



# VARIATION DE TEMPÉRATURE

Approche flexible pour programmer avec Scratch

Mathématique

Secondaire 1

Compétences  
concernées

 l ments de  
la PDA  
touchés

FICHE TECHNIQUE

COMMENCER >



## INFO EXPRESS

### **Compétences disciplinaires**

C1 - Résoudre une situation-problème

C2 - Déployer un raisonnement mathématique

C3 - Communiquer à l'aide du langage mathématique

L'intention des problèmes utilisés peut être précisée par les réponses aux questions suivantes :

- Quelle.s composante.s de la compétence est ciblée?
- Est-ce que le moment dans la séquence d'enseignement où ce type de problème est proposé correspond à l'intention?
- Est-ce que les contraintes proposées dans le problème permettent un défi à la hauteur du niveau scolaire?
- Comment le problème est-il piloté?
- Quelles caractéristiques de la compétence sont ciblées?
- Etc.



## INFO EXPRESS

### Arithmétique

#### Sens des opérations sur les nombres

- Traduire (mathématiser) une situation à l'aide d'une chaîne d'opérations (utilisation d'au plus deux niveaux de parenthèses).

### Statistique

#### Distribution à un caractère

- Décrire le concept de moyenne arithmétique (répartition équitable ou centre d'équilibre).
- Calculer et interpréter une moyenne arithmétique.

Note : Au 1er cycle du secondaire, le calcul se fait avec les nombres positifs ou négatifs en notation décimale ou avec les nombres positifs en notation fractionnaire.










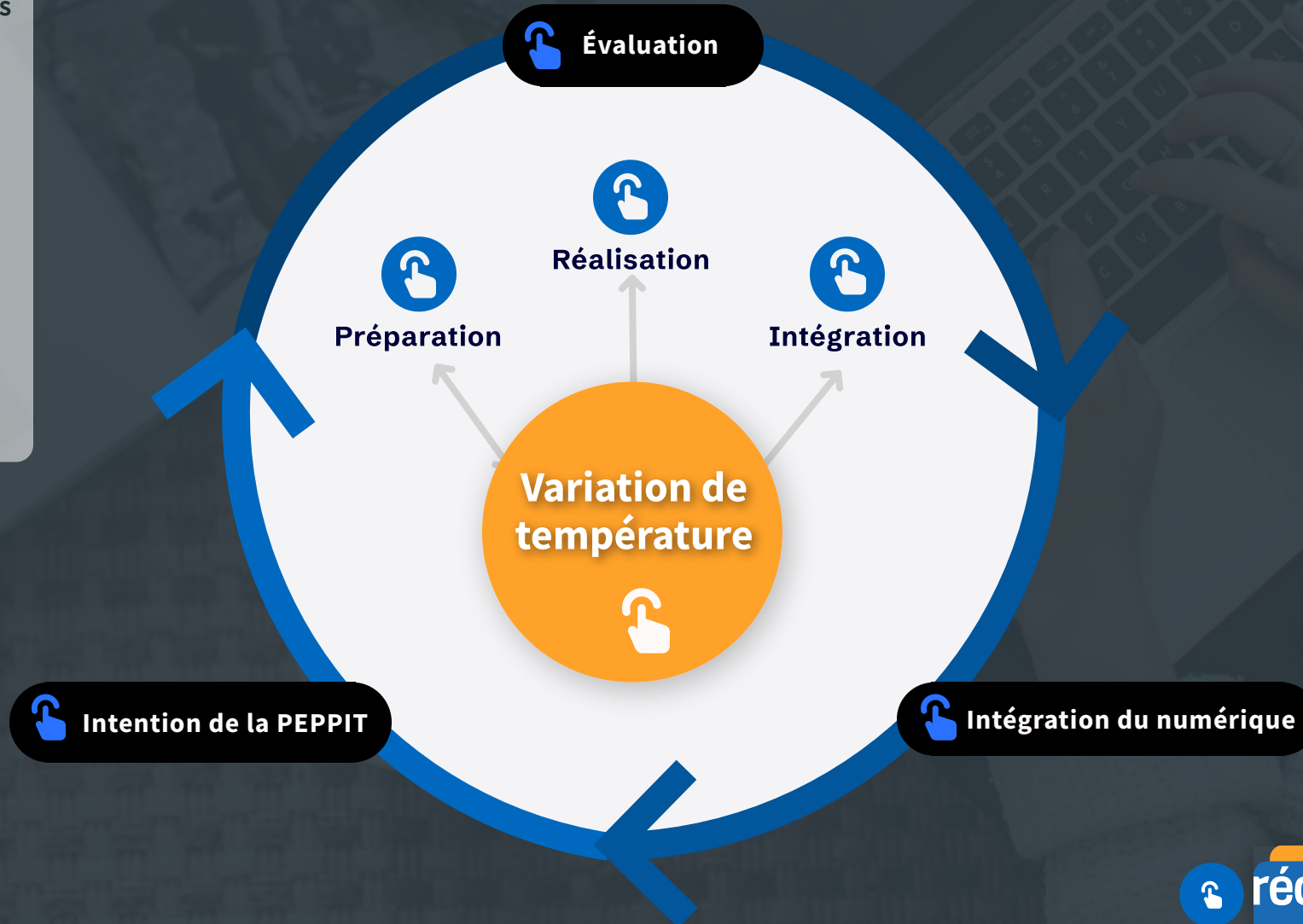
Transcription  
de l'audio

# Menu principal de la PEPPIT



## Légende des éléments interactifs

-  Suivre le lien
-  Info express - Texte
-  Info express - Audio
-  Info express - Vidéo
-  Piste pédagogique
-  Tester ses connaissances
-  Se situer dans la formation





# INTENTION DE LA PEPPIT

## Micro autoformation pour l'enseignant

### Accompagner l'enseignant pour...

- intégrer la **programmation comme outil d'apprentissage** à l'aide de tâches flexibles afin de correspondre au niveau d'aisance de l'enseignant ou des élèves avec Scratch.
- utiliser le **numérique** afin d'enseigner efficacement un concept clé, tel que les variations de température.

### Compétences professionnelles

- Mettre en œuvre les situations d'enseignement et d'apprentissage
- Tenir compte de l'hétérogénéité des élèves
- Soutenir le plaisir d'apprendre
- Mobiliser le numérique



## Référentiel de compétences professionnelles



Transcription de l'audio

## Cadre de référence de la compétence numérique





[Transcription  
de l'audio](#)

# Activités, ressources et documentation destinées à l'élève

## Proposition 1

Cahier de l'élève



Programme Scratch



### Caractéristiques de la tâche :

- Exécuter du code
- Lire et interpréter du code

## Proposition 2

Cahier de l'élève



Programme Scratch



### Caractéristiques de la tâche :

- Lire et interpréter du code
- Modifier du code
- Exécuter du code

## Proposition 3

Cahier de l'élève



Programme Scratch



### Caractéristiques de la tâche :

- Lire et interpréter du code
- Modifier du code
- Compléter du code
- Exécuter du code

## Proposition 4

Document



Activité Desmos  
(Assigner l'activité avant  
de partager le lien)



### Caractéristiques de la tâche :

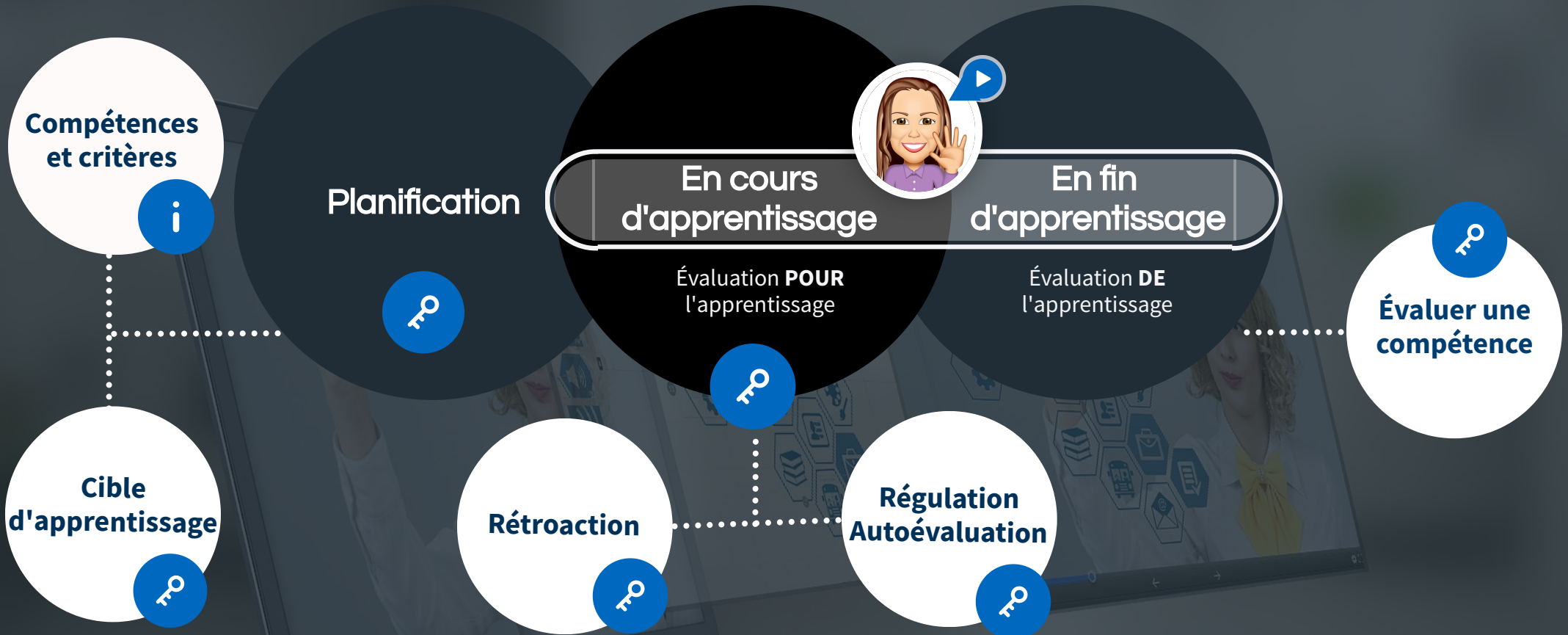
- Créer du code
- Exécuter du code





Transcription  
de l'audio

# Évaluation



Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question



Question



## PISTE PÉDAGOGIQUE

Permettre à l'élève de s'autoévaluer afin d'apporter des ajustements à sa production a une incidence directe sur la qualité de la preuve d'apprentissage qu'il déposera.

Exemple :

### Grille d'autoévaluation

Nom de l'élève : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

« *Variation de température* »

Légende ✓ : réussi ~ : partiellement réussi Blanc : absent

Autoévaluation – Programmation et robotique		✓			
Compréhension	Je comprends le programme que je dois créer.				
	Je tiens compte des contraintes associées à la production.				
	J'ai les compétences pour utiliser les outils nécessaires à la production.				
Mobilisation, démarche et validation	Je planifie les étapes à réaliser de façon autonome.				
	J'identifie les concepts et processus qui me permettent de créer le programme demandé.				
	Je fais appel à des stratégies pertinentes pour créer le programme demandé.				
	Je fais un premier essai et je le teste.				
	J'ajuste mes stratégies en fonction de mes essais et de mes tests.				
	Je me réfère aux contraintes pour poursuivre mon programme, mes essais et mes tests.				
	Je respecte les conventions mathématiques dans ma démarche.				
	Je peux expliquer ma démarche.				
	J'explique comment j'aurais pu améliorer mon processus de création.				
Cote donnée par l'élève	A	B	C	D	E

Cliquer sur l'image pour consulter le document numérique

## INFO EXPRESS

### Évaluation au service de l'apprentissage ou évaluation de l'apprentissage?



[Lien de la vidéo](#)

## PISTE PÉDAGOGIQUE



**Il est important d'avoir en tête la cible d'apprentissage, de savoir comment et quand évaluer les apprentissages.**

Quatre tâches sont proposées pour permettre de choisir celle qui correspond le mieux au niveau d'aisance de la personne enseignante et des élèves avec la programmation.

### **Proposition 1**

Cette tâche s'adresse à ceux qui **débutent en programmation**. Le programme est déjà fait, et l'élève l'**exécute** pour démontrer sa compréhension et **généraliser** la situation. À la fin, il est proposé de **lire et d'interpréter** le programme.

### **Proposition 2**

Cette tâche s'adresse à ceux qui souhaitent aller un peu plus loin tout en limitant la programmation à faire. Les élèves doivent lire et interpréter le code afin d'**ajuster des lignes de textes incomplètes dans le code**.

### **Proposition 3**

Cette tâche s'adresse à ceux qui sont prêts à **manipuler quelques blocs de programmation** dans un programme presque complet. Les élèves doivent **coder les opérations mathématiques** qui correspondent aux énoncés.

### **Proposition 4**

Cette tâche s'adresse aux élèves qui sont à l'aise avec la programmation. C'est une tâche créative qui demande l'entière **conception** en respectant des contraintes.



## L'aventure cérébrale



**Quelle question doit-on se poser afin de bien établir la cible d'apprentissage?**

Où dois-je placer la cible afin qu'elle soit atteignable?

Qu'est-ce que je veux que mes élèves apprennent lors de cette activité?

Comment mes élèves apprendront-ils ce concept?

Send

## PISTE PÉDAGOGIQUE



**Cible d'apprentissage** (attentes selon la proposition choisie)

**Proposition 1**

L'élève sera capable d'opérer sur des nombres entiers et de développer sa pensée algébrique en exécutant du code existant.

**Proposition 2**

L'élève sera capable d'opérer sur des nombres entiers et de développer sa pensée algébrique en exécutant et en lisant du code existant.

**Proposition 3**

L'élève sera capable d'opérer sur des nombres entiers et de développer sa pensée algébrique en exécutant et en modifiant un code existant.

**Proposition 4**

L'élève sera capable d'opérer sur des nombres entiers et de développer sa pensée algébrique en créant du code.

## PISTE PÉDAGOGIQUE



**Pour évaluer une compétence en fin d'apprentissage, il faut s'assurer de considérer les critères visés à l'aide d'un outil contenant les attentes communiquées à l'élève au début de l'activité.**

Exemple d'outils:

- Formulaire
- Grille descriptive (Devoirs dans Teams, Moodle ...)
- Grille d'observation
- Liste à cocher

## PISTE PÉDAGOGIQUE

### **Garder la cible visible en tout temps.**

Offrir de la rétroaction tout au long de l'activité afin que l'élève puisse s'améliorer.

### **Ne pas sous estimer la valeur pédagogique de l'évaluation par les pairs.**

Évaluer le travail d'un camarade est une tâche de très haut niveau cognitif et affectif. Des adaptations peuvent être faites en fonction de la clientèle. Certains élèves pourraient être mal à l'aise de montrer son travail ou de commenter celui d'un autre.

Conseils et astuces : Nous vous proposons d'évaluer incognito ou éviter de prononcer le mot «évaluation». Parler plutôt d'échanges et d'améliorations.



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### **Offrir de la rétroaction aux élèves en cours de production est une façon informelle d'évaluer.**

Offrir de la rétroaction dans un court délai ou durant une activité d'apprentissage est une façon très efficace d'aider l'élève à tenir compte de la rétroaction qui lui est offerte (Hattie, 2009). Ainsi l'élève peut améliorer la qualité de sa production et consolider ses apprentissages. En cours de production, c'est l'élève qui doit se servir de la grille descriptive des attentes qui lui a été communiquée au début de l'activité. Ainsi il peut s'autoévaluer et réguler ses apprentissages tout en augmentant la qualité de sa production.

Références:

[Comment fournir la rétroaction aux élèves?](#) et Hattie, J. (2009), *Visible learning*.





## L'aventure cérébrale

**Pourquoi devrait-on présenter les cibles d'apprentissage aux élèves dès le début de l'activité?**

Write your answer here.

Send



## Astuce pédagogique

Garder la cible visible en tout temps.

Offrir de la rétroaction tout au long de l'activité afin que l'élève puisse s'améliorer.

Ne pas sous estimer la valeur pédagogique de l'évaluation par les pairs. Évaluer le travail d'un camarade est une tâche de très haut niveau cognitif et affectif. Des adaptations peuvent être faites en fonction de la clientèle. Certains élèves pourraient être mal à l'aise de montrer son travail ou de commenter celui d'un autre. Conseils et astuces : Nous vous proposons d'évaluer incognito ou éviter de prononcer le mot "évaluation". Parler plutôt d'échanges et d'améliorations.

## INFO EXPRESS



### **Selon l'intention choisie et la tâche**

#### **C1 - Résoudre une situation-problème**

##### **Critères**

- Manifestation, oralement ou par écrit, de sa compréhension de la situation-problème
- Mobilisation des savoirs mathématiques appropriés à la situation-problème
- Élaboration d'une solution appropriée à la situation-problème

#### **C2 - Déployer un raisonnement mathématique**

##### **Critères**

- Utilisation correcte des concepts et des processus appropriés à la situation
- Mise en œuvre convenable d'un raisonnement mathématique adapté à la situation
- Structuration adéquate des étapes d'une démarche pertinente

#### **C3 - Communiquer à l'aide du langage mathématique**

##### **Critères**

- Interprétation juste d'un message comportant au moins un mode de représentation mathématique adapté à la situation
- Production d'un message qui est conforme à la terminologie, aux règles et aux conventions propres à la mathématique et qui tient compte du contexte



Transcription  
de l'audio

# Phase de préparation



Contexte de la tâche

Choisir selon le niveau d'aisance la ou les propositions retenues






## Intention pédagogique de l'activité

Introduire ou consolider les opérations sur les nombres entiers, le concept de l'écart et de la moyenne.






### Note

Se donner une intention pédagogique claire permet de bien communiquer les attentes aux élèves et de leur fournir une cible d'apprentissage dès le début de l'activité.

## Concepts préalables

-  S'assurer que les élèves possèdent une base en programmation, voir l'autoformation « Premiers pas avec Scratch pour tous »
-  Création de comptes personnels
-  Création d'un compte enseignant

## Réfléchir pour mieux agir

-  Différentes actions pour programmer
-  Témoignages d'expérience
-  Référentiel d'intervention en mathématique (RIM)
-  Site « Apprendre et évaluer autrement en mathématique »
-  Approche orientante

## PISTES PÉDAGOGIQUES



### **L'approche orientante: Concrétiser les apprentissages pour un avenir professionnel épanouissant**

L'approche orientante vise à rendre les apprentissages plus concrets en les reliant au monde du travail. Elle stimule la motivation des élèves et les encourage à réfléchir à leurs aspirations professionnelles. En associant des métiers, des professions et des programmes de formation aux activités pédagogiques, les élèves sont amenés à explorer leurs options et à se projeter dans un avenir professionnel qui les motive et les épanouit.

### **Voici des domaines d'études en lien avec la tâche de cette PEPPIT:**

- Informatique (BACC)
- Technique de l'informatique (DEC)
- Soutien informatique (DEP)
- Réparation et service électronique (DEP)

## CONTEXTE DE LA TÂCHE

### Mise en situation

Dans les tâches proposées, les élèves suivront l'évolution de la température à 8h le matin pendant la semaine de relâche. Ce thème permet de recourir à des nombres entiers.

Quatre tâches sont proposées pour permettre de choisir celle qui correspond le mieux au niveau d'aisance de l'enseignante ou de l'enseignant et des élèves avec la programmation.



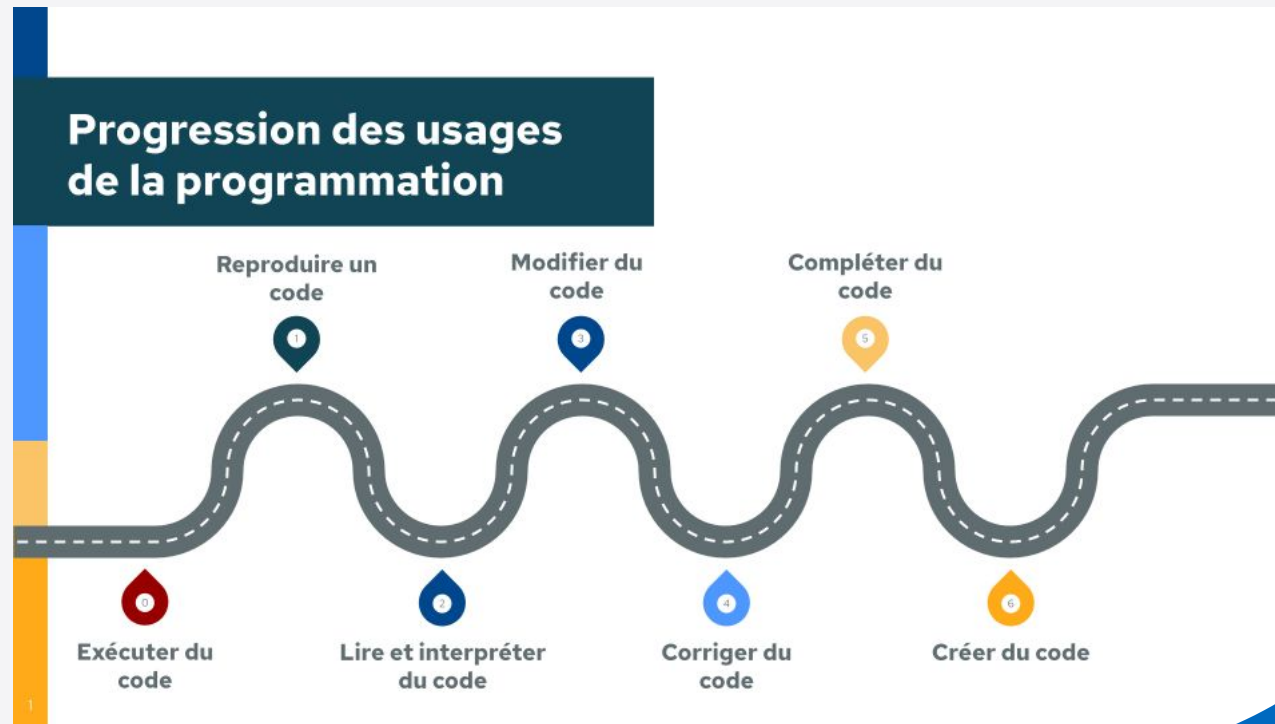
[Transcription  
de l'audio](#)



## INFO EXPRESS

### DIFFÉRENTS CHEMINS POUR APPRENDRE À PROGRAMMER

Les programmeurs écrivent rarement un programme à partir d'une page blanche ainsi il existe plusieurs actions pour apprendre à programmer. Pour plus d'informations, consulter L'usage pédagogique de la programmation informatique, MEQ 2020





### Proposition 1

Cette tâche s'adresse à ceux qui **débutent en programmation**. Le programme est déjà fait, et l'élève l'**exécute** pour démontrer sa compréhension et **généraliser** la situation. À la fin, il est proposé de **lire et d'interpréter** le programme.

### Proposition 2

Cette tâche s'adresse à ceux qui souhaitent aller un peu plus loin tout en limitant la programmation à faire. Les élèves doivent lire et interpréter le code afin d'**ajuster des lignes de textes incomplètes dans le code**.

## Approche flexible proposée

Choisir selon l'aisance de l'enseignant ou des élèves avec la programmation

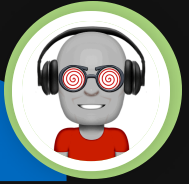
Cette tâche s'adresse à ceux qui sont prêts à **manipuler quelques blocs** de programmation dans un programme presque complet. Les élèves doivent **coder les opérations mathématiques** qui correspondent aux énoncés.

### Proposition 3

Cette tâche s'adresse à ceux qui sont à l'aise avec la programmation. C'est une tâche créative dont les élèves font l'entière **conception** en respectant des contraintes.

### Proposition 4





Transcription  
de l'audio

# Phase de réalisation



## Présentation

- Mise en situation
- Attentes à présenter
- Tâche diagnostique (niveau d'aisance en programmation)
- **Durée:** 15 minutes



## Guides de l'enseignant

-  Proposition 1
-  Proposition 2
-  Proposition 3
-  Proposition 4

## Rétroaction par les pairs



Consulter la page **Intégration**

**Durée :** 1 période

## Présentation de l'activité

## Tâche

## Intégration

### Réalisation

- Présenter le ou les propositions de projets.
- **Durée:** variable selon la proposition retenue (30 minutes à 2 périodes)

### Rétroaction individuelle



**Grille**



**Desmos :** pour la proposition 4

Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question



Question



## L'aventure cérébrale



Dans une classe, l' \_\_\_\_\_ doit s'assurer que le climat est propice à l'apprentissage.

élève

enseignant.e

Send

L' \_\_\_\_\_ doit travailler à développer son autonomie.

élève

enseignant.e

Send

L' \_\_\_\_\_ doit s'autoréguler afin d'approfondir les apprentissages.

élève

enseignant.e

Send

Un.e \_\_\_\_\_ qui vit des réussites démontre plus de motivation.

enseignant.e

élève

Send

L'élève doit travailler plus fort que l'enseignant.

Vrai

Faux

Send



## L'aventure cérébrale



### Quel(s) énoncé(s) devrions-nous tenir compte lorsqu'on prépare une période d'enseignement ?

You can select more than one answer

Prévoir des stratégies d'enseignement efficaces pour stimuler l'engagement des élèves.

Anticiper les obstacles potentiels à l'apprentissage.

Rendre visible les objectifs d'apprentissage aux élèves.

Prévoir des activités de niveaux variés afin de faire de la différenciation.

Send

# Synthèse

L'élève explique verbalement son programme. En demandant à l'élève d'expliquer dans ses mots, cela rend sa compréhension et son apprentissage plus visibles.



Transcription de l'audio

# Phase d'intégration

## Production

Exemples de productions d'élèves

(À venir)

i

Réinvestir cette approche dans une autre tâche.



# Réflexion

L'**autoévaluation** est une **activité réflexive**. Partager la grille d'évaluation lors de la présentation de l'activité. Ainsi, les attentes sont claires et l'élève peut s'autoréguler en cours de production et s'assurer qu'il rencontre les attentes avant l'évaluation de fin d'apprentissage.

🔑 Formulaire réflexif

## Causerie

🔑 Dialogue entre les élèves

🔑 Causerie mathématique



## PISTE PÉDAGOGIQUE



### **Sujets de discussion :**

- Identification de ressemblances et de différences entre les programmes;
- Identification de régularités;
- Discussion sur les difficultés rencontrées et les solutions;Présentation de nouveaux blocs utilisés;
- Si les élèves ont réalisé des propositions différentes, il serait intéressant de partager les productions.

## PISTE PÉDAGOGIQUE

L'utilisation d'un formulaire réflexif aide à rendre visible pour l'enseignant, ce qui se passe dans la tête de l'élève.

Exemples de questions pour amener l'élève à faire de la métacognition:

- Qu'est-ce que je retiens de cette activité?
- Quels sont mes apprentissages?



## PISTE PÉDAGOGIQUE

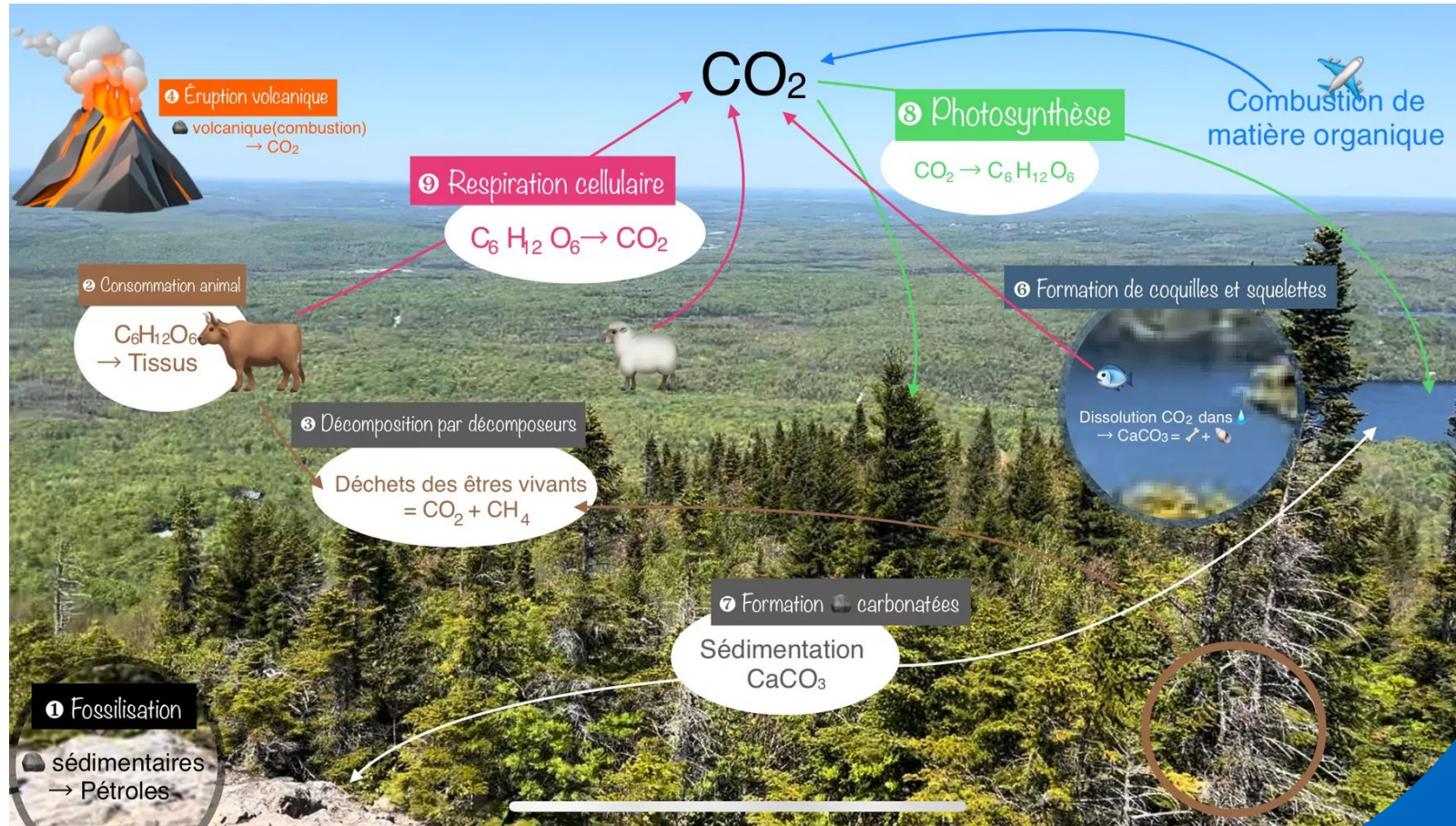
« Le dialogue est perçu comme un outil essentiel à l'apprentissage, et les élèves s'expriment tout au long d'un échange, pas seulement « à la fin ». Les enseignants peuvent apprendre beaucoup sur l'apprentissage des élèves en écoutant leurs réflexions exprimées à voix haute.»

Source: Hattie, J., L'apprentissage visible pour les enseignants : connaître son impact pour maximiser le rendement des élèves, (2017). p.107.





### Exemple d'une production d'élève









## L'aventure cérébrale



Cliquez sur la dimension du cadre de référence qui permet de **mobiliser des stratégies et des outils numériques pour répondre à des besoins diversifiés, voir surmonter des obstacles**. Ce qui correspond à **l'approche flexible** présentée avec cette PEPPIT.

## INFO EXPRESS



### COMMENT RÉCUPÉRER LE TRAVAIL D'UN ÉLÈVE?

Utiliser des outils numériques pour une **rétroaction numérique rapide et efficace**.

- Google Classroom
- Teams de classe
- Bloc-notes de classe
- Devoir (Teams)
- Desmos : voir un exemple



## INFO EXPRESS



### CADRE DE RÉFÉRENCE DE LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE



[Transcription  
de l'audio](#)

Lors d'apprentissage avec la programmation, **les personnes enseignantes** développent particulièrement ces dimensions de la compétence numérique :

- 2. Développer et mobiliser ses habiletés technologiques
- 3. Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage
- 7. Produire du contenu avec le numérique
- 8. Mettre à profit le numérique en tant que vecteur d'inclusion et pour répondre à des besoins diversifiés
- 10. Résoudre une variété de problèmes avec le numérique
- 12. Innover et faire preuve de créativité avec le numérique



## L'aventure cérébrale



**Quels sont les éléments qui sont liés à la dimension 12 « Innover et faire preuve de créativité avec le numérique » de la compétence numérique.**

You can select more than one answer

poser un jugement réflexif sur son utilisation du numérique en faisant preuve d'autocritique

démontrer sa réceptivité et son ouverture à l'égard des innovations des autres

exploiter ou concevoir des démarches d'innovation<sup>6</sup> visant à améliorer ou à créer des objets, des projets ou des processus

développer sa capacité à innover en utilisant le numérique pour des projets créatifs réalisés dans un contexte artistique, personnel ou professionnel

Send

## INFO EXPRESS



### MATÉRIEL NUMÉRIQUE À PRÉVOIR

Les élèves pourraient travailler en équipe de 2 afin de minimiser le nombre d'appareils et favoriser la collaboration.

Il faut penser comment vous allez récupérer les liens des programmes réalisés par les élèves. Votre établissement utilise-t-il Classroom, Teams ou un autre environnement numérique d'apprentissage (ENA) dans lequel les élèves pourraient déposer le lien?



## Cadre de référence de la compétence numérique



[Transcription de l'audio](#)

Clique sur les dimensions énoncées ci-bas pour les voir identifiées dans l'image du cadre de référence.

Lors de cette séquence d'apprentissage, **les élèves** mobiliseront ces dimensions de la compétence numérique :

2. [DÉVELOPPER ET MOBILISER SES HABILITÉS TECHNOLOGIQUES](#)

7. [PRODUIRE DU CONTENU AVEC LE NUMÉRIQUE](#)

10. [RÉSOLURE UNE VARIÉTÉ DE PROBLÈMES AVEC LE NUMÉRIQUE.](#)

12. [INNOVER ET FAIRE PREUVE DE CRÉATIVITÉ AVEC LE NUMÉRIQUE](#)





## LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE ET LE PFEQ

**i** La **littératie numérique** en Mathématique et en Science et technologie

Les **dimensions de la compétence numérique** en lien avec le contexte de l'activité pédagogique proposée.

### Mathématique:

- i** • Donner un sens à la mathématique par la manipulation virtuelle
- i** • Développement de la pensée informatique
- i** • Représentation graphique





Service national  
DOMAINE DE LA MATHÉMATIQUE,  
DE LA SCIENCE ET TECHNOLOGIE



## Écrivez nous:

[equipemst@recit.qc.ca](mailto:equipemst@recit.qc.ca)

**Suivez-nous:** f  in  

## Aide en ligne:

Venez nous voir à l'ECV 

Tous les mercredis 9 h à 11 h 30



# Audio: Menu principal



Durée: 1 min 51 s

Bonjour à tous, je vous souhaite la bienvenue dans cette PEPPIT de développement professionnel.

Laissez-moi vous présenter la page du menu principal. Nous pouvons constater que plusieurs ressources vous sont proposées et c'est ici que vous reviendrez après avoir exploré chacun des volets proposés.

Premièrement, à l'extrême gauche de la présente page, vous retrouverez une légende vous expliquant les symboles des différents éléments interactifs qui ont été déposés à des endroits stratégiques dans cette PEPPIT.

Ensuite, il faut savoir que tous les éléments en bleu s'adressent à vous chers enseignants et que les éléments en jaune sont destinés à l'élève.

Au centre, la partie jaune centrale contient des ressources éducatives numériques (REN) téléchargeables et modifiables que vous pourriez remettre à vos élèves pour vivre l'activité proposée.

Les éléments en bleu tout autour concernent votre développement professionnel en vous accompagnant dans le pilotage de l'activité pédagogique proposée.

Comme vous le constatez, les trois temps d'enseignement y sont illustrés. Des ressources vous seront proposées pour chacun de ces temps afin de vous guider dans la planification et le pilotage de l'activité.

Enfin, trois volets sont illustrés en périphérie du cycle bleu. «Intention de la PEPPIT » vous informera sur notre intention de formation à votre égard. Le titre du volet «Évaluation» parle par lui-même. Puis « Intégration du numérique» prend toute son importance à notre époque. Nous lui avons donc prévu une place de choix.

Il ne me reste qu'à vous souhaiter une bonne exploration !



# Audio: Cadre de référence de la compétence numérique et référentiel de compétences professionnelles



Durée: 1 min 3 s

Nous nous sommes appuyés sur le référentiel de compétences professionnelles de la profession enseignante pour faire ressortir les éléments de compétence qui seront sollicités dans cette PEPPIT pour votre développement professionnel. Ce référentiel se décline en 13 compétences dont la #12 qui concerne la mobilisation du numérique. Et pour mobiliser le numérique, il faut se référer au cadre de référence de la compétence numérique. En s'y référant, les personnes enseignantes peuvent s'assurer de leur propre développement de la compétence numérique mais aussi que leurs activités favorisent le développement de celles de leurs élèves. Le cadre de référence de la compétence numérique définit une seule compétence numérique qui se divise en 12 dimensions.

Vous pouvez consulter ces deux ouvrages de référence en cliquant sur les liens de part et d'autre de cette fenêtre.



# Audio: Évaluation



Durée: 1 min 39 s

Enseigner, c'est bien plus qu'une simple transmission de connaissances. C'est aussi savoir évaluer efficacement les progrès de nos élèves.

L'évaluation a pour rôle de moduler l'enseignement et soutenir les apprentissages des élèves.

En examinant attentivement la page de l'évaluation, vous verrez qu'elle regorge de possibilités pour vous accompagner au mieux dans cette démarche essentielle.

C'est la raison pour laquelle, dès le départ, on vous accompagne, chers enseignants, à planifier l'évaluation, à réfléchir à la meilleure manière de mesurer les acquis des élèves avant même de commencer les leçons.

Et pendant l'apprentissage, on ne lâche pas prise ! On vous propose plusieurs moments pour évaluer, en cours d'apprentissage ou en fin d'apprentissage. Ces moments d'évaluation permettent de s'assurer que les élèves progressent bien.

Notez également la grande importance que nous avons apporté à la rétroaction ! Une phase trop souvent escamotée. C'est par cette pratique que vous pourrez mieux connaître les acquis de vos élèves, permettre à vos élèves de comprendre où ils en sont rendus et moduler votre enseignement.

Finalement, pour ajouter une touche ludique, on a même concocté une petite aventure cérébrale ! Sans prétention, juste un moyen amusant de tester ses connaissances et de plonger plus profondément dans une réflexion pédagogique. Un bon exemple d'évaluation au service de l'apprentissage!



# Audio: Intégration du numérique



Durée: 55 s

Vous connaissez le RÉCIT, on ne peut pas parler de pédagogie sans aborder l'utilisation efficiente du numérique.

Dans la présente page, nous tenterons de vous présenter les liens entre le programme de formation et les 12 dimensions de la compétence numérique.

De plus, nous pourrions ici vous offrir des liens vers des autoformations pertinentes pour s'initier, ou approfondir, l'utilisation d'outils numériques ou encore des démarches efficaces.

Nous vous présentons également des trucs et astuces pour faciliter la gestion de l'activité.

Finalement, une petite aventure cérébrale peut vous être proposée afin de creuser un peu plus le sujet.



# Audio: Phase de préparation



Durée: 53 s

Se préparer à vivre une tâche pédagogique n'est pas si simple qu'il y paraît.

Par exemple, il est essentiel que l'intention pédagogique soit claire, ceci permet de bien communiquer les attentes aux élèves et de leur fournir une cible d'apprentissage dès le début de l'activité.

Identifier les concepts préalables et valider s'ils sont acquis par les élèves, doit être considéré comme un investissement pédagogique, et non pas comme une dépense de temps.

Nous vous proposons finalement quelques éléments clés afin de susciter votre réflexion sur votre approche pédagogique et les moyens concrets que vous mettrez en place pour favoriser le bon déroulement de l'activité.



# Audio: Phase de réalisation



Durée: 1 min 29 s

Dans cette page qui présente une ligne du temps de la phase réalisation, notez les 4 moments importants. La présentation, le test diagnostique, la tâche et finalement l'intégration.

S'assurer de la bonne compréhension des attentes par vos élèves avant tout. Présenter les grilles utilisées pour évaluer la tâche. Avant d'aborder de nouveaux contenus, la recherche nous invite fortement à valider si les élèves ont acquis les concepts clés préalables.

Un test diagnostique est quelquefois fourni dans les REN téléchargeables pour les élèves. Sinon, une causerie en grand groupe peut faire ressortir les savoirs à solidifier avant de se lancer dans la tâche.

Nous présentons un exemple de planification du temps pour réaliser la tâche, mais vous pouvez bien sûr l'ajuster selon vos groupes d'élèves, le moment de l'année, etc.

Nous vous proposons de prendre le temps de vivre un moment métacognitif avec vos élèves. Cette phase ancre les savoirs plus profondément. Nous en discuterons plus en détails plus loin dans la PEPPIT.

Poursuivez la réflexion à propos de la phase réalisation grâce à l'aventure cérébrale.



# Audio: Phase d'intégration



Durée: 1 min 49 s

Dans la page « phase d'intégration » plusieurs choses sont importantes pour l'apprentissage de l'élève. C'est ici qu'on crée des liens entre les différents savoirs et qu'on s'assure du transfert dans d'autres contextes des compétences.

À propos de la synthèse, nous vous suggérons de présenter diverses formes de synthèses, que ce soit le croquis-note, les tableaux, les réseaux de concepts, afin que les élèves apprennent au cours de leur scolarité quelle forme leur est le plus profitable.

Dans la section « production », les élèves, sachant très bien ce qui est attendu, remettront une production de meilleure qualité.

De plus, il peut être plus engageant pour l'élève de savoir que sa production pourrait être réinvestie à un autre moment de l'année, pour un autre projet.

Les moments de réflexion et de causerie permettent d'en savoir un peu plus sur les apprentissages des élèves.

En partageant leurs idées et leurs recherches, les élèves confrontent leurs points de vue et construisent une compréhension plus approfondie des concepts scientifiques. L'enseignant peut ici s'assurer de la synthèse des concepts.

Lors des échanges, les élèves sont amenés à questionner, à analyser et à critiquer les informations qu'ils présentent et celles de leurs pairs. Ce qui aide au développement de l'esprit critique.

Enfin, la causerie permet aux élèves de pratiquer la communication orale formelle et informelle en expliquant des concepts scientifiques à leurs pairs. Voilà un bel exemple d'exploiter notre fameuse compétence à communiquer.

N'hésitez pas à exploiter la causerie avec vos élèves c'est très payant pédagogiquement!





# Audio: Section jaune



Durée: 58 s

Bonjour à vous, vous venez tout juste d'accéder à la section dite jaune!

C'est dans cette section que l'on partage avec vous le matériel, la documentation et toutes autres ressources destinées à l'élève.

On y trouve par exemple, des vidéos, des cahiers numériques, des activités interactives, des tests, des grilles d'évaluation ou d'observation et bien plus encore.

Tout ce matériel est mis à votre disposition sous la licence Creative Commons. Ce qui signifie que vous pouvez télécharger, modifier, adapter et partager le contenu de ce matériel sous la seule condition, de citer les sources.

Donc allez-y, expérimentez cette activité en classe tout en apprenant!



# Audio: Compétence numérique



Durée: 1 min 22 s

Le Cadre de référence de la compétence numérique est un outil indispensable pour les enseignants du Québec qui souhaitent préparer leurs élèves pour réussir dans le monde numérique d'aujourd'hui. Il offre une vision claire de la compétence numérique, guide la planification pédagogique, sert d'outil d'évaluation, encourage la collaboration et prépare les élèves pour relever les défis du 21<sup>e</sup> siècle et pour s'épanouir dans une société de plus en plus numérique. On y identifie une seule compétence qui se décline en 12 dimensions illustrées à l'aide de morceaux de casse-tête formant cette jolie roue colorée.

Il est possible de consulter le continuum de développement de la compétence numérique. Cet outil permet de contextualiser et de situer les personnes apprenantes à différents niveaux de maîtrise.

Dans les PEPPIT, vous trouverez les dimensions incontournables en lien avec le programme de mathématiques ou celui de science et technologie en consultant les différentes options interactives de cette page.

Nous vous présentons également un document résumé sur les éléments de la littératie numérique liés au domaine de la mathématique, de la science et technologie.

Bon développement de votre compétence numérique!



# Audio: Repères culturels



Durée: 1 min 53 s

Lors de la réalisation d'une tâche, il est intéressant de proposer des repères culturels pour plusieurs raisons. D'abord, les repères culturels permettent de rendre le contenu plus pertinent et intéressant pour les élèves. En reconnaissant des éléments de leur propre culture, les élèves sont plus susceptibles de s'engager activement dans l'apprentissage. Cet engagement favorise le maintien de leur attention et de leur participation active. De plus, les repères culturels aident à ancrer de nouveaux concepts dans des contextes familiers. Cela permet aux élèves de mieux comprendre et de faire des liens entre les nouvelles informations et leurs connaissances préexistantes. Enfin, nos élèves sont en pleine construction de leur identité. Les repères culturels contribuent à cette construction en leur offrant des modèles et des références qu'ils peuvent reconnaître et avec lesquels ils peuvent s'identifier. Cela peut renforcer leur sentiment d'appartenance et leur confiance en eux-mêmes. Aussi, en exposant les élèves à une variété de perspectives culturelles, on les aide à devenir des citoyens du monde informés et ouverts d'esprit. En apprenant sur différentes cultures, les élèves développent une empathie et une compréhension pour les personnes de ces cultures. En résumé, l'intégration de repères culturels enrichit l'expérience d'apprentissage en la rendant plus pertinente, engageante et inclusive. Elle aide les élèves à mieux comprendre les concepts enseignés, à développer leur identité et à acquérir des compétences essentielles pour leur vie future. Ils permettent également aux élèves, de développer des compétences transversales telles que la pensée critique, la communication, la collaboration et la résolution de problèmes, toutes essentielles à leur réussite scolaire et personnelle.



# Audio: Production attendue



Durée: 57 s

Il est important de décrire clairement quelles sont les attentes lors de la présentation d'une activité d'apprentissage. Offrir une description ou un exemple de la production attendue, c'est une façon de placer et de rendre visible une cible à atteindre pour l'apprentissage des élèves.

Cela permet de:

- Clarifier les attentes
- Favoriser l'orientation des efforts
- Promouvoir l'autonomie
- Améliorer la qualité des productions
- Faciliter l'autoévaluation et les rétroactions

Il est possible de communiquer ses attentes de plusieurs façons. Voici quelques exemples:

- Fournir une liste de vérification
- Présenter une grille d'évaluation
- Offrir un exemple de production