

Planification de la séquence : Créons notre projecteur de constellations!

Cette séquence en réseau est vécue selon trois modalités dans le but de favoriser le travail collaboratif et les échanges interclasses qui sont de véritables leviers pour les apprentissages de vos élèves : en visioconférence, des activités en classe et d'autres de collaboration à l'écrit.

Présentation générale

Description

Le ciel étoilé fascine depuis toujours ! Dans cette séquence d'activités en réseau, nous vous proposons un défi : produire un spectacle d'étoiles en classe par la conception et la construction un projecteur de constellations !

Tout au long de cette séquence d'activités en réseau nous explorerons des concepts de S&T pour amener les élèves à :

- Se familiariser avec les démarches d'analyses et de conceptions technologiques
- Reconnaître et distinguer les étoiles, les constellations et les galaxies

Nous utiliserons des outils numériques pour favoriser le réseautage. De plus, des applications en ligne liées à l'astronomie seront présentées.

Nous discuterons d'éléments clés sur les démarches d'analyse et la conception technologique et nous partagerons des outils de rétroaction et d'évaluation pour un suivi efficace.

Profitez du réseautage interclasses pour une expérience d'apprentissage aussi brillante que les constellations !

Dispositif(s) pédagogique(s): Démarches d'analyse et de conception technologique collaborative

Niveaux scolaires ciblés	3 ^e primaire, 4 ^e primaire, 5 ^e primaire, 6 ^e primaire, Adaptation scolaire, Francisation
Intentions pédagogiques	Amener les élèves à: <ul style="list-style-type: none"> • Se familiariser avec les démarches d'analyses et de conceptions technologiques • Reconnaître et distinguer les étoiles, les constellations et les galaxies
Compétences et connaissances (PFÉQ , PDA)	<p>Science et technologie</p> <p>C1-Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique</p> <p>C2-Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques</p> <p>C3-Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie</p> <p>Univers matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Force et mouvement <ul style="list-style-type: none"> ○ Effets d'une force sur la direction d'un objet ○ Identifier des manifestations d'une force (ex. : tirer, pousser, lancer, comprimer, étirer) – (2e cycle) ○ Décrire comment une force agit sur un corps (le mettre en mouvement, modifier son mouvement, l'arrêter) • Systèmes et interactions : <ul style="list-style-type: none"> ○ Fonctionnement d'objets fabriqués ○ Reconnaître deux types de mouvements (rotation et translation) • Techniques et instrumentation <ul style="list-style-type: none"> ○ Utilisation d'outils ○ Utiliser adéquatement et de façon sécuritaire des outils

- Conception et fabrication d'instruments, d'outils, de machines, de structures, de dispositifs, de modèles, de circuits électriques simples
- Tracer et découper des pièces dans divers matériaux à l'aide des outils appropriés
- Utiliser les modes d'assemblage appropriés
- Utiliser les outils appropriés permettant une finition soignée
- Langage approprié
 - Terminologie liée à la compréhension de l'univers matériel
 - Utiliser adéquatement la terminologie associée à l'univers matériel
 - Distinguer le sens d'un terme utilisé dans un contexte scientifique ou technologique du sens qui lui est attribué dans le langage courant
 - Conventions et modes de représentation propres aux concepts à l'étude
 - Communiquer à l'aide des modes de représentation adéquats dans le respect des règles et des conventions propres à la science et à la technologie (symboles, tableaux, dessins, croquis, normes et standardisation)

Univers Terre et Espace

- Systèmes et interactions
 - Étoiles et galaxies
 - Reconnaître des étoiles et des constellations sur une carte céleste

Dimensions de la compétence numérique	Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage	Développer et mobiliser ses habiletés technologiques
Défi et contraintes	<p>Votre défi: Concevoir et construire un projecteur permettant de projeter des constellations choisies.</p> <p>Contraintes: Ton projecteur d'étoiles devra :</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Projeter trois constellations de votre choix, une à la fois;<input type="checkbox"/> Être muni d'un mécanisme qui permet de voir chaque constellation une à la fois (mouvement de translation ou de rotation) - justifier votre choix<input type="checkbox"/> Être fait de matériaux sélectionnés dans la "boutique" proposée en annexe 1 (justifier le choix);<input type="checkbox"/> Une lampe de poche ou un autre moyen d'éclairer<input type="checkbox"/> S'assurer d'intégrer un endroit où placer la lampe de poche<input type="checkbox"/> Longueur maximale de 40 cm<input type="checkbox"/> Largeur maximale de 20 cm<input type="checkbox"/> Hauteur maximale de 20 cm	

Calendrier de déroulement de la séquence des activités

Lien vers le [calendrier de déroulement ICI](#)

Dates et modalités	Intention pédagogique spécifique et matériel	Déroulement
10 décembre 2025 11h45 à 12h15 VISIOCONFÉRENCE pour les personnes enseignantes	Intention pédagogique : Matériel :	<p>Séance d'information pour les personnes enseignantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inscrites à la séquence interclasses • Inscrites à la communauté de pratique (CoP) <ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation des modalités proposées (voir ligne du temps conjointe): <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Participation à l'activité interclasses seulement 1.2. Participation à la CoP seulement 1.3. Participation à l'activité interclasses et à la CoP 2. Présentation de la CoP 3. Présentation de la séquence d'activités interclasses <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Discussion à propos du matériel et des outils nécessaires pour la réalisation du projecteur de constellation. Ces éléments sont essentiels et permettent de documenter la compréhension de certains concepts de la part des élèves (voir annexe 1) <p>Présentation du PADLET collaboratif des personnes enseignantes</p>
Semaines du 8 et du 15 décembre	Intention pédagogique :	Quelles sont nos conceptions initiales à propos de ce que nous observons dans le ciel la nuit en décembre?

2025 Travail asynchrone DANS CHAQUE CLASSE	<p>Amener les apprenants à:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se questionner sur ce que nous observons dans le ciel la nuit <p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">• Cahier de science• Fiche Défi lève les yeux (dans le PADLET collaboratif des personnes enseignantes)• PADLET interclasses• PADLET collaboratif des personnes enseignantes	<p>Dans le PADLET interclasses, nous vous proposons de prendre le temps de répondre à la question suivante</p> <ul style="list-style-type: none">• Qu'observe-t-on dans le ciel la nuit? Nommer tout ce que vous pensez observer?• Les classes écrivent leurs hypothèses et peuvent commenter les hypothèses des autres classes <p>Avant d'écrire dans le PADLET, laissez le temps aux élèves d'écrire leurs idées dans leur cahier de science, puis d'en discuter en équipe de deux élèves, pour comparer les idées, noter les nouvelles idées. Puis les idées du groupe sont discutées et partagées sur le PADLET interclasses.</p> <p>Consultez les notes des autres classes, noter et commenter les idées!</p> <p>LECTURE D'OEUVRES LITTÉRAIRES INSPIRANTES (VOIR LISTE DANS NOTRE PADLET COLLABORATIF)</p> <p>Pour obtenir toutes les informations sur le Défi Explore le ciel c'est ICI. Pour télécharger et imprimer la fiche d'observation DÉFI EXPLORE LE CIEL, c'est ICI</p> <p>Nous vous proposons, de consulter le site À la découverte de l'univers - Défi Explore le ciel, avec vos élèves et de partager l'adresse du site avec des membres de la famille pour s'approprier les descriptions des observations à faire, voir l'image ci-dessous:</p>
---	---	--

		<p>Cliquez sur la flèche de chaque item pour voir l'image et la description!</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 1 - La pleine lune 🌙➤ 2 - Jupiter et Saturne➤ 3 - Le premier quartier de lune 🌚➤ 4 - Un coucher de soleil➤ 5 - Le Triangle d'été: les étoiles Deneb, Véga et Altaïr➤ 6 - Le dernier quartier de lune 🌚➤ 7 - Orion et son voisinage➤ 8 - Constellations du zodiaque➤ 9 - Constellations autour de l'étoile polaire➤ Bonus: Quelle est la hauteur de l'étoile polaire? <p>Pour vous inscrire au défi Explore le ciel de l'organisme À la découverte de l'Univers (facultatif) c'est ICI. Ce n'est pas obligatoire.</p> <p>Lors de la rencontre du 6 ou 7 janvier, avec notre invitée, Julie Bolduc-Duval, astrophysicienne et directrice de l'organisme à la découverte de l'univers, apportera des réponses au défi Explore le ciel!</p>
<p>PENDANT LES VACANCES DES FÊTES RÉALISER LE DÉFI LÈVE LES YEUX</p>		
<p>6 janvier 13h15 à 14h et 7 janvier 9h à 9h45 VISIOCONFÉRENCE</p>	<p>Intention pédagogique : Amener les apprenants à:</p>	<p>Première rencontre interclasses - Rencontre avec une astrophysicienne</p> <p>Retour sur le Défi Explore le ciel!</p>

Interclasses	<ul style="list-style-type: none"> • Construire leur connaissances à propos des étoiles et des constellations • Se familiariser avec l'outil Stellarium • Se familiariser avec le défi de conception et de construction <p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cahier de science • PADLET interclasses • PADLET collaboratif des personnes enseignantes 	<p>Nous revenons sur les conceptions initiales des élèves</p> <ul style="list-style-type: none"> • À travers la présentation des réponses du défi Julie Bolduc-Duval construit les connaissances des élèves à propos des constellations. Elle présente l'outil Stellarium. Cet outil numérique servira à repérer des constellations, pour faciliter les choix des élèves pour leur projecteur. <p>Lancement du défi: concevoir et construire un projecteur de constellation (rappel du défi et des contraintes)</p>
Semaine du 12 janvier 2026 Travail asynchrone DANS CHAQUE CLASSE	<p>Intention pédagogique :</p> <p>Amener les apprenants à:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser leurs connaissances à 	<p>Choix de constellations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans leur cahier de science, les élèves choisissent des constellations. Puis, ils font le choix de celles qu'ils souhaitent projeter. Il est intéressant de partager les choix des élèves pour avoir une diversité de constellations (si possible)

	<ul style="list-style-type: none">• propos des constellations• Analyser le défi proposé pour bien le comprendre• Analyser des objets pour s'inspirer dans sa démarche de conception <p>Matériel :</p>	<p>ANALYSER: Retour sur le défi de conception et de construction:</p> <p>Présentez le défi et les contraintes aux élèves (PPT)</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Contraintes à respecter</u> = critères de réussite à discuter avec les élèves• Analyse technologique d'objets pour s'inspirer<ul style="list-style-type: none">○ Liste d'objets proposés<ul style="list-style-type: none">■ L'intention ici est de construire avec les élèves, les notions relatives à la production d'un croquis en S&T. Le croquis est un moyen de communication entre les ingénieurs. Ainsi, ces derniers sont créés à l'aide d'un langage commun: les conventions (symboles et normes standardisées). L'idée ici est de se familiariser avec ce mode de communication scientifique○ Dessine-moi un croquis:<ul style="list-style-type: none">■ Les élèves choisissent un objet parmi une liste définie, réalisent un croquis, déposent sur notre PADLET. Puis, les autres élèves analysent les croquis et commentent (grille d'observation).<p>Lors de la rencontre interclasses, nous reviendrons sur les éléments qui permettent de réaliser un "bon croquis" en S&T.</p>
--	--	--

Tâche d'écriture facultative	Intention pédagogique : Matériel :	Créer une légende à propos d'une constellation choisie. Pour les classes qui le souhaitent, nous vous proposons de rédiger une légende à propos de celle-ci. Ces deux créations pourront être partagées sur le PADLET interclasses . Une ressource pour vous accompagner est disponible sur le PADLET des personnes enseignantes
14 janvier 2026 - 15h30 à 16h30 Première rencontre de la CoP - (facultative)		
20 janvier 2026 - 9h à 9h45 ou 21 janvier 2026 13h15 à 14h VISIOCONFÉRENCE Interclasses	Intention pédagogique : Matériel : <ul style="list-style-type: none"> • Tablette 	Deuxième rencontre interclasses CONCEVOIR <ul style="list-style-type: none"> • Retour sur nos croquis: la parole est aux classes <ul style="list-style-type: none"> ○ Quelques exemples de questions posées lors de la rencontre (nous nous adapterons selon les réalisations des classes déposées sur le PADLET interclasses) <ul style="list-style-type: none"> ■ Quelles sont les difficultés rencontrées lors de la réalisation des croquis? ■ Et lors de l'observation des croquis? ■ Lorsque vous ferez le croquis de votre projecteur, qu'allez-vous faire de différent et pourquoi? ■ Selon vous qu'est-ce qu'un "bon" croquis en S&T <p>Ensemble nous construisons ce concept. Les personnes</p>

	<p>responsables de l'accompagnement prennent des notes en direct lors de la rencontre et par la suite “officialise” les normes et attentes de la part des élèves pour la réalisation des croquis de leur projecteur.</p> <p>Qu'est-ce qu'un projecteur?</p> <p>Sélectionner un idée: proposer des images d'inspiration aux classes (celles qu'ils/elles devraient avoir déjà vu)</p> <ul style="list-style-type: none">• Des images de projecteurs seront présentées. Nous invitons les élèves à observer les mouvements (sans oublier le défi et les contraintes)• Questions posées aux élèves qui viendront échanger entre eux:<ul style="list-style-type: none">■ Quels sont vos choix et pourquoi?■ Comment pensez-vous vous y prendre pour concevoir et construire les modèles choisis? <p>Le PPT de la rencontre sera partagé pour revenir sur ces éléments.</p> <p>Retour rapide sur les connaissances que nous venons de construire (présentation interactive AhaSlides):</p> <ul style="list-style-type: none">• Si je souhaite identifier les forces sur mon croquis quels symboles nous devons choisir (choix de réponses)• Si je souhaite identifier les mouvements sur mon croquis quels symboles nous devons choisir (choix de réponses)• Si je souhaite identifier les matériaux sur mon croquis quels symboles nous devons choisir (choix de réponses)
--	--

<p>Semaine du 19 et 26 janvier et du 1er février 2026 Travail asynchrone DANS CHAQUE CLASSE</p>	<p>Intention pédagogique : Matériel :</p>	<p>CONCEVOIR</p> <p>C'est le moment pour concevoir les prototypes.</p> <p>Vous pouvez faire un retour des éléments discutés lors de la rencontre interclasses (PPT disponible dans le PADLET). Les éléments suivants sont consignés dans le cahier de science:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idée sélectionnée - pourquoi <ul style="list-style-type: none"> ◦ Matériaux choisis et pourquoi (visite de la "boutique de classe") ◦ Outils choisis et pourquoi • Construire un prototype • Tester le prototype et l'améliorer <p>RÉTROACTION PAR LES PAIRS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déposer vos croquis ou vos photos annotées de vos prototype sur le PADLET • Dans les commentaires ajouter vos rétroactions (voir le tableau de jumelage des classes pour faciliter cette tâche) <p>Consignation des traces d'apprentissage et rétroaction (à compléter)</p>
<p>27 janvier 2026 - 15h30 à 16h30 - Deuxième rencontre de la CoP - (facultative)</p>		

<p>3 février 2026 - 13h15 à 14h ou 4 février 9h à 9h45 2026</p> <p>VISIOCONFÉRENCE Interclasses</p>	<p>Intention pédagogique :</p> <p>Matériel :</p>	<p>SOUTIEN TECHNIQUE - OPTIMISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> Soutien technique en visioconférence- interclasses et en collaboration avec des personnes expertes Les classes présentent leurs défis techniques (problématiques) afin que les élèves entre eux trouvent des solutions mais aussi que nos personnes expertes donnent des pistes de solutions, par le questionnement, etc.
<p>Semaines du 2 et du 9 février 2026</p> <p>Travail asynchrone DANS CHAQUE CLASSE</p>	<p>Intention pédagogique :</p> <p>Matériel :</p>	<p>RÉTROACTION PAR LES PAIRS (SUITE) - OPTIMISATION</p> <ul style="list-style-type: none"> Poursuivre le dépôt de vos croquis ou vos photos annotées (voir vidéo) de votre prototype sur le PADLET Dans les commentaires ajouter vos rétroactions (voir le tableau de jumelage des classes pour faciliter cette tâche)
<p>11 février 2026 - 15h30 à 16h30 - Troisième rencontre de la CoP - (facultative)</p>		
<p>17 février 2026 - 13h15 à 14h ou 18 février 2026 - 9h à 9h45</p> <p>VISIOCONFÉRENCE Interclasses</p>	<p>Intention pédagogique :</p> <p>Matériel :</p>	<p>Dernière rencontre interclasses</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentation des projecteurs Les élèves partagent les idées les plus prometteuses pour solutionner les problématiques rencontrées, leurs défis et leurs bons coups Les coups de cœur Contes sur les constellations (à confirmer)
<p>25 février 2026 - Dernière rencontre de la CoP (facultative)</p>		

Séquence d'activités en réseau adaptée de l'activité X développée par le RÉCIT MST (à compléter)**Pour aller plus loin**

Livres	<ul style="list-style-type: none">•  Réseau littéraire sur les inventeurs.trices et leurs inventions – prix Jacinthe 2...• Padlet Littérature jeunesse en astronomie (fiction)
Sites web à consulter	Planétarium - Outils de base pour l'observation du ciel Cherche étoile gratuit en français ONF

Annexe 1: Matériel et outils

Matériaux pour la fabrication :

- boîtes de carton
- cartons (entre autres pour diapositives sur lesquelles les élèves dessinent et percent les trous des constellations)
- goujons de bois
- piques à brochette
- bâtonnets à café
- cure-pipes
- pailles
- ruban adhésif
- gommette
- attaches parisiennes
- ficelle
- élastiques

Outils:

- ciseaux
- couteau à lame rétractable (à utiliser par l'enseignant)
- clou ou autre outil pour percer de petits trous
- fusil à colle chaude

Autre matériel:

- source de lumière (ex.: lampe de poche)