**Planification détaillée et Guide de l’enseignant(te) -préliminaire**

Ce document présente l’échéancier détaillé du projet ***Mon herbier de classe***. [**La planification détaillée est présentée dans la SAÉ Identification d’arbres clé en main**](https://drive.google.com/file/d/1HPoY9nHvasSn2QXUvLSy_LbTmHALE4gK/view?usp=sharing). J’ai développé cette SAÉ en collaboration avec plusieurs enseignants qui ont mis en œuvre et planifié le projet avec une équipe constituée de ma collègue Nicole Corbin et Marie-Hélène Marcoux (culture éducation). Ce projet en réseau sera vécu selon **trois modalités: de la visioconférence, des activités en classe et des activités d’écriture collaborative**. Les classes participantes vivront l’activité en réseau c’est-à-dire qu’elles travailleront ensemble à distance. Ainsi les élèves bénéficieront d’apprentissages riches des connaissances de leurs collègues de classes présents et distants. Nous pourrons interpeller des scientifiques au besoin. Ce guide vous permettra d’accompagner vos élèves à travers la séquence des activités. Nous vous proposons des pistes pour les questionner et favoriser des discussions qui seront des leviers pour leurs apprentissages.

| **Thématique : Mon herbier de classe** |
| --- |
| **Intention éducative du projet**Par une approche culturelle de l’enseignement de la science et de la technologie, ce projet permettra aux élèves de s’engager dans une démarche d’investigation scientifique à travers la construction d’une clé d’identification d’espèces d’arbres de leur milieu. Ils seront amenés à problématiser afin de donner du sens aux savoirs construits. Au moyen des repères culturels, dont l’histoire d’un des premiers botanistes du Québec, le frère Marie-Victorin, il sera possible de mieux situer le besoin d’organiser, de connaître et de nommer les caractéristiques permettant de reconnaître les arbres. Les élèves développeront leur sensibilité à leur environnement à travers les visites en milieu naturel. |
| **Niveaux scolaires ciblés:** Les élèves se familiarisent avec le processus de questionnement lié à la démarche d’investigation scientifique. De plus, ils vont enrichir leur culture scientifique. Cette planification est adaptée pour les élèves du 2e et 3e cycles. |
| **Compétences disciplinaires S&T et ...** | Compétences S&T:* Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d’ordre scientifique ou technologique;
* Mettre à profit les outils, objets ou procédés de la science et de la technologie;
* Communiquer à l’aide des langages utilisés en science et en technologie.

Arts plastiques: |
| **Dimensions de la compétence numérique** | 2-Développer et mobiliser ses habiletés technologiques3- Exploiter le potentiel du numérique pour l’apprentissage5- Collaborer à l’aide du numérique6- Communiquer à l’aide du numérique |
| **Savoirs essentiels de la Progression des apprentissages** | **Science et technologie****2e et 3e cycles****Univers Matériel*** Décrire la forme, la couleur, la texture d’un objet ou d’une substance (suite du 1er cycle où les élèves se familiarise avec la classification, la comparaison d’objets selon leur propriétés);

**Univers Vivant*** Décrire les caractéristiques des végétaux;
* Classes des êtres vivants selon leur règne;
* Décrire les parties de l’anatomie d’une plante;

**Techniques** * Utilisation d’instruments d’observation simples

**Langage approprié*** Terminologie liée à la compréhension de l’univers vivant
	+ Utiliser adéquatement la terminologie associée à l’univers vivant;
	+ Distinguer le sens du terme utilisé dans un contexte scientifique et technologique du sens qui lui est attribué dans le langage courant (voir proposition de mots de vocabulaire à la page 2);
* Conventions et modes de représentation propres au concepts à l’étude;
 |
| **Matériel** | Voir [la situation d’apprentissage complète](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/), une liste de matériel est offerte au début de chaque activité de la séquence. |
| **Mots de vocabulaire** | Pour décrire les arbres et plus particulièrement les feuilles d’arbres à la manière des scientifiques et surtout avec le vocabulaire scientifique adéquat, ça prend de la pratique. Dans un premier temps, l’idéal est de développer un “glossaire” avec vos élèves dans le cadre du projet. Lorsque vos élèves décrivent les feuilles d’arbres récoltées, prenez le temps de noter sur une carte d’idée ou sur un autre support, les définitions que vos élèves donnent de ces mots. Ces mots permettent de décrire les feuilles selon des caractéristiques/indices observées. Vous pouvez guider vos élèves à préciser/justifier le sens des mots utilisés.Ce glossaire pourrait être bonifié à la suite des rencontres avec les autres classes. Ces autres classes ont des « définitions » du sens de ces mots semblables ou différentes pourquoi ?? Et nos scientifiques invitées comment définissent-elles ces mots ?**En fait, le champ lexical ne doit pas être détaché du sens du projet.****Mots de vocabulaire proposés:**Mots décrivant la couleur, la forme et la texture, branche, pétiole, nervure, contour, bordure, dentée, double dentée, lisse, ronde, ovale, triangulaire, simple, composée,opposée, alterne, écorce, feuillus, conifères, lobé,loupe. |

| **Les élèves au cœur de la démarche d’investigation scientifique collective dans le programme de formation de l’école québécoise au primaire en science et technologie**  |
| --- |
| L’enseignement des S&T au primaire est une initiation à l’activité scientifique et technologique. Il privilégie des contextes d’apprentissage qui mettent l’élève en situation de recourir à la science et à la technologie. Les classes sont invitées à mettre en œuvre des démarches telles que le questionnement, l’observation méthodique, le tâtonnement, la vérification expérimentale, l’étude des besoins et des contraintes, la conception de modèles et la réalisation de prototypes. Elles sollicitent également la créativité, le souci de l’efficacité, la rigueur, l’esprit d’initiative et le sens critique. C’est en s’engageant dans ce type de démarches que l’élève sera graduellement amené à mobiliser les modes de raisonnement auxquels font appel l’activité scientifique et l’activité technologique, à comprendre la nature de ces activités et à acquérir les langages qu’elles utilisent. |

Ce projet est vécu sous forme d’une démarche d’investigation scientifique. Vos élèves sont amenés à se questionner, à faire des observations, des comparaisons et de la classification. Ils auront la chance de valider par des observations leurs hypothèses sur les caractéristiques qui permettent l’identification de certaines familles d’arbres. Pour ce faire, vous devenez vous aussi un apprenant et surtout un guide pour vos élèves.

Je partage avec vous les règles de l'enseignant(e) qui aime faire de la science et de la technologie avec ses élèves (inspiré de mots d’enseignants(es)):

| Accepter de devenir un GUIDE pour vos élèves et de participer AVEC eux à l’investigation;Accepter de ne pas tout savoir; Accepter de ne pas tout contrôler;Vous pouvez compter sur vos élèves : ils deviendront des experts; |
| --- |

**Planification de la séquence des séances d’enseignement-apprentissage**

| Moments | Modalité en réseau ÉER | Tâches ou activités | Consignes et explications |
| --- | --- | --- | --- |
| **SÉANCE 1** | Visioconférence tous les enseignants et enseignantes des classes inscrites au projet. | Rencontre de présentation et de planification du projet aux enseignants et enseignantes des classes inscrites  | **Présentation et échanges sur la planification:**Définir ensemble le fonctionnement par sous-groupes ou cohortes de classes lors des rencontres en visioconférence.**La collaboration entre enseignants:**La collaboration entre les classes et les enseignants.es est au cœur de tous les projets d'ÉER, le projet Mon herbier de classe ne fait pas exception. Partagez nous vos idées, vos ressources pour la mise en œuvre de ce projet qui place vos élèves au cœur de la démarche d'investigation scientifique et peut se faire sur un PADLET.**Lien vers les documents inspirants:** <https://drive.google.com/drive/folders/1J0gQQpiOMBBYB3QDjM0gOZnINhYLsFbS?usp=sharing> **Lien vers la SAE complète:** [**https://classeculturelle.ca/wp-content/uploads/2020/01/SAE\_Science\_primaire\_ident\_des\_arbres\_GuideEnsei\_VF\_SEPT\_2020.pdf**](https://classeculturelle.ca/wp-content/uploads/2020/01/SAE_Science_primaire_ident_des_arbres_GuideEnsei_VF_SEPT_2020.pdf)**Comment utiliser un PADLET: un tutoriel simple est disponible ici:** [**https://eer.qc.ca/developpement-professionnel/ressource/60383286f4821634729a2f3b**](https://eer.qc.ca/developpement-professionnel/ressource/60383286f4821634729a2f3b) |
| **Séance 2** | En classe |  | **Les conceptions initiales de vos élèves.**En classe, prenez le temps de discuter du projet avec vos élèves. Puis, pour aller un peu plus loin, sans consulter d’outils de référence (ex. site internet ou livres) demande qu’ils pensent des éléments suivants:* **Qu’est-ce qu’un herbier? À quoi ça sert?**
* **Comment allez-vous faire pour récolter vos branches d’arbres?**
* **Comment fait-on pour reconnaître un arbre?**

Lors de cette activité, c’est le moment de connaître les **conceptions initiales** de vos élèves sur les herbiers, et sur les façons d’identifier des arbres. Pour ce faire, nous vous proposons les modalités suivantes:1. Dans le cahier de science, (voir la fiche pédagogique [à télécharger ici](https://drive.google.com/file/d/1Z21n4vsR6RY5jl6QlWlu84KiJ1WlW94B/view?usp=sharing)), en individuel, demandez à vos élèves d’écrire ou de dessiner ce qu’ils pensent;
2. Puis, en équipe de deux, vos élèves discutent et comparent leurs réponses. Dans leur cahier de science, les élèves peuvent ajouter des éléments pour bonifier leurs réponses ou des questions à poser lors de notre première rencontre (questions aux autres élèves ou à moi);
3. Puis, vous pouvez animer une discussion en grand groupe sur les conceptions des élèves. Votre rôle ici est de semer le doute… Cette discussion permettra d’enrichir les conceptions et permettre à vos élèves de clarifier leur pensée de se préparer à partager avec les autres classes sur un PADLET.
4. Dans un troisième temps, vous partagez collectivement (le savoir commun de votre classe) sur un PADLET avec les autres classes. Avant de partager, prenez le temps de lire ce que les autres classes ont écrit. Il est fortement recommandé de commenter les conceptions des autres classes dans le but d’avoir des précisions ou d’aller collectivement plus loin dans nos explications. Vous pouvez ainsi travailler la justification des propos à l’écrit.

**Piste d’évaluation:**Cette activité permet d’obtenir un point de départ afin d’apprécier la progression de vos élèves. En plus, de vous offrir une base d’évaluation des savoirs prescrits de l’Univers vivant, vous pourrez également évaluer le processus d’acquisition des connaissances de vos élèves. Par processus, la PDA souligne l’importance du développement d’habiletés et d’attitudes. Parmi celles-ci, la collaboration est un aspect important, le questionnement, l’observation, etc. Une grille d’évaluation est [proposée à la page 35-36 de la SAÉ](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/).Vous pouvez en profiter pour travailler des compétences en français à l’oral et à l’écrit. |
| **Séance 3** | Visioconférence | Rencontre interclasses | **On fait connaissance -** **Pistes pour vous préparer à Communiquer en visioconférence:** Pour vous préparer à la rencontre en visioconférence vous pouvez télécharger le PPT ou demander la formation : [Communiquer en visioconférence ÉER.](https://eer.qc.ca/developpement-professionnel/ressource/5f4d0e2765614168bf7e0eaf) Vos élèves seront fin prêts pour des échanges fructueux avec les autres classes. Ce n’est pas obligatoire.Lors de cette première rencontre en visioconférence nous prendrons le temps de développer le sentiment d’appartenance des élèves à notre “communauté d’apprentissage” en réseau. Pour ce faire c’est simple : vous pouvez choisir un ou deux élèves qui présentent: leur région, leur école, leur classe. Par exemple: “Bonjour mon nom est Jeanne, je suis en 5e année, nous sommes 22 élèves dans ma classe, dans l’école L’envol à Lévis”. Si vous le souhaitez, vous pouvez me transmettre des photos que je présenterai à l’écran. Les élèves adorent connaître leurs interlocuteurs**Nous revenons sur les conceptions initiales de vos élèves sur les questions suivantes:*** **Qu’est-ce qu’un herbier? À quoi ça sert?**
* **Comment allez-vous faire pour récolter vos branches d’arbres?**
* **Comment fait-on pour reconnaître un arbre?**

**Intention de la rencontre:**Mettre nos conceptions initiales en commun, comparer nos conceptions, trier nos idées et se préparer à la sortie en milieu naturel.Pour y arriver, Marie-Claude consultera le PADLET et fera un résumé des conceptions des élèves dans un PPT. Puis, elle animera un échange entre les classes afin d’aller plus loin et mieux définir les observations à faire et les caractères morphologiques à cibler. Sans donner de réponses finales, le but est que le tout soit co-construit avec les élèves.Concrètement, les élèves (1 à 3 élèves par classe) * **Il est important de préparer vos élèves à cette rencontre. Comment?**
* Revoir la carte d’idées initiale;
* Revoir le PADLET;
	+ Préparer une feuille de notes pour que les élèves puissent noter des éléments à retenir pendant la rencontre;
	+ S’ils ont des questions précises à poser aux autres classes ou à moi, ils peuvent les noter;
 |
| **SÉANCE 4** | En classe | Trois activités à faire en classe(et à l’extérieur) | **ACTIVITÉ 1: Préparer et faire votre sortie d’observation et de cueillette de branches/feuilles d’arbre avec vos élèves (**[**VOIR PAGE 7 ET 11 DE LA SAÉ**](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/)**)****Durée: Selon vos disponibilités (environ 2 à 4 périodes)**Proposition pour vous accompagner: [Se préparer à une sortie d’observation](https://drive.google.com/drive/folders/11R8P97mqtO6VOSLLsYPCewPt354eokAW?usp=sharing)Ça va plus loin que seulement les végétaux mais ça peut vous inspirer. Dans ce projet, l’intention est que vos élèves apprennent à LIRE les arbres. C’est-à-dire quels sont les indices (les caractéristiques en mot plus scientifique) qui permettent de reconnaître une espèce d’arbre. Vos élèves vont développer par l’observation, le classement, la comparaison et la discussion avec leurs pairs un ALPHABET qui va leur permettre de reconnaître les arbres à partir, pour le moment, des feuilles et des branches récoltées.Vous pouvez revenir sur leurs conceptions initiales sur ces deux questions: * **Comment allez-vous faire pour récolter vos branches d’arbres?**
* **Comment fait-on pour reconnaître un arbre?**

Puis, compléter avec ce qu’ils ont appris lors de la visioconférence interclasse. Prenez des notes, sur la carte d’idée initiale. Vos élèves constateront la progression des connaissances collectives. Qu’avons-nous appris? Qu’allons-nous apprendre lors de notre sortie? Au retour de la sortie, vous pourrez y revenir!Cette carte peut-être partagée à la communauté élargie du projet sur un PADLET: **L’intention du partage: Nourrir nos connaissances communes**N’oubliez pas que les commentaires sont les bienvenus, toutefois je vous propose de faire des commentaires qui vont nourrir nos connaissances communes et développer la capacité des élèves à justifier clairement leurs propos. Par exemple, un élève ou une classe dépose une information pour le projet, mais vos élèves ne comprennent pas bien. Ils peuvent, à ce moment, questionner la classe qui a déposé pour obtenir une explication. Vous comprenez qu’à ce moment il faut consulter le PADLET 2 à 3 fois dans le projet, si possible.Partez à la découverte et à la cueillette de branches/feuilles d’arbres.**Activité 2: Suite à la cueillette de branches/feuille d’arbres: Observations, classification, des branches récoltées (**[**VOIR PAGE 13 DE LA SAÉ**](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/)**) -** **Durée: selon vos disponibilités (environ 1 à 2 périodes)**Le travail de comparaison permet d’observer les feuilles dans l’intention de déterminer leurs ressemblances et leurs différences. Ce travail aide les élèves à réfléchir à des points importants et à se concentrer sur ceux-ci, ce qui va les amener à classer les feuilles selon des caractéristiques précises.Déroulement* Rassembler les équipes autour des feuilles récoltées.
* Encourager les élèves à observer attentivement leurs feuilles et à les comparer pour trouver des ressemblances et des différences. Ce travail permet d’associer la feuille à une espèce d’arbre en se basant sur des éléments précis qui leur semblent importants pour réaliser cette tâche. La suite de l’activité permettra de discuter et de valider en grand groupe les éléments trouvés par les élèves.
* Demander à chaque équipe de présenter et de justifier la façon dont ils ont classé les feuilles récoltées et de nommer des espèces d’arbres reconnues.
* Prenez des notes au tableau;
* Dans un deuxième temps, amener les élèves à reconnaître les caractéristiques physiques, appelées morphologiques, des feuilles qui permettent l’identification d’un arbre.
* Avez-vous des hypothèses sur l’espèce d’arbre? [VOIR LA SAÉ À LA PAGES 13 à 15](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/)

Pour aiguiser leur sens de l'observation les élèves peuvent faire [des dessins d’observation](https://drive.google.com/file/d/1XiKqj-TUogrqNas_41u0tZN9TLpHOSyf/view?usp=sharing) et oeuvres d’art (voir l’activité 3)**ACTIVITÉ 3: NOS OEUVRES D’ART (pour vous inspirer voir cette ressource:** [**https://mademoiselle-coralie577.blogspot.com/2016/09/empreintes-de-feuilles-avec-des-pastels.html**](https://mademoiselle-coralie577.blogspot.com/2016/09/empreintes-de-feuilles-avec-des-pastels.html) **)**La réalisation de cette œuvre d’art est l’occasion d’aiguiser le sens de l’observation de vos élèves mais d’une autre façon que par le dessin d'observation. Vos élèves tout en dessinant le contour des feuilles observeront les feuilles autrement, sous un autre angle et remarqueront surement d’autres détails.Partagez avec les autres classes vos œuvres d’art et les apprentissages que vous avez faits à travers cette activité. Vous pouvez aussi écrire un texte descriptif et partager sur un PADLET |
| **SÉANCE 5** | Visioconférence | Les rencontres des classes avec notre experte scientifique | **Durée: 1 période (35 à 45 minutes selon les questions!)****Intention de cette rencontre interclasse en visioconférence:**Mettons notre savoir en commun : que savons-nous maintenant? Qu’est-ce que l’on retient? Que voulons-nous savoir? Posons nos questions à des expertes scientifiques!**Marie-Claude prépare un support visuel PPT pour cette rencontre.** * Avons-nous déjà des hypothèses sur les espèces d’arbres observées? Pourquoi? - Justifier selon les indices!!

Nous aurons la chance et le plaisir de rencontrer Mme Catherine Gagné, ingénieure forestier de l’Association forestière du Saguenay Lac-St-Jean. Dans un premier temps, elle vous parlera des moyens utilisés par les botanistes et ingénieurs forestiers pour reconnaître des arbres puis elle répondra à vos questions. Vous pouvez poser vos questions pour l’expert sur un PADLET. |
| **SÉANCE 6** | Travail en classe | Réalisation des herbier | **Nos herbiers** **Durée: selon vos disponibilités (environ 2 périodes)**Les activités précédentes, nous ont permis de définir des indices ou critères qui permettent d’identifier des arbres. Nous avons créer un clé d’identification. ([VOIR PAGE 16 de la SAÉ](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/)). Le frère Marie-Victorin est un pionnier. Sa flore Laurentienne est encore utilisée aujourd’hui. À la page 16-17, de la SAÉ vous trouverez des informations sur ce personnage historique important pour le Québec.Nos clés d’identification et nos herbiers nous permettront d’avoir un portrait des espèces d’arbres présents dans le milieu naturel visité. Les herbiers existent depuis très longtemps. Au départ, utilisés en médecine, de nos jours, ils sont des outils de référence très importants. Bien plus que des livres, ils permettent de comparer les caractéristiques observés sur des spécimens d’arbres ou de plantes avec la bibliothèque de plantes sous forme d’herbier. Enfin, les herbiers retracent l'histoire botanique d'une région et même d’un quartier. Pour cela, certaines informations doivent être inscrites sur la fiche cartonnée sur laquelle les branches/feuilles d’arbres sont collées. [**Vous trouverez tous les détails aux pages 18 et 19 de la SAÉ.**](https://classeculturelle.ca/ressources/sae-identification-des-arbres-science-primaire/)  |
| **SÉANCE 7** | Visioconférence | On partage nos herbiers | **Partage de nos herbiers****Durée : 1 période (30 à 45 minutes)**Modalités de partage à déterminer - en visioconférence synchrone ou une vidéo tournée par les élèves ou autres. Je vous propose qu’on en discute.FIN DU PROJET |