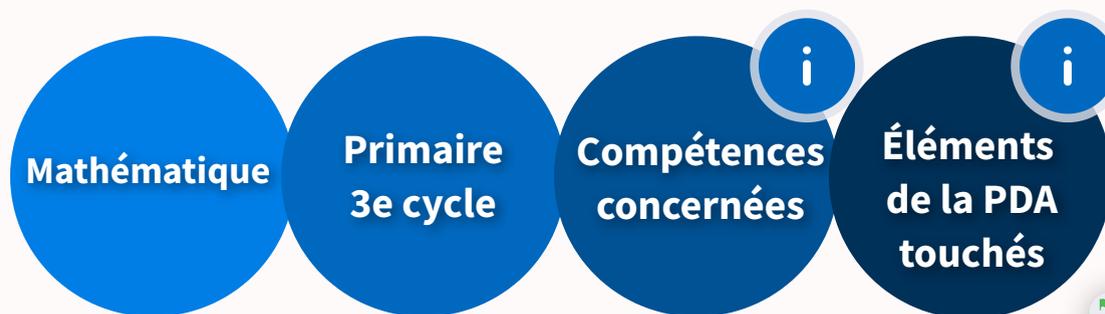




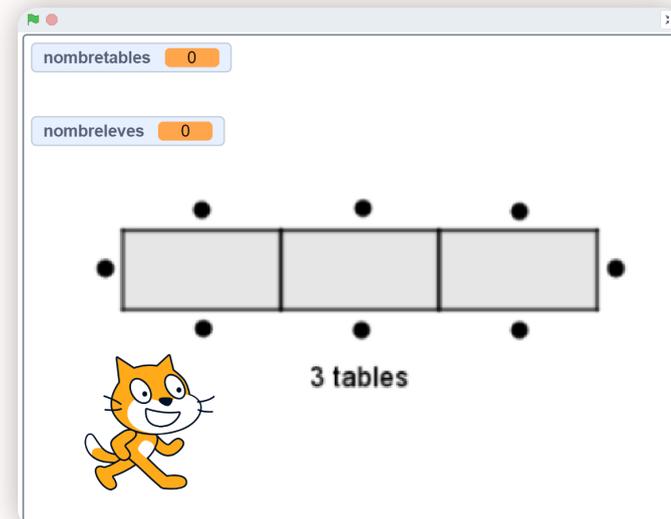
Programmation Scratch

COMBIEN ?



FICHE TECHNIQUE

COMMENCER >



INFO EXPRESS



Mathématique - Arithmétique

- **Sens des opération sur des nombres**
Reconnaître l'opération ou les opérations à effectuer dans une situation.
- **Opération sur les nombres**
Ajouter de nouveaux termes à une suite dont au moins les 3 premiers termes sont donnés.
- **Stratégie d'élaboration**
Exemples de question :
Puis-je dégager une régularité?
Quelle expression mathématique traduit la situation?
- **Stratégie de généralisation**
Exemples de question :
Ai-je observé une régularité?
Suis-je en mesure de dégager une règle?

INFO EXPRESS

Compétences mathématiques

Compétence 1 : **Résoudre une situation-problème**

Compétence 3 : **Communiquer à l'aide du langage mathématique**

Compétence numérique

Dimension 2 : **Développer et mobiliser ses habiletés technologiques**

Dimension 3: **Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage**

Dimension 10: **Résoudre une variété de problèmes avec le numérique**



Transcription
de l'audio

Menu principal de la PEPPIT



Légende des éléments interactifs

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





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 !



INTENTION DE LA PEPPIT

Micro autoformation pour l'enseignant

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

Compétences professionnelles

- Compétence 4 : Mettre en œuvre les situations d'enseignement et d'apprentissage
- Compétence 5 : Évaluer les apprentissages
- Compétence 8 : Soutenir le plaisir d'apprendre
- Compétence 12 : Mobiliser le numérique



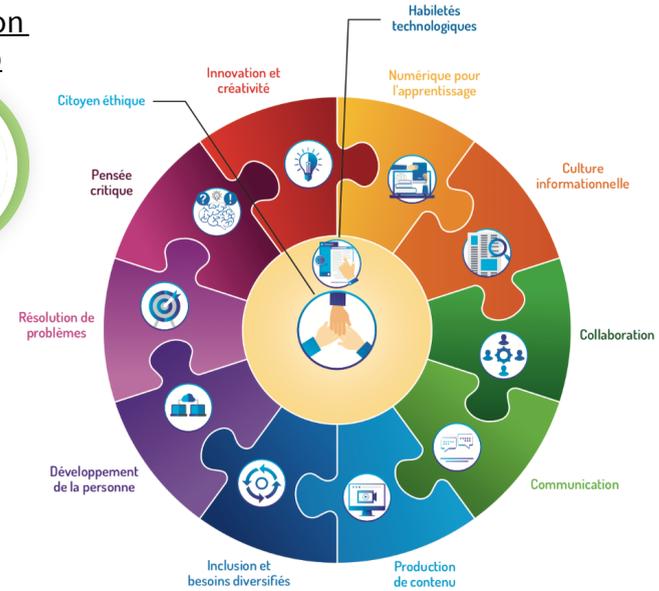


Référentiel de compétences professionnelles



Cadre de référence de la compétence numérique

Transcription de l'audio





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.



Transcription
de l'audio

RESSOURCES



Activités, ressources et documentation destinées à l'élève

Mathématique

Primaire
3e cycle



Plateforme Scratch

À utiliser avec ordinateur, appareil infonuagique ou tablette.



Vidéo : la somme



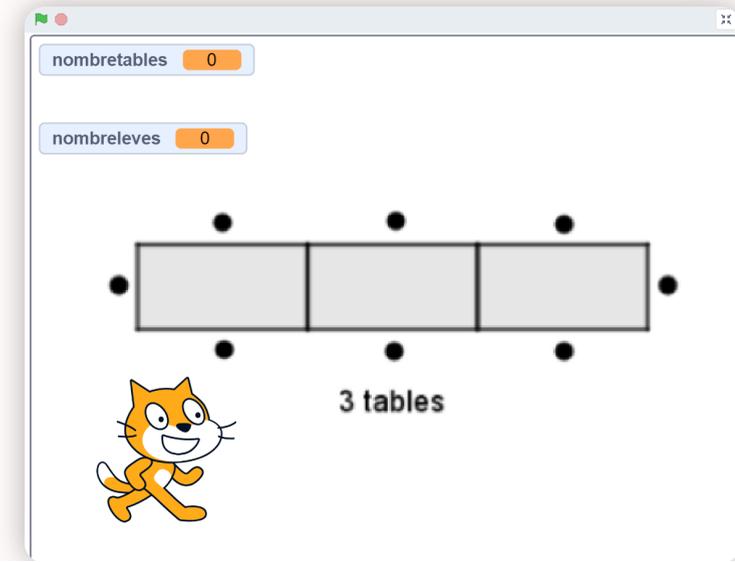
Vidéo : les variables



Cahier de l'élève :
Activités préparatoires



Cahier de l'élève : Combien?





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!



Transcription
de l'audio

Évaluation



Compétences
et critères



Planification et
différenciation



En cours
d'apprentissage



En fin
d'apprentissage



Cible
d'apprentissage



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

? Question 2

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.

Exemples de différenciation dans la tâche:

- Des élèves en grandes difficultés pourraient avoir à exécuter le programme et interpréter leur compréhension du code.
- Des élèves en difficulté pourraient interpréter leur compréhension du code puis le modifier et le compléter en utilisant ce lien. 
- Des élèves qui ont besoin de défis pourraient programmer d'autres programmes pour trouver une disposition des tables de formes différentes, tables hexagonales par exemple ou produire un programme pour trouver combien de tables, disposées en longueur, sont nécessaires pour permettre à 34 élèves de s'asseoir. 



PISTE PÉDAGOGIQUE

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

À la fin de cette activité, les élèves seront en mesure d'ajouter de nouveaux termes à la suite et d'expliquer une régularité. La régularité peut être exprimé à l'aide de phrases ou d'une suite d'opérations qui permet la généralisation de calculs. La réponse devrait s'inspirer du contenu de la [Progression des apprentissages](#)(PDA).

Cible d'apprentissage (attentes)

L'élève sera capable d'observer la régularité, de compléter la suite ou de dégager une suite d'opérations à effectuer dans cette situation.



L'aventure cérébrale



Quels sont les avantages d'utiliser Scratch ?

You can select more than one answer

Scratch permet de programmer certains robots.

Il est possible de programmer sans avoir créé un compte.

Les blocs par couleur facilitent le repérage.

Il existe beaucoup d'activités que les élèves peuvent reproduire.

Plusieurs élèves ont déjà programmé avec ScratchJr.

Send



? L'aventure cérébrale

Les activités débranchées comme des jeux réalisés sans matériel numérique peuvent soutenir l'introduction des concepts de programmation informatique comme les variables, les boucles et le tri.

VRAI

FAUX

Send

PISTE PÉDAGOGIQUE

Évaluation en fin d'apprentissage

Valider le [cahier de l'élève](#) de la tâche Combien?

Présenter les programmes pour comparer les opérations choisies

Discuter lors d'une causerie

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.

Voici un exemple de [grille de coévaluation](#).

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.

Évaluation en cours d'apprentissage

- Consulter le [cahier de l'élève](#) des activités préparatoires
- Exécuter le programme pour valider les opérations
- Observer les programmes des élèves

INFO EXPRESS



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 mathématique

Critères d'évaluation

Production d'une solution correcte: démarche et résultat

Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution

Explicitation adéquate (orale ou écrite) de la validation de la solution

Compétence 3 | Communiquer à l'aide du langage mathématique

Critère d'évaluation

Interprétation correcte d'un message utilisant le langage mathématique



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!



Transcription
de l'audio

Phase de préparation



Contexte de la tâche

Intention pédagogique de l'activité

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.

Amener les élèves à observer des régularités numériques pour déterminer des termes à une suite en utilisant la programmation Scratch.

Concepts préalables

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

Réfléchir pour mieux agir



Pourquoi enseigner la programmation?



Guide d'animation des activités préparatoires



Guide de l'enseignant de la tâche Combien de tables?

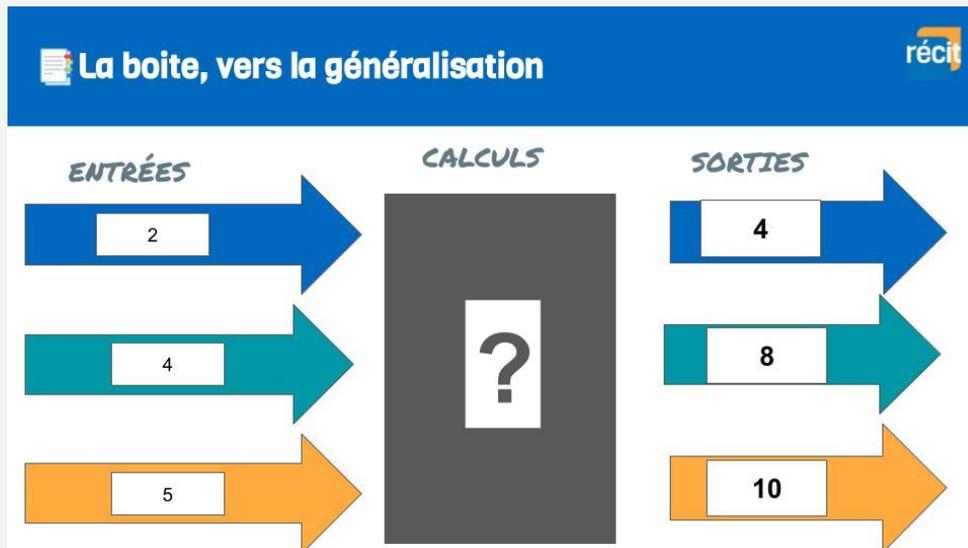


Repères culturels

CONTEXTE DE LA TÂCHE

Mise en situation

Activité débranchée : Il peut être intéressant de présenter aux élèves au préalable des devinettes en lien avec des opérations mathématiques qui passent dans une boîte afin qu'ils essaient de trouver l'opération qui pourrait être dans la boîte de calculs. Cela favorise la créativité et demande aux élèves de justifier leur pensée.



Productions attendues

Vous pouvez consulter ce lien : <https://scratch.mit.edu/projects/1033357203>

En cliquant sur le drapeau, le programme demandera le nombre de tables et il exécutera les opérations pour afficher le nombre maximum d'élèves qui pourront s'asseoir dans la salle.

Pour aller plus loin

- Des élèves qui ont besoin de défis pourraient programmer un second programme pour trouver une disposition différente des tables ou de formes différentes, tables hexagonales par exemple.



Transcription
de l'audio



Pourquoi enseigner la programmation?

Enseigner la programmation va bien au-delà de développer la compétence numérique et les compétences du 21e siècle. Cela permet de développer d'autres compétences dont :

Apprentissage : Pour favoriser l'engagement cognitif, la motivation, l'apprentissage autonome et la collaboration.

Collaboration : 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.

Différenciation :

- Des élèves en grandes difficultés pourraient avoir à exécuter le programme et interpréter leur compréhension du code du programme complet.
- Des élèves en difficulté pourraient interpréter leur compréhension du code puis le modifier et le compléter en utilisant ce programme à compléter.
- Des élèves qui ont besoin de défis pourraient programmer un second programme pour trouver une disposition différente des tables ou de formes différentes, tables hexagonales par exemple.

Créativité : Pour favoriser la créativité, il est possible d'inviter les élèves à poursuivre la programmation de façon autonome à la maison, le choix du personnage ou l'arrière-plan sont des exemples de tâches qui sollicitent la créativité des élèves et pour lesquelles les élèves sont prêts à investir plus de temps.

Autonomie : Des tutoriels peuvent soutenir l'apprentissage de la programmation créative avec Scratch.

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.

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





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: 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



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: Tâche créative et taxonomie de Bloom



Durée: 3 min 29 s

Bonjour, nous parlons maintenant de tâches créatives et de la taxonomie de Bloom révisée par Anderson en 2001 pour le domaine cognitif. Une activité de conception technologique en classe de science est assurément une tâche créative. L'action de créer ou de concevoir est une activité du domaine cognitif très puissante pour l'apprentissage. Créer et concevoir sont des verbes qui se trouvent au sommet de la pyramide représentant les niveaux d'acquisition des compétences de cette taxonomie. Cela permet aux élèves de développer des compétences cognitives de très haut niveau en s'attaquant à des problèmes complexes et en trouvant des solutions innovantes. Une tâche de conception technologique consiste à demander aux élèves de concevoir et de créer un objet technologique pour répondre à un besoin ou résoudre un problème spécifique. Ces tâches peuvent être basées sur des concepts scientifiques et impliquer l'utilisation de divers matériaux, outils et technologies.

Les tâches créatives de conception technologique offrent de nombreux avantages aux élèves, en voici 4 exemples:

Développer des compétences cognitives de haut niveau: Ces tâches permettent aux élèves de mettre en pratique des compétences telles que la résolution de problèmes, la pensée critique, la créativité et la communication.

Apprendre les concepts scientifiques de manière concrète: En appliquant des concepts scientifiques à la conception et à la création d'un objet technologique, les élèves acquièrent une compréhension plus approfondie de ces concepts.

Favoriser l'engagement et la motivation des élèves: Les tâches créatives de conception technologique sont souvent perçues comme étant amusantes et stimulantes par les élèves, ce qui peut accroître leur engagement et leur motivation en classe.

Préparer les élèves au monde réel: Dans le monde actuel, la capacité à concevoir et à créer des solutions technologiques est de plus en plus importante pour la réussite professionnelle et personnelle.

Comment créer une tâche créative de conception technologique?

Lors du pilotage d'une tâche de conception technologique, il est important de tenir compte de certains éléments:

Choisir un problème ou un besoin pertinent: Le problème ou le besoin doit être suffisamment complexe et pertinent pour susciter l'intérêt des élèves, mais aussi accessible à leur niveau de compréhension.

Permettre la créativité et l'innovation: Encouragez les élèves à explorer différentes solutions, à penser à des options différentes des solutions habituelles et à ne pas se limiter à une seule approche.

Prévoir du temps pour la réflexion et l'évaluation: Donnez aux élèves suffisamment de temps pour réfléchir à leur conception et pour évaluer leur travail. Cela n'est jamais du temps perdu.

Conclusion

Les tâches de conception technologique sont un outil précieux pour l'enseignement des sciences. Elles permettent aux élèves de développer des compétences cognitives de haut niveau, d'apprendre les concepts scientifiques de manière concrète et de se préparer au monde réel.



Phase de réalisation



Présentation de l'activité

Tâche

Intégration

Présentation

Durée : Environ 60 min

Présentation et appropriation de Scratch

Vidéos d'appropriation

- [Utiliser les opérateurs](#) (8 min 22 s)
- [Utiliser les variables](#) (4 min 30 s)

[Cahier de l'élève](#)

Réalisation des activités préparatoires

Tâche:

Durée : Environ 60 min

[Cahier de l'élève](#) pour l'activité « **Combien de tables ?** »

Tâche avec différenciation

- Des élèves en grandes difficultés exécutent le programme et interprètent leur compréhension du code.
- Des élèves en difficulté interprètent leur compréhension du code puis le modifient pour le compléter.
- Des élèves qui ont besoin de défis programment
 - pour trouver une disposition de tables de forme différente, tables hexagonales par exemple;
 - pour trouver combien de tables, disposées en longueur, sont nécessaires pour permettre à 34 élèves de s'asseoir.

Production et traces d'apprentissage

Durée : Environ 30 min

Consultez la section «**Phase d'intégration**»



Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question 3



Question 4



L'aventure cérébrale



Parmi les énoncés suivants, lequel n'est pas un avantage lié à la généralisation des calculs avec vos élèves ?

Développer des compétences en résolution de problèmes

Améliorer la compréhension des concepts mathématiques

Renforcer la confiance en soi des élèves en mathématiques

Apprendre aux élèves à mémoriser des faits mathématiques

Send



L'aventure cérébrale



Reproduire un programme est une façon d'apprendre à programmer.

Send



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.

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

Réflexion

L'autoévaluation est une activité réflexive de haut niveau cognitif.



[Grille de coévaluation](#)

Production

Présenter quelques programmes produits par les élèves afin de comparer la formule utilisée pour compter le nombre d'élèves.



[Exemple d'un programme](#)

Traces d'apprentissage



[Cahiers de traces](#)



[Causerie scientifique](#)



[Le dialogue entre les élèves](#)



PISTES PÉDAGOGIQUES

Sujets de discussion:

- Identification des opérations utilisées pour exécuter le calcul;
- Identification de l'observation de régularités;
- Discussion sur les difficultés rencontrées et les solutions;
- Présentation de nouveaux blocs utilisés;
- Présentation des défis supplémentaires réalisés par des élèves pour trouver une disposition de tables de forme différente ou pour trouver combien de tables, disposées en longueur, sont nécessaires pour permettre à 34 élèves de s'asseoir.



PISTES PÉDAGOGIQUES

« 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.



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: 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.



L'aventure cérébrale



La programmation informatique est un élément de la dimension 2 du Cadre de référence de la compétence numérique et se définit comme une activité humaine qui implique de formuler des problèmes et de concevoir des solutions créatives en exploitant les possibilités et en respectant les contraintes d'un langage de programmation.

VRAI

FAUX

Send



INFO EXPRESS



Cadre de référence de la compétence numérique



Transcription
de l'audio

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



PISTES PÉDAGOGIQUES

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



Quels énoncés décrivent le potentiel pédagogique de la programmation ?

You can select more than one answer

Développer le raisonnement logique et l'esprit critique.

Passer de consommateur à créateur d'outils ou d'artéfacts numériques

Accroître la motivation en offrant un contexte authentique de réalisation de projets pour les élèves

Accentuer la persévérance en développant un rapport positif à l'erreur en contexte d'apprentissage.

Donner des défis adaptés aux besoins des élèves dans une perspective de différenciation pédagogique.

Send



LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE ET LE PFEQ

 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:

 Développement de la pensée informatique



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: Compétence numérique



Durée: 1 min 22 s

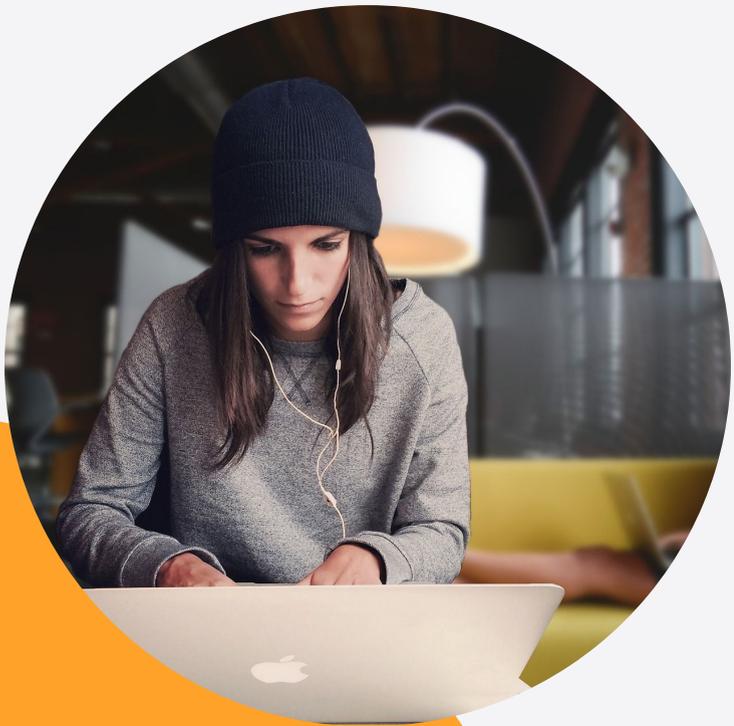
Le Cadre de référence de la compétence numérique est un outil indispensable pour les enseignants du Québec qui souhaitent préparer leurs élèves pour réussir dans le monde numérique d'aujourd'hui. Il offre une vision claire de la compétence numérique, guide la planification pédagogique, sert d'outil d'évaluation, 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!



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