur collectivité. Il y a bien des façons de célébrer le succès : les étudiants de la Alden High School ont choisi d'organiser des soupers au restaurant, payés par des associations environnementales. Par ailleurs, leurs efforts ont aussi fait l'objet d'articles de journaux.

De nombreuses possibilités s'offrent aux étudiants et aux enseignants qui utilisent l'approche créative en résolution de problèmes afin de guider leur volonté de changer les choses en matière d'environnement. D'ailleurs, nous avons constaté que les étudiants qui

participent à de tels projets ont tendance à percevoir les obstacles comme des défis à surmonter plutôt que des barrières infranchissables. C'est en maîtrisant les techniques et les outils de cette approche durant le projet et en alimentant leur passion et leur détermination que les étudiants pourront évoluer dans le monde en continuant d'être les auteurs de solutions pour prendre grand soin de la Terre.

Les huit étapes d'un projet environnemental :

1. Présenter les concepts de l'approche créative en résolution de problèmes et les outils connexes
2. Explorer le sujet
3. Préciser l'objectif ou le défi à relever
4. Trouver des idées
5. Établir un plan d'action
6. Mettre le plan d'action en œuvre
7. Stimuler la passion et la détermination des étudiants
8. Célébrer les succès

*Président de Sustainable Earth Solution, **Dave Bauer** a enseigné les sciences pendant 32 ans à Alden, New York. Titulaire d'un certificat d'études avancées en leadership pédagogique, **David Hetherly** enseigne les sciences dans les écoles publiques de Buffalo. **Susan Keller-Mathers** est professeure adjointe au International Center for Studies in Creativity du Buffalo State College à Buffalo, New York. Elle est l'auteure de deux livres portant sur l'approche créative en résolution de problèmes.*

***Annabelle Normandeau** est étudiante finissante au baccalauréat en traduction professionnelle de l'Université de Sherbrooke.*