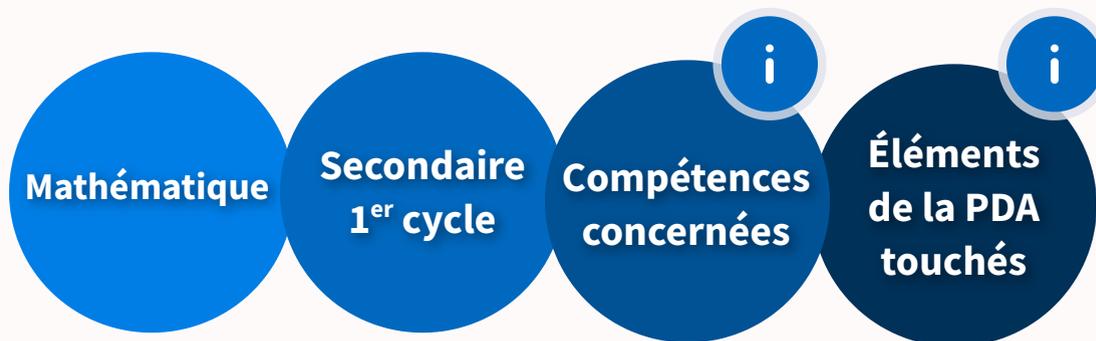




Approche flexible pour programmer avec Scratch

FACTURATION



FICHE TECHNIQUE

COMMENCER >



INFO EXPRESS

Mathématique

Compétence 1 : Résoudre une situation-problème

Compétence 3 : Communiquer à l'aide du langage mathématique

Compétence numérique

Dimension 2 : DÉVELOPPER ET MOBILISER SES HABILITÉS
TECHNOLOGIQUES

Dimension 3: EXPLOITER LE POTENTIEL DU NUMÉRIQUE POUR
L'APPRENTISSAGE

Dimension 10: RÉSOUDRE UNE VARIÉTÉ DE PROBLÈMES AVEC LE
NUMÉRIQUE

Dimension 12: INNOVER ET FAIRE PREUVE DE CRÉATIVITÉ AVEC LE
NUMÉRIQUE



INFO EXPRESS

Arithmétique et algèbre

Sens du nombre - nombres décimaux - pourcentage - arrondissement - sens du nombre et des opérations - rabais - taxes

[Stratégies cognitives et métacognitives et affectives p. 44 à 46](#)



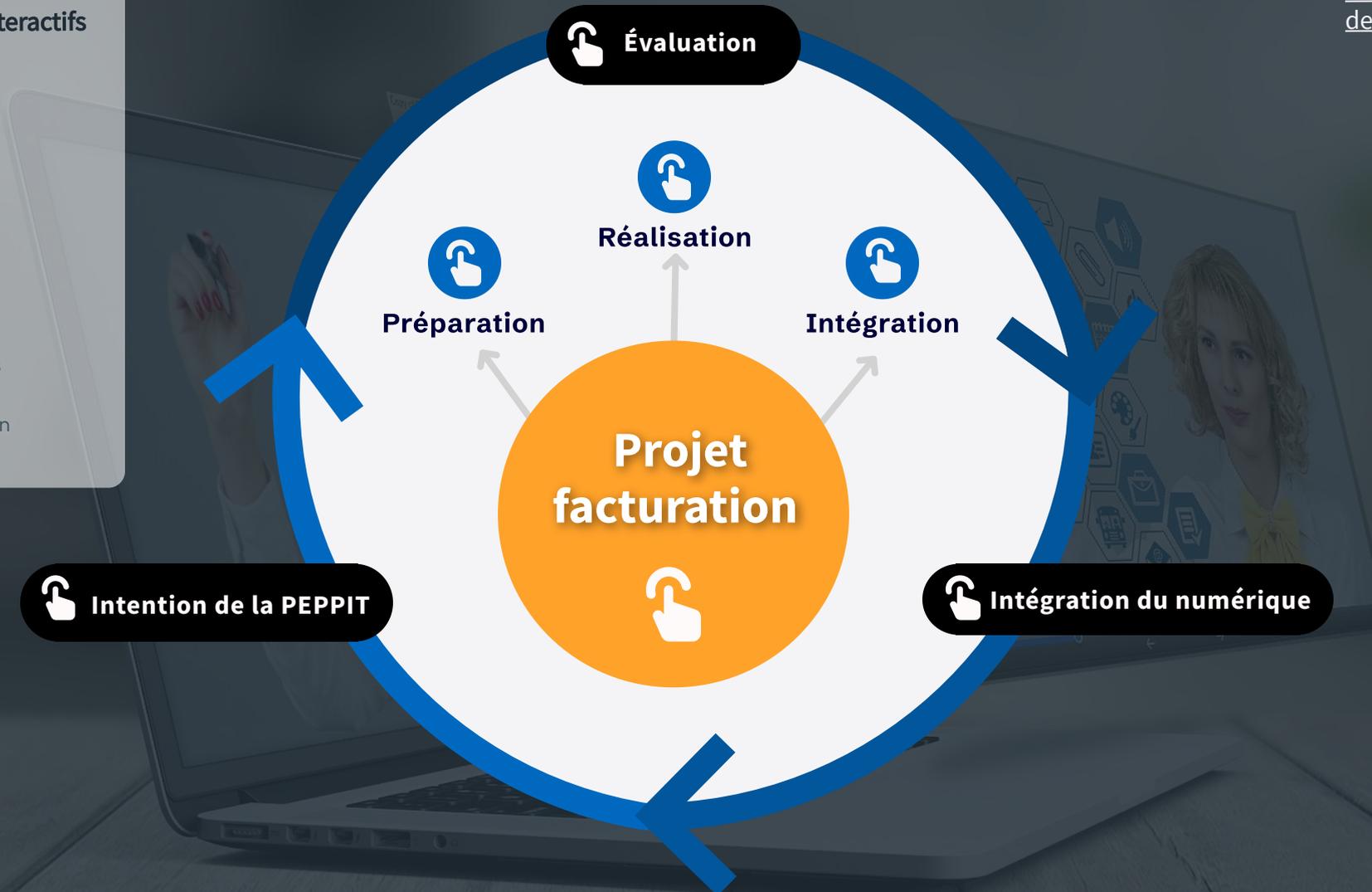
Menu principal de la PEPPIT



[Transcription de l'audio](#)

Légende des éléments interactifs

-  Suivre le lien
-  Info express - Texte
-  Info express - Audio
-  Piste pédagogique
-  Testez vos connaissances
-  Se situer dans la formation



réci



INTENTION DE LA PEPPIT

Micro autoformation pour l'enseignant

Amener les enseignants à piloter une activité pédagogique de programmation en classe de mathématique.

Compétences professionnelles

- Compétence 3: Planifier les situations d'enseignement et d'apprentissage
- Compétence 8: Soutenir le plaisir d'apprendre
- Compétence 12: Mobiliser le numérique



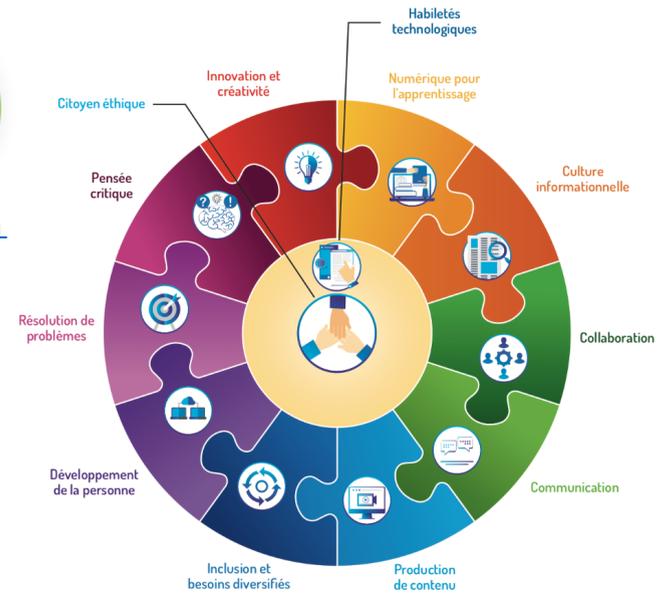


Référentiel de compétences professionnelles



Transcription de l'audio

Cadre de référence de la compétence numérique





[Transcription
de l'audio](#)

FACTURATION

Activités, ressources et documentation destinés à l'élève



Plateforme Scratch

À utiliser avec ordinateur, appareil infonuagique ou tablette.



Outil de calcul de TPS et TVQ



Grilles d'évaluation (enseignant-élève)



Tutoriels Scratch

Mathématique

Secondaire
1er cycle





PISTE PÉDAGOGIQUE

Évaluation en fin d'apprentissage

Grille d'autoévaluation (élève)

[Grille de coévaluation pour une tâche de programmation ou robotique en mathématique](#)

Grille de coévaluation (enseignant)

[Grille de coévaluation pour une tâche de programmation ou robotique en mathématique](#)

Scratch Tutoriels



Programmation créative

-  Animation
-  Dialogue
-  Variables
-  Animation (suite)

Bases de généralisation de calculs

-  La somme
-  Le produit
-  La moyenne
-  Si... Alors... Sinon...

Transformations d'une fraction en nombre décimal et en pourcentage





Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale ! ? Question 1

PISTE PÉDAGOGIQUE

Il est très important d'avoir en tête la cible d'apprentissage, de savoir comment évaluer les apprentissages et aussi quand évaluer. Ceci permet de bien planifier les différentes activités de différenciation. Ces activités de différenciation ou d'enrichissement permettent de pouvoir s'attarder à faire une rétroaction de qualité en cours d'apprentissage.

Différenciation

Des élèves en **grandes difficultés** pourraient avoir à exécuter un programme existant et interpréter leur compréhension du code.

Des élèves en **difficulté** pourraient interpréter leur compréhension du code puis le modifier et le compléter.



PISTE PÉDAGOGIQUE

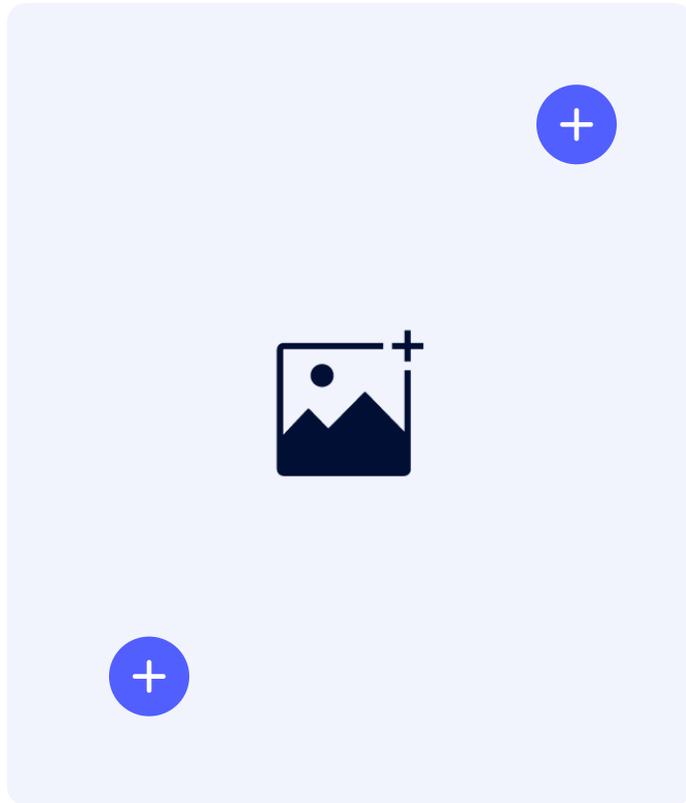
Pour bien cibler les attentes, il faut se poser cette question:

À la fin de cette activité, les élèves seront en mesure de décrire des figures planes. La réponse devrait s'inspirer du contenu de la [Progression des apprentissages](#)(PDA).

Cible d'apprentissage (attentes)

L'élève sera capable de programmer la facturation de l'achat d'articles multiples en tenant compte de rabais conditionnel et des taxes.





Got an idea?

Use this space to add **awesome interactivity**. Include text, images, videos, tables, PDFs... even interactive questions!

Premium tip: Get information on how your audience interacts with your creation:

- Visit the **Analytics** settings;
- Activate user **tracking**;
- Let the **communication** flow!

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 Google : <https://forms.gle/FRuHNkkGhgW5EuFq8>
- Grille descriptive (Devoirs dans Teams, Moodle ...)
- Grille d'observation
- Liste à cocher



PISTE PÉDAGOGIQUE

Évaluation en fin d'apprentissage

Grille de coévaluation (Enseignant et élève)

[Grille de coévaluation pour une tâche de programmation ou robotique en mathématique](#)





L'aventure cérébrale



Il est possible de programmer des questions interactives dans Scratch.

VRAI

FAUX

Send

PISTE PÉDAGOGIQUE

Évaluation en fin d'apprentissage

La vidéo Flip, anciennement Flipgrid, et l'autoévaluation

Cette application qui utilise la vidéo peut servir à valider le jugement de l'enseignant en cas de doute sur l'implication de l'élève dans son projet. Elle sert aussi à valider s'il a vraiment bien compris ce qu'il a fait. L'autoévaluation de l'élève est aussi une bonne source d'information sur son processus.



PISTE PÉDAGOGIQUE

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

La programmation offre de belles possibilités de **rétroaction immédiate** lorsque les élèves valident leur code au fur et à mesure qu'ils l'écrivent. C'est une bonne pratique à enseigner qui en plus permet le débogage beaucoup plus rapidement.

En utilisant cette pratique, l'élève peut améliorer la qualité de sa production et solidifier ses apprentissages.

Le programme et la rétroaction

Il est intéressant de récupérer le lien du programme, de le tester et de donner de la rétroaction à l'élève afin qu'il améliore son programme avant de remettre une version finale. Cette étape pourrait aussi se faire avec une **rétroaction par les pairs**. Deux à deux ou à plusieurs.

Les observations

Avec une grille d'observation, l'enseignant peut consigner des informations utiles pour appuyer son jugement comme le niveau d'aide apportée, l'autonomie de l'élève, sa capacité à résoudre lui-même ses défis, des discussions interceptées, etc.





Image générée par l'intelligence artificielle, Canva.com

Formatif ou sommatif?

« Ces notions renvoient à un moment où un test est administré et, surtout, à la nature des interprétations que l'on fait de ces tests. Si ces interprétations sont utilisées pour modifier l'enseignement pendant qu'il a lieu, elles sont formatives; si les interprétations sont utilisées pour résumer les apprentissages une fois l'enseignement terminé, elles sont sommatives. Bob Stake utilisait l'analogie suivante en guise d'illustration: « Lorsque le cuisinier goûte à la soupe, l'interprétation est formative; lorsque les convives y goûtent, elle est sommative.»

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



INFO EXPRESS

Compétence 1 | Résoudre une situation-problème

Compétence 3 | Communiquer à l'aide du langage mathématique

Critères d'évaluation

- Manifestation 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





Transcription
de l'audio

Phase de préparation



 Contexte de la tâche



 Production attendue

Transcription
de l'audio

Intention pédagogique de l'activité

Amener les élèves à mobiliser leurs connaissances pour programmer une facture suite à l'achat d'articles multiples en utilisant la programmation Scratch.

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

- Connaissance en programmation Scratch
- Création de comptes individuels
 -  Voir l'autoformation « Premiers pas avec Scratch pour tous »
-  Création d'un compte enseignant
-  Utilisation de tutoriels vidéo pour introduire la programmation

Réfléchir pour mieux agir

-  4 grands principes
-  Pilotage
-  Guide d'animation
-  Site « Apprendre et évaluer autrement en mathématique »
-  Présentation sur l'approche flexible pour intégrer la programmation en classe
-  Repères culturels

Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !

 Question 2

PISTES PÉDAGOGIQUES



Dans le temps

Le projet peut être vécu tout au long de la séquence d'enseignement sur les nombres décimaux et pourcentages, c'est une bonne option si les élèves ont accès à un appareil en tout temps. Il est aussi possible de bloquer 3 ou 4 périodes pour réaliser le projet.

Autonomie

Toute la partie créative peut être faite de façon autonome, comme le choix de l'entreprise, des articles à vendre, de l'arrière-plan, etc. Des tutoriels peuvent soutenir l'apprentissage de la programmation créative avec Scratch. Ça peut aussi se faire en travail à la maison. La suite du projet peut aussi se faire de façon autonome en partie.

Collaboration

Il ne faut pas hésiter à favoriser la collaboration en classe. Plusieurs élèves ont déjà des compétences en programmation et il peut être très aidant de les mettre ces élèves-experts de l'avant. C'est valorisant pour eux et ça permet de libérer l'enseignant pour soutenir les élèves qui ont plus de difficultés.

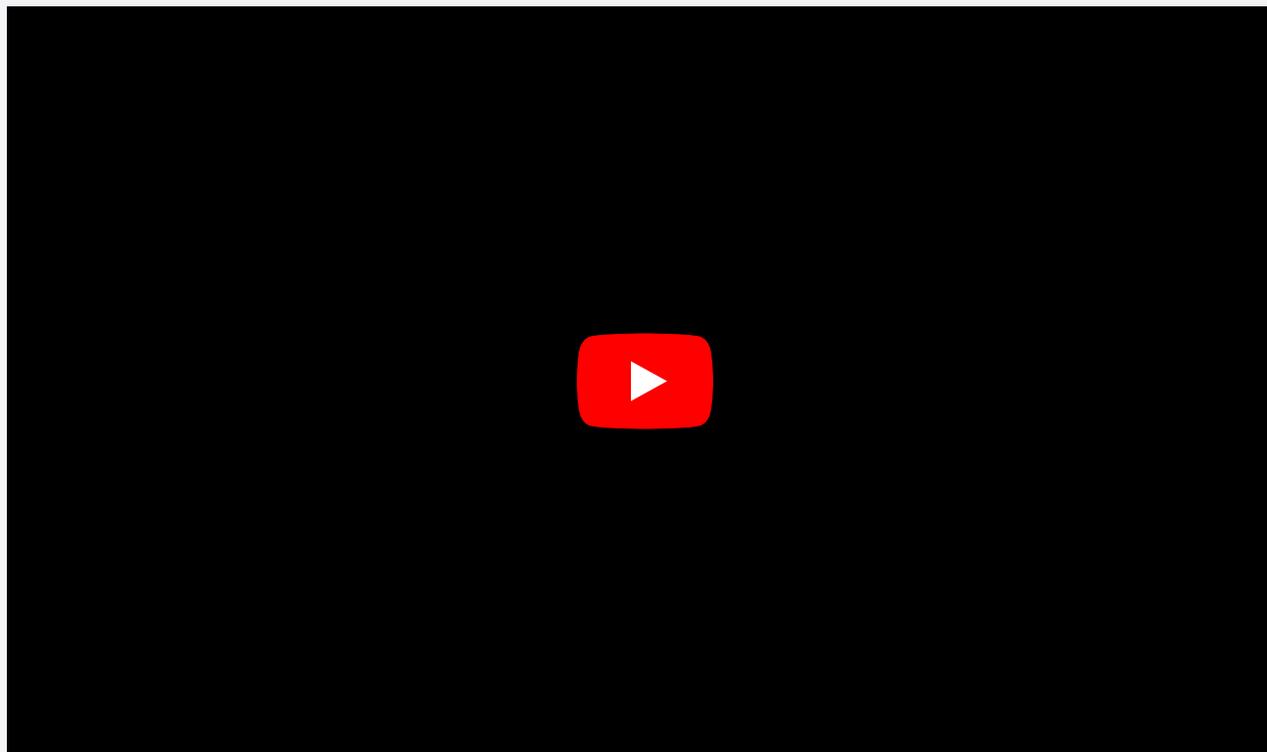


REPÈRES CULTURELS

Les repères culturels peuvent servir à la mise en contexte afin de capter l'intérêt des élèves, de mesurer les connaissances antérieures ou même d'alimenter une causerie scientifique.



[Transcription
de l'audio](#)



L'outil de [calcul de TPS et TVQ](#) ne constitue pas un repère culturel à part entière mais il s'inscrit néanmoins dans le contexte culturel et économique du Québec.

PISTES PÉDAGOGIQUES



4 grands principes

- **Apprentissage** : Pour favoriser l'engagement cognitif, la motivation, l'apprentissage autonome et la collaboration.
- **Créativité** : Pour placer les élèves face à des problèmes ouverts où chaque création ou solution est unique, originale et créative.
- **Évaluation** : Pour favoriser l'évaluation au service de l'apprentissage, l'évaluation des compétences, la triangulation et la rétroaction.
- **Autrement** : Pour développer la compétence numérique, pour apprendre par des tâches différentes, riches, variées et avec l'approche par projet.

CONTEXTE DE LA TÂCHE

Description

Dans ce projet, les élèves ont à programmer la facturation de l'achat d'articles multiples en tenant compte d'un rabais conditionnel et des taxes, dans leur boutique ou leur restaurant. Ce projet s'adresse à des élèves du premier cycle du secondaire.

Ils auront à mobiliser leurs savoirs en lien avec les nombres décimaux, les pourcentages, l'arrondissement et le calcul du tant pour cent dans des situations de rabais et taxes.

Les contenus mathématiques

Il est recommandé que les concepts tels que les nombres décimaux, les pourcentages, l'arrondissement et le calcul du tant pour cent dans des situations de rabais et taxes aient été enseignés avant de se lancer dans le projet ou bien pendant la durée du projet.

Les consignes

En équipe de 2, les élèves doivent trouver un nom de boutique ou restaurant, afficher les articles disponibles ainsi que leurs prix à l'unité, afficher la ou les promotions disponibles et programmer la facturation selon le nombre d'articles, la promotion et les taxes.

Il est recommandé que chaque élève crée son programme dans son compte Scratch même s'ils travaillent en équipe. Il est aussi recommandé de donner le nom suivant à leur programme: élève1_élève2_groupe. Exemple: Suzie_Amy_11.



L'aventure cérébrale



En programmation, c'est une bonne pratique d'initialiser toutes les variables au début d'un programme.

FAUX

VRAI

Send

PRODUCTION ATTENDUE

Voici des exemples de réalisations d'élèves

Chez Tim : <https://scratch.mit.edu/projects/605264438/editor/>

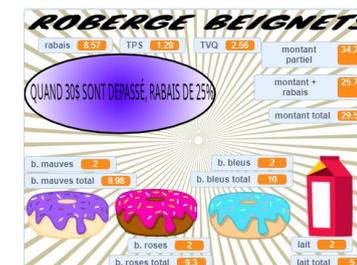
Baby Shop : <https://scratch.mit.edu/projects/607534813/editor/>

Poissons, crustacés... : <https://scratch.mit.edu/projects/605261652/editor/>

Roberge beignets : <https://scratch.mit.edu/projects/599016830/editor/>

Muff-Cake : https://scratch.mit.edu/projects/606094816/editor

Pâtisserie Paillettes : <https://scratch.mit.edu/projects/605265523/editor/>



Phase de préparation Tutoriels



Programmation créative

-  Animation
-  Dialogue
-  Variables
-  Animation (suite)

Bases de généralisation de calculs

-  La somme
-  Le produit
-  La moyenne
-  Si... Alors... Sinon...

Transformations d'une fraction en nombre décimal et en pourcentage

*** Activité préalable importante**

Plusieurs approches possibles consulter
le document sur l'approche flexible

 Présentation sur l'approche
flexible pour intégrer la
programmation en classe



Transcription
de l'audio

Phase de réalisation



Présentation de l'activité

Présentation

Présentation et appropriation de Scratch
Durée: 1 période

Appropriation des bases de la généralisation de calcul
Durée: 1 période

Tâche

Réalisation



En équipe de 2, les élèves doivent trouver un nom de boutique ou restaurant, afficher les articles disponibles ainsi que leurs prix à l'unité, afficher la ou les promotions disponibles et programmer la facturation selon le nombre d'articles, la promotion et les taxes.

Les contraintes :

- Minimum de 2 articles différents et des prix différents;
- Possibilité d'acheter plusieurs exemplaires d'un même article;
- Minimum d'une promotion conditionnelle et réaliste (en %);
- Calcul du montant partiel;
- Calcul du rabais et du montant après rabais quand la promotion est applicable;
- Calcul de la TPS, de la TVQ et du montant final;
- Arrondissement des montants aux centièmes.

Durée: 1 ou 2 périodes

Intégration

Rétroaction par les pairs

Durée: 1 période



Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question 3



Question 4



L'aventure cérébrale



Parmi les lignes de code suivantes, laquelle ne permet pas de calculer un montant après un rabais de 25% ?

You can select more than one answer

montant après rabais 1

montant après rabais 2

montant après rabais 3

montant après rabais 4

Send

mettre montant après rabais 1 ▼ à $0.75 * \text{montant initial}$

mettre montant après rabais 2 ▼ à $3 * \text{montant initial} / 4$

mettre montant après rabais 3 ▼ à $\text{montant initial} - 0.25 * \text{montant initial}$

mettre montant après rabais 4 ▼ à $\text{montant initial} - \text{montant initial} * 1 / 4$



L'aventure cérébrale



Le bloc <arrondi de> arrondit seulement aux unités. Nous pouvons utiliser l'astuce suivante pour arrondir aux centièmes. Dans quel ordre doit-on placer ces instructions pour respecter les blocs affichés?

Arrondir à l'unité



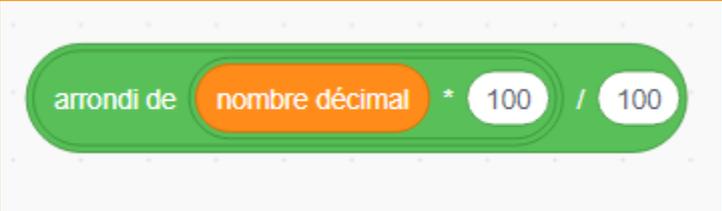
Multiplier le nombre par 100



Diviser le nombre par 100



Send



arrondi de nombre décimal * 100 / 100

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. Les élèves peuvent utiliser une application comme FLIP, anciennement appelée FLIPGRID.



Réflexion

L'autoévaluation est une activité réflexive de haut niveau cognitif. Les élèves sont invités à comparer le code utilisé et les différents magasins inventés.

 [Formulaire réflexif](#)

Production

Les élèves partagent le lien de leur programme.

 [Questionnaire Google pour l'enseignant](#)

 [Programme 1](#)

 [Programme 2](#)

 [Programme 3](#)



[Transcription de l'audio](#)

Phase d'intégration

Les 4 codes QR sont des exemples de productions d'élèves.



Traces d'apprentissage

 [Causerie](#)

 [Le dialogue entre les élèves](#)

 [Questionnaire Google pour l'enseignant](#)

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 les défis supplémentaires, il serait intéressant de partager comment ils ont fait.

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.

INFO EXPRESS

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 Développement de la pensée informatique





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

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

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

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

exploiter ou concevoir des démarches d'innovation⁶ visant à améliorer ou à créer des objets, des projets ou des processus

Send

INFO EXPRESS

Cadre de référence de la compétence numérique

Lors d'apprentissage en utilisant la programmation pour faire des frises de figures planes, les enseignants et les élèves développent particulièrement ces dimensions de la compétence numérique :

- 2. DÉVELOPPER ET MOBILISER SES HABILITÉS TECHNOLOGIQUES
- 3. EXPLOITER LE POTENTIEL DU NUMÉRIQUE POUR L'APPRENTISSAGE
- 10. RÉSOUDRE UNE VARIÉTÉ DE PROBLÈMES AVEC LE NUMÉRIQUE
- 12. INNOVER ET FAIRE PREUVE DE CRÉATIVITÉ AVEC LE NUMÉRIQUE



[Transcription
de l'audio](#)



PISTE PÉDAGOGIQUE

Gestion du matériel numérique

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

Il faut penser comment vous partagerez les cahiers de l'élève. Votre établissement utilise-t-il Classroom, Teams ou un autre environnement numérique d'apprentissage (ENA)?



INFO EXPRESS

Matériel numérique à prévoir



Plateforme Scratch utilisée avec ordinateur, appareil infonuagique ou tablette.





L'aventure cérébrale



Quelles activités décrivent le potentiel pédagogique créatif de la programmation en mathématique?

You can select more than one answer

Utiliser le stylo pour créer des oeuvres d'art qui contiennent des déplacements

Programmer des blocs conditionnels pour animer une histoire dont vous êtes le héros

Aucune de ces réponses

Inviter les élèves à créer un personnage qui respecte des contraintes mathématiques

Utiliser le stylo pour tracer des figures planes et créer des frises

Send



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

Écrivez nous:

equipemst@recit.qc.ca

Suivez-nous:



Aide en ligne:

Venez nous voir à l'ECV



Tous les mercredis 9h 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^e 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