

# VITESSE DE RÉACTION

Chimie

Niveau 5e  
secondaire

Compétences  
concernées

Éléments  
de la PDA  
touchés

— FICHE TECHNIQUE —

**COMMENCER** >





### **INFO EXPRESS**

#### **Vitesse de réaction**

- Facteurs qui influencent la vitesse de réaction.
- Loi des vitesses de réaction.



### INFO EXPRESS

**Compétence disciplinaire 1 :** Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la chimie.

**Compétence disciplinaire 2:** Mettre à profit ses connaissances en chimie.

**Compétence disciplinaire 3:** Communiquer sur des questions de chimie à l'aide des langages utilisés en science et technologie.

Plusieurs dimensions de la **compétence numérique** seront mises de l'avant.









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





[Transcription  
de l'audio](#)

# VITESSE DE RÉACTION



**i** **Moodle:** Cours démo « La vitesse de réaction »

**Téléchargement** « La vitesse de réaction » sur Moodle

**i** Section complète à télécharger sur Moodle

**En attendant d'avoir Moodle ...**

**👉** **Notes de cours suggérées**

**👉** **Vidéos : Vitesse de réaction**

**👉** **Laboratoire : Facteur influençant la vitesse de réaction**

Chimie

5<sup>e</sup>  
secondaire





# Se procurer le module "Vitesse de réaction sur Moodle

## Démarche de l'enseignant

- S'informer auprès de votre organisation si vous avez un serveur Moodle local compatible RÉCIT FAD.
- Si oui, demander la création d'un cours et télécharger la section Vitesse de réaction

## Démarche du responsable FAD:

Pour télécharger la section (PEPPIT - Vitesse de réaction): [Lien fichier.mbz](#)

Attention! Ce fichier sera pleinement fonctionnel dans un environnement Moodle contenant les plugins du RÉCIT (version juin 2023) ainsi que d'autres plugins, voir les [instructions de téléchargement](#)

## Notes au responsable FAD :

Lors du téléchargement, les ressources et activités se déposeront dans la section 1 du cours, elle doit être vide pour accueillir la nouvelle section. La section 1 est celle qui est tout de suite après la section Accueil.

Bonne pratique: Lors du téléchargement de la section Vitesse de réaction, faire une sauvegarde du cours existant.



# INTENTION DE LA PEPPIT

## Micro autoformation pour l'enseignant

### Accompagner l'enseignant pour...

- développer ses compétences pour le pilotage d'une activité pédagogique;
- utiliser le **numérique** afin d'enseigner efficacement un concept clé, tel que la vitesse de réaction.

### Compétences professionnelles

- Planifier les situations d'enseignement et d'apprentissage
- Mettre en œuvre les situations d'enseignement et d'apprentissage
- Évaluer les apprentissages
- Soutenir le plaisir d'apprendre
- Mobiliser le numérique





## Référentiel de compétences professionnelles



Transcription  
de l'audio

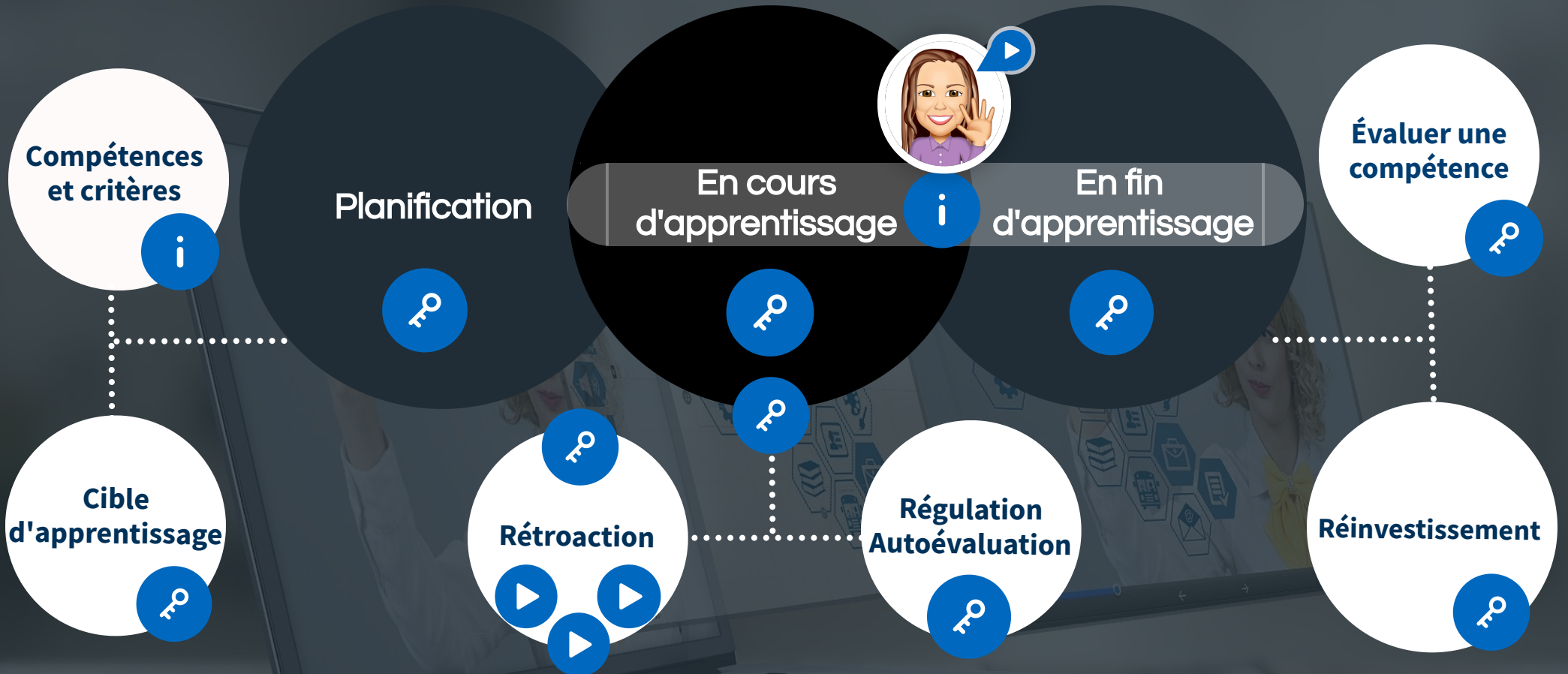
## Cadre de référence de la compétence numérique







# Évaluation



Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question 1

## 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.**

### **Astuce :**

Permettre aux élèves de consulter la grille d'évaluation dès que l'on propose la tâche les oriente de façon très claire sur la production et ou les apprentissages attendus. En consultant cette grille, tout en progressant dans la tâche, l'élève peut se coller aux exigences et ainsi améliorer son apprentissage et, par le fait même, son résultat de fin d'apprentissage.

Ces grilles qui vous sont partagées permettent de bien exercer votre jugement professionnel en plus de bien communiquer les attentes aux élèves.

**Démarche d'investigation:** [Grille d'observation](#)

**Grille d'évaluation par les pairs Les composteurs du 51534 :** [Évaluation par les pairs](#)

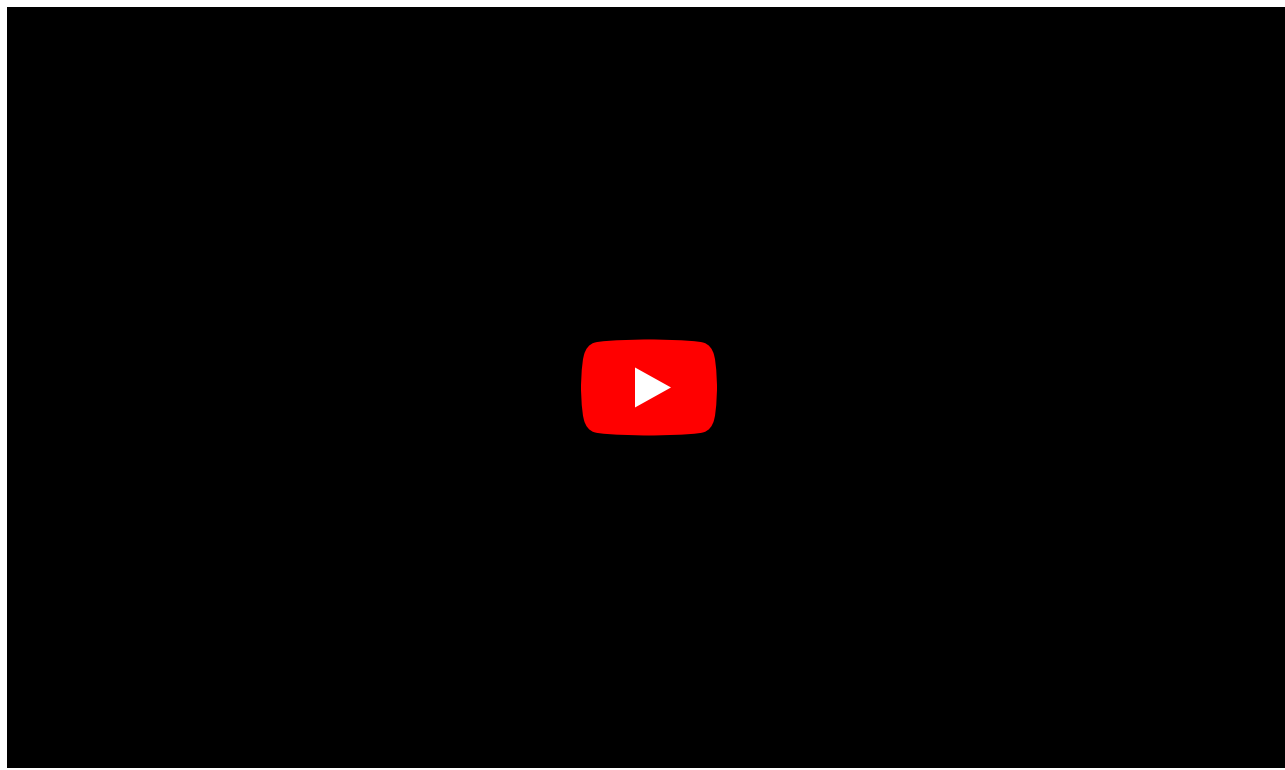
### **Rappels:**

- Il appartient à l'enseignant de décider s'il évalue l'ensemble des critères ou seulement certains d'entre eux.
- De plus, les niveaux de compétences présentés peuvent varier en nombre et en énoncés selon les intentions de l'enseignant.





## La grille d'évaluation dans un devoir Moodle



Lien vers la vidéo: [Annoter et corriger un devoir avec une grille d'évaluation moodle](#)



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### Évaluation de fin d'apprentissage - Vitesse de réaction

Une limite de temps est imposée lors de l'évaluation de fin de module

#### Démarrer une tentative ×

---

[Limite de temps](#)

Votre tentative aura une limite de temps de 45 mins. Au moment où vous commencerez, le temps commencera à être décompté et ne pourra pas être mis en pause. Vous devrez terminer votre tentative avant la fin du compte à rebours. Voulez-vous commencer maintenant ?

---

[Démarrer une tentative](#) [Annuler](#)

Cette contrainte est mise de l'avant afin de bien faire comprendre à l'élève qu'il aura une seule chance de faire la preuve de ses apprentissages.

Toutefois, des **activités interactives ainsi que des quiz préalables sont à reprises illimitées avec une rétroaction de qualité** afin qu'il puisse bien se préparer avant de faire cette évaluation.

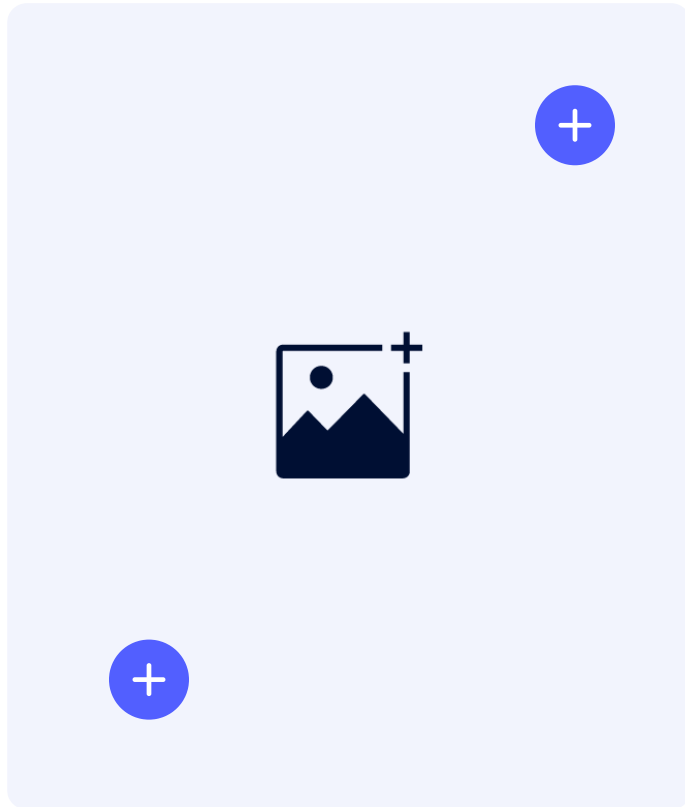


## PISTE PÉDAGOGIQUE

Le réinvestissement, c'est permettre à l'élève de démontrer qu'il est maintenant plus compétent.

En lui **proposant une autre activité**, il pourra faire des liens et démontrer qu'il a compris. Le réinvestissement mobilise non seulement de simples connaissances déclaratives, mais aussi des habiletés cognitives et des dispositions liées au nouveau contexte d'apprentissage dans une situation collée à la réalité. Cela pourra avoir comme effet de motiver l'élève et de l'inciter à persévérer dans la tâche.

Source: [Campus RÉCIT Apprendre et évaluer autrement en science et technologie](#)



## 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!



## La rétroaction dans un devoir Moodle



Lien vers la vidéo: [Corriger et rétroagir dans un devoir Moodle](#)



## PISTE PÉDAGOGIQUE

**Astuce:** Permettre aux élèves de consulter la grille d'évaluation dès que l'on propose la tâche les oriente de façon très claire sur la production et/ou les apprentissages attendus. En consultant cette grille, tout en progressant dans la tâche, l'apprenant peut se coller aux exigences et ainsi améliorer son apprentissage et, par le fait même, son résultat de fin d'apprentissage.

**Démarche d'investigation:** [Grille d'observation](#)

**Grille d'évaluation par les pairs Les composteurs du 51534 :** [Évaluation par les pairs](#)

### **Ces grilles sont offertes afin**

- de partager à l'élève les attentes dès le début de l'activité;
- d'aider l'élève à se situer dans le développement de ses compétences;
- d'aider l'enseignant dans l'évaluation des compétences disciplinaires.

Elles sont modifiables et sont proposées comme un début de réflexion sur les intentions d'évaluation. Il appartient à l'enseignant de décider s'il évalue l'ensemble des critères ou seulement certains d'entre eux. De plus, les niveaux de compétences présentés peuvent varier en nombre et en énoncés selon les intentions de l'enseignant. Il est recommandé de travailler en équipe disciplinaire afin de valider/modifier ces grilles, plusieurs cerveaux peuvent aider à la compréhension et à l'expression des attentes.





## PISTE PÉDAGOGIQUE

**Astuce pédagogique:** Il est souhaitable de planifier les moments de rétroaction et de réfléchir aux outils qui seront utilisés si nécessaires.

Par exemples:

- Si on désire interagir avec les élèves durant les activités, [Teacher Desmos](#), pourrait être utile.
- Pour laisser l'élève apprendre à son rythme, [H5P avec Lumi](#) ou [Edpuzzle](#) pourraient être de bons outils.



Image générée par l'intelligence artificielle, Canva.com

## INFO EXPRESS

### 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.



## PISTES PÉDAGOGIQUES

### **La rétroaction automatisée dans le Quiz sur la vitesse de réaction**

Une rétroaction de qualité est offerte à la fin de chaque essai du quiz. Cette rétroaction doit être prise en compte par l'élève afin de faire mieux lors de la reprise.

Ainsi l'élève prend connaissance de ses erreurs et a la possibilité de les corriger de façon autonome. Les paramètres du quiz permettent à l'élève de recommencer un nombre illimité de fois avec des questions semblables mais différentes.

Il est important d'accompagner l'élève vers une utilisation autonome en lui faisant bien comprendre la valeur ajoutée de prendre connaissance de la rétroaction de façon sérieuse afin de bien se préparer à l'évaluation de fin d'apprentissage.



## L'aventure cérébrale



**Quel est le meilleur moment pour évaluer ?**

Au début de la séquence afin de vérifier les connaissances antérieures.

Au cours d'une séquence d'enseignement afin de permettre à l'élève de s'améliorer.

À la fin de la séquence afin de mesurer les apprentissages.

Toutes ces réponses

Send

## INFO EXPRESS

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



[Lien de la vidéo](#) (Durée: 3 min 6 s)



## INFO EXPRESS

### Compétence 1 | Chercher des réponses ou des solutions à des problèmes relevant de la chimie

#### Critères

- Représentation adéquate de la situation
- Élaboration d'un plan d'action pertinent
- Mise en oeuvre adéquate du plan d'action
- Élaboration d'explications, de solutions ou de conclusions pertinentes

### Compétence 2 | Mettre à profit ses connaissances en chimie

#### Critères

- Formulation d'un questionnement approprié
- Utilisation pertinente des concepts et des lois en chimie
- Production d'explications pertinentes
- Justification adéquate des explications

### Compétence 3 | Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie

#### Critères

- Interprétation juste de messages à caractère scientifique ou technologique
- Production ou transmission adéquate de messages à caractère scientifique ou technologique
- Respect de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie

### Compétence numérique

Plusieurs dimensions touchées, voir la page sur l'**intégration du numérique**





## 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.



## 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\_\_\_\_\_. Et la réponse devrait s'inspirer du contenu de la [Progression des apprentissages](#) (PDA).

### **Cible d'apprentissage** (attentes)

Par exemple, pour la démarche d'investigation proposée, les élèves doivent être en mesure de déterminer le facteur qui influence la vitesse de réaction et de démontrer leur compétence 1 en rédigeant un rapport de laboratoire complet.





## PISTES PÉDAGOGIQUES

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

Offrir de la rétroaction tout au long de l'activité permet à l'élève de s'améliorer et d'offrir une production de plus grande qualité.

### **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 leur travail ou de commenter celui d'un autre.

**Conseil pédagogique:** Nous vous proposons d'évaluer incognito ou éviter de prononcer le mot "évaluation". Parler plutôt d'échanges et d'améliorations.

Enfin, il serait intéressant de proposer aux élèves un travail fictif, préparé par l'enseignant, dans lequel on retrouverait les erreurs les plus courantes.



## La rétroaction avec Moodle



Lien vers la vidéo: [Rétroaction avec Moodle](#)



## PISTE PÉDAGOGIQUE

**Offrir de la rétroaction aux élèves en cours de production est une façon informelle d'évaluer dans le but de moduler l'enseignement.**

Offrir de la rétroaction **dans un cours 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 solidifier ses apprentissages.

De plus, la rétroaction en cours d'apprentissage permet à l'enseignant d'apporter des correctifs ou des précisions à l'ensemble de la classe.

Référence: **Comment fournir la rétroaction aux élèves?** Hattie, J., *Visible learning*, 2009



## Compétences disciplinaires et critères touchés

**Compétence 2** : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques



- 
- 

**Compétence 3** : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie



- Production ou transmission adéquate de messages à caractère scientifique ou technologique
- Respect de la terminologie propre à la science et à la technologie

**Compétence numérique**





Transcription  
de l'audio

# Phase de préparation



Contexte de la tâche

## Intention pédagogique de l'activité

À la fin des activités, les élèves seront en mesure

- de décrire et d'expliquer comment les facteurs peuvent influencer la vitesse de réaction; de résoudre des problèmes en lien avec les notions de vitesse de réaction; de sensibiliser leurs camarades de classes sur l'importance de composer en utilisant un langage propre à la science; de communiquer leur présentation à l'aide du média numérique de leur choix.

## Concepts préalables

### Années antérieures

Univers matériel

- Masse molaire
- Concentration molaire

Notions mathématiques

- Conversion d'unités de mesure

### Année en cours

Les élèves devraient avoir vus ces concepts avant d'entreprendre les activités sur la vitesse de réaction:

- Loi des gaz parfaits ( $PV=nRT$ )
- TPN et TAPN
- Diagramme énergétique d'une réaction

## Réfléchir pour mieux agir



Proposition de planification annuelle



Travail seul ou en équipe?



Réseaux de concepts et résumés



Offrir des choix



Planification du laboratoire



Repères culturels



## MISE EN SITUATION

### La situation problème (SP)

La SP offre une occasion aux élèves de développer leur compétence à résoudre des problématiques issues de situations complexes et authentiques.

### Situation authentique: Les composteurs du 51534

Cette année, tu veux aller au bal des finissants. Tu sais très bien que cela coûtera cher. Tu te poses donc la question suivante : "Comment puis-je gagner de l'argent rapidement sans trop d'effort ?"

- Toi et tes amis avez décidé d'utiliser vos connaissances en chimie afin de créer une entreprise de compostage. Vous allez récupérer les déchets de la cafétéria de votre école dans le but d'en faire du compost. Cela vous permettra également de poser un geste pour l'environnement.
- Expliquez à votre enseignant(e) quelles sont les conditions favorables à la production de votre compost si vous désirez qu'il soit prêt pour le printemps.

**Pour en savoir davantage:** Consultez la **section Relève le défi** du [Les composteurs du 51534](#) et suivez les informations suivantes pour une connection comme visiteur:



[Transcription de l'audio](#)

ENA.RECITFAD.COM

Votre navigateur doit supporter les témoins (cookies)

**Se connecter au moyen du compte :**

[campus.recit.qc.ca](#)

Vous avez déjà un compte?

Nom de l'utilisateur

Mot de passe

Connexion

Vous avez oublié votre nom d'utilisateur et/ou mot de passe ?

---

**En êtes-vous à votre première visite sur ce site ?**

Nous vous invitons à vous connecter par Campus RÉCIT.

Vous pouvez également consulter les ressources en tant que visiteur.

Nom d'utilisateur : visiteur

Mot de passe : visiteur

## PRODUCTION ATTENDUE

Les élèves doivent faire une présentation, devant la classe, des conditions nécessaires à mettre en place afin de créer du compost avec les déchets de table de la cafétéria. Le tout doit être présenté clairement à l'aide d'un support numérique approprié.



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### Travail seul ou en équipe?

Cela dépend de l'**intention** et du **type d'évaluation** (en cours d'apprentissage ou en fin d'apprentissage).

Le travail d'équipe favorise l'apprentissage par la collaboration qui est une compétence prioritaire à développer au 21e siècle. Elle permet de bien préparer les élèves aux exigences des emplois de demain.

« ... Il s'agit également d'être capable de gérer le temps efficacement et le compromis pour apprendre tout au long de la vie (autonomie et apprendre à apprendre). Aussi, travailler avec les autres, de manière appropriée et productive, en employant l'intelligence collective (planification) et en créant des liens pour gérer les différences culturelles (gestion et résolution de conflits) afin d'augmenter l'innovation et la qualité du travail avec un sens de responsabilité, de promptitude et d'éthique comme preuve d'un exercice citoyen conscient d'engagement avec la société.»

Romero, M. (2017)

Les compétences pour le XXIe siècle. Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle, 15-28.

## PISTE PÉDAGOGIQUE

### 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.

Consultez le site de [Recyc-Québec pour les organismes et entreprise:](#)

«Retrouvez les informations pertinentes et découvrez nos programmes pour vous aider à mieux gérer les matières résiduelles de votre établissement.»



[Transcription  
de l'audio](#)





## INFO EXPRESS

### Réseaux de concepts

Exploiter la créativité des élèves pour susciter chez lui un processus d'idéation afin de concevoir des nouvelles solutions innovantes et créatives.

Accompagner les élèves s'ils ne sont pas habilités à faire de telles schématisations:

- Proposer une méthode (voir cette page d'Alloprof: [Simplifier l'étude avec la carte mentale](#));
- Proposer des outils et laisser à l'élève la possibilité de faire des choix (par exemple: [Canva](#), [Digimindmap](#), [Miro](#), [Popplet](#) et certaines organisations fournissent un abonnement à [Mindomo](#).)



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### **Offrir des choix**

Proposer des outils et laisser à l'élève la possibilité de faire des choix parmi ceux-ci pourra améliorer sa créativité, sa motivation et son engagement à réaliser la tâche.



## **PISTE PÉDAGOGIQUE**

### **Planification du laboratoire**

Le laboratoire proposé ici pourrait servir aux élèves qui étaient absents la journée où le laboratoire a eu lieu en classe.



## Chimie 100 heures

Chimie 100 heures												
Les techniques	<b>Les gaz</b> Propriétés des gaz Lois simples Loi des gaz parfaits <b>Expérimentations</b>			<b>L'aspect énergétique</b> Diagramme énergétique Variation d'enthalpie Chaleur molaire de réaction <b>Expérimentations</b>			<b>La vitesse de réaction</b> Facteurs influençant la vitesse de réaction Loi des vitesses de réaction <b>Expérimentations</b>		<b>L'équilibre chimique</b> Facteurs influençant l'état d'équilibre Principe Le Chatelier Constante d'équilibre Relation entre le pH et $[H^+]$ $[OH^-]$			
2 heures	20 heures			24 heures			24 heures		29 heures			
Mesures et erreurs	Propriétés des gaz	Lois simples	Loi des gaz parfaits	Diagramme énergétique	Variation d'enthalpie	Chaleur molaire de réaction	Facteurs influençant la vitesse de réaction	Loi des vitesses de réaction	Facteurs influençant l'état d'équilibre	Principe Le Chatelier	Constante d'équilibre	Relation entre le pH et $[H^+]$ $[OH^-]$
2 heures	5 heures	8 heures	7 heures	8 heures	7 heures	9 heures	16 heures	8 heures	4 heures	8 heures	10 heures	7 heures

- ❖ Cette planification annuelle est une suggestion. Elle peut être modifiée selon la réalité du groupe-classe.
- ❖ Cette planification comprend les périodes d'enseignement, d'expérimentation, de révision, d'enrichissement, de soutien et d'évaluation.



# Phase de réalisation



## Présentation

Présentation de la tâche  
Attentes (grille)

**Durée:** 15 minutes



## Durant la tâche

Régulation - Rétroaction  
Différenciation - Offrir des choix

### **Durée :**

30 minutes pour apprendre à utiliser les outils numériques  
150 minutes pour voir les facteurs qui influencent la vitesse  
60 minutes pour préparer la présentation

Présentation de l'activité

Tâche diagnostique

Tâche

Intégration



## Connaissances antérieures

Concepts préalables (Test diagnostique)

**Durée:** 30 minutes pour faire le test et revoir les concepts si nécessaires.

## Production

Les élèves doivent remettre une présentation sur un support numérique appropriée et partager le fruit de leurs travaux aux autres élèves de la classe.

**Durée:** Environ 60 minutes  
\*Variable selon le nombre de présentations à faire.

Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale !



Question 2



## PISTE PÉDAGOGIQUE

**Astuce pédagogique:** Plusieurs façons d'enseigner peuvent être utilisées.

- Enseignement magistral
- Classe inversée
- [Enseignement explicite](#)
- ...



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### Présentation et tâches préparatoires

Consultez la section **Avant de commencer** du [plan de travail](#)

Suivez les informations suivantes pour une connexion comme visiteur:

**ENA.RECITFAD.COM**

✔ Votre navigateur doit supporter les témoins (cookies)

**Se connecter au moyen du compte :**

campus.recit.qc.ca

**Vous avez déjà un compte?**

visiteur

visiteur

Connexion

Vous avez oublié votre nom d'utilisateur et/ou mot de passe ?

**En êtes-vous à votre première visite sur ce site ?**

Nous vous invitons à vous connecter par Campus RÉCIT.

Vous pouvez également consulter les ressources en tant que visiteur.

Nom d'utilisateur : visiteur

Mot de passe : visiteur



## PISTE PÉDAGOGIQUE

### Les préalables :

Ce test permettra à l'élève de :

- S'assurer qu'il a toutes les connaissances préalables à la construction de ses nouveaux savoirs;
- Connaître certains détails nécessaires à sa compréhension et à sa réussite des futurs tests de validation.

### Rafraichissons ton savoir - Test diagnostique

Pour visualiser le test, suivez [ce lien vers le cours Vitesse de réaction](#) et suivez les informations suivantes pour une connexion comme visiteur:

**ENA.RECITFAD.COM**

Votre navigateur doit supporter les témoins (cookies)

**Se connecter au moyen du compte :**

campus.recit.qc.ca

**Vous avez déjà un compte?**

**Connexion**

[Vous avez oublié votre nom d'utilisateur et/ou mot de passe ?](#)

---

**En êtes-vous à votre première visite sur ce site ?**

**Nous vous invitons à vous connecter par Campus RÉCIT.**

Vous pouvez également consulter les ressources en tant que visiteur.

Nom d'utilisateur : visiteur

Mot de passe : visiteur





## L'aventure cérébrale

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

élève

enseignant

Send

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

élève

enseignant

Send

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

enseignant

élève

Send

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

élève

enseignant

Send

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

Vrai

Faux

Send

# Synthèse

## Réaliser un résumé

Lorsqu'il y a beaucoup de matière à comprendre et à retenir il est souvent utile de créer un résumé. Produire un résumé aide à mieux comprendre, à mieux en retenir le contenu et à développer ses habiletés de lecture et d'écriture. C'est pourquoi ce genre d'écrits est couramment demandé par les enseignants.



[Transcription de l'audio](#)

# Phase d'intégration

# 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.

 **Formulaires et grilles**



# Production

Les résultats des travaux doivent être présentés clairement à l'aide d'un support numérique approprié.

Présentation aux autres élèves du groupe..

# Interaction

 **Le dialogue entre les élèves**

 **Évaluation par les pairs**

 **La ludicisation**



## PISTE PÉDAGOGIQUE

À la fin de leurs présentations, les élèves pourraient discuter afin de développer leur sens critique.

Il serait intéressant de proposer aux élèves de discuter sur des mises en situation diverses.

Exemples:

- Vous ne pouvez plus utiliser les déchets de la cafétéria. Que proposez-vous d'utiliser et pourquoi?
- La fabrication de votre compost aura lieu durant la période estivale. Quels impacts sont à prévoir ?

« 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.

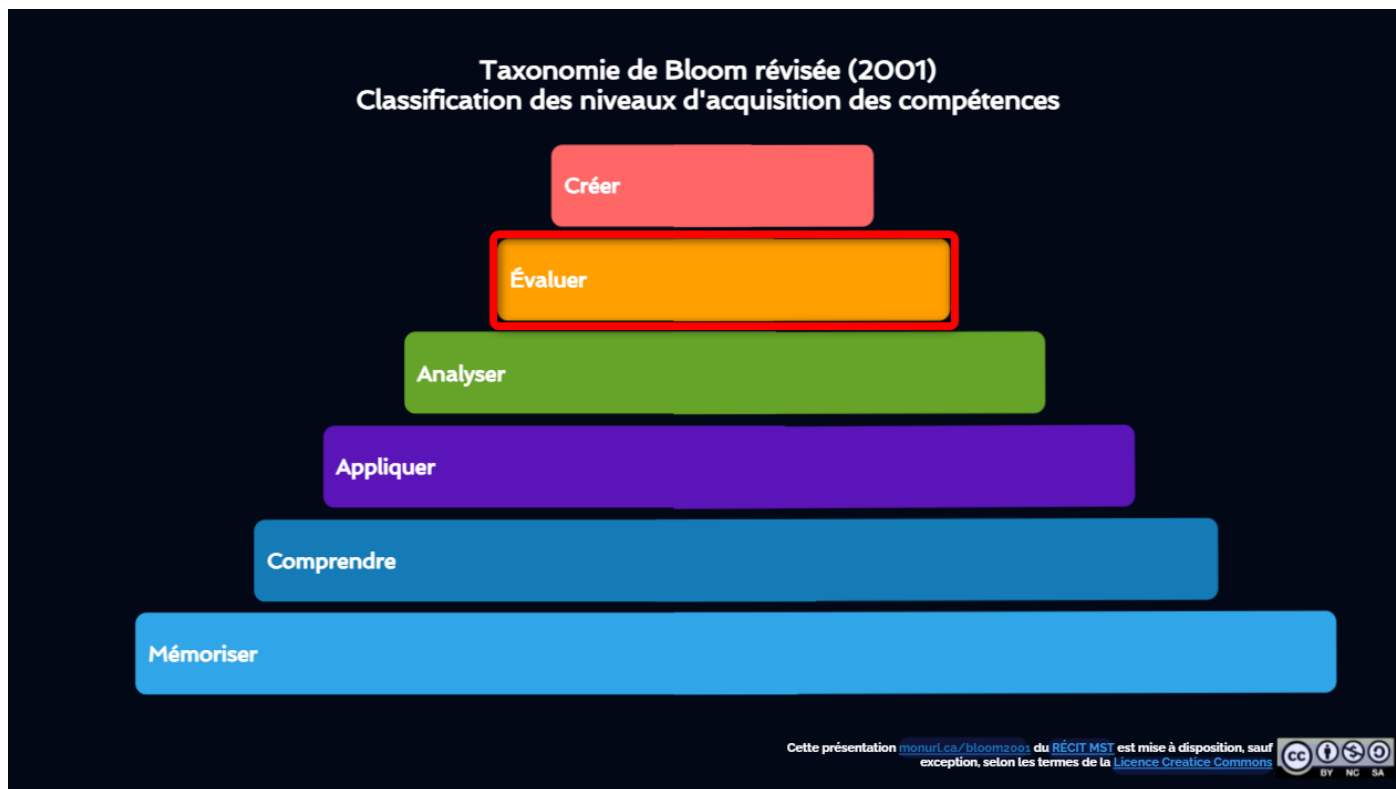


## PISTE PÉDAGOGIQUE

La tâche d'évaluer est une tâche de très haut niveau cognitif. Elle est bénéfique au niveau de l'apprentissage et de l'intégration des nouveaux savoirs autant pour l'**élève qui évalue** que pour **celui qui est évalué**.

Nous proposons une grille pour l' [évaluation par les pairs](#).

**Attention!** Il faut toutefois installer un climat de confiance et de respect afin que chacun se sente bien et libre de faire la tâche d'évaluation.





## PISTE PÉDAGOGIQUE

Dans cette PEPPIT, vous constaterez que certaines activités ludiques sont proposées à l'élève.

La **ludicisation** est une méthode permettant l'apprentissage par le jeu. Pour qu'elle fonctionne bien, il est important d'expliquer les objectifs d'apprentissage aux élèves dès le début de l'activité. Idéalement, ces objectifs doivent demeurer visibles tout au long de l'activité. Précisons ici qu'on n'apprend pas mieux en jouant. On apprend mieux si on joue à des jeux bien conçus. Il est donc important de réfléchir aux intentions pédagogiques avant de concevoir un jeu.

### **Mais pourquoi prendre du temps pour créer un jeu ?**

Tout au long de son parcours scolaire l'élève est de moins en moins sollicité à jouer pour apprendre et pourtant. Le jeu favorise la collaboration, la rétroaction immédiate, le sentiment de progression, le désir du dépassement de soi, etc. : le tout vise à susciter la motivation et l'engagement des élèves.

"Bouffard, Boisvert, Vezeau et Larouche (1995) ont démontré que les buts d'apprentissage ont, bien sûr, un effet positif sur l'engagement cognitif des élèves, mais que désirer atteindre à la fois des buts d'apprentissage et de performance débouche également sur un engagement cognitif et un rendement élevés."

Viau, Rollant(2009).*La motivation à apprendre en milieu scolaire*. ERPI (p. 33)



## PISTES PÉDAGOGIQUES

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?

Les **grilles** qui vous sont partagées permettent à l'élève de s'autoévaluer en plus d'offrir la possibilité de réfléchir aux diverses façons de s'améliorer et d'aller plus loin dans ses apprentissages.

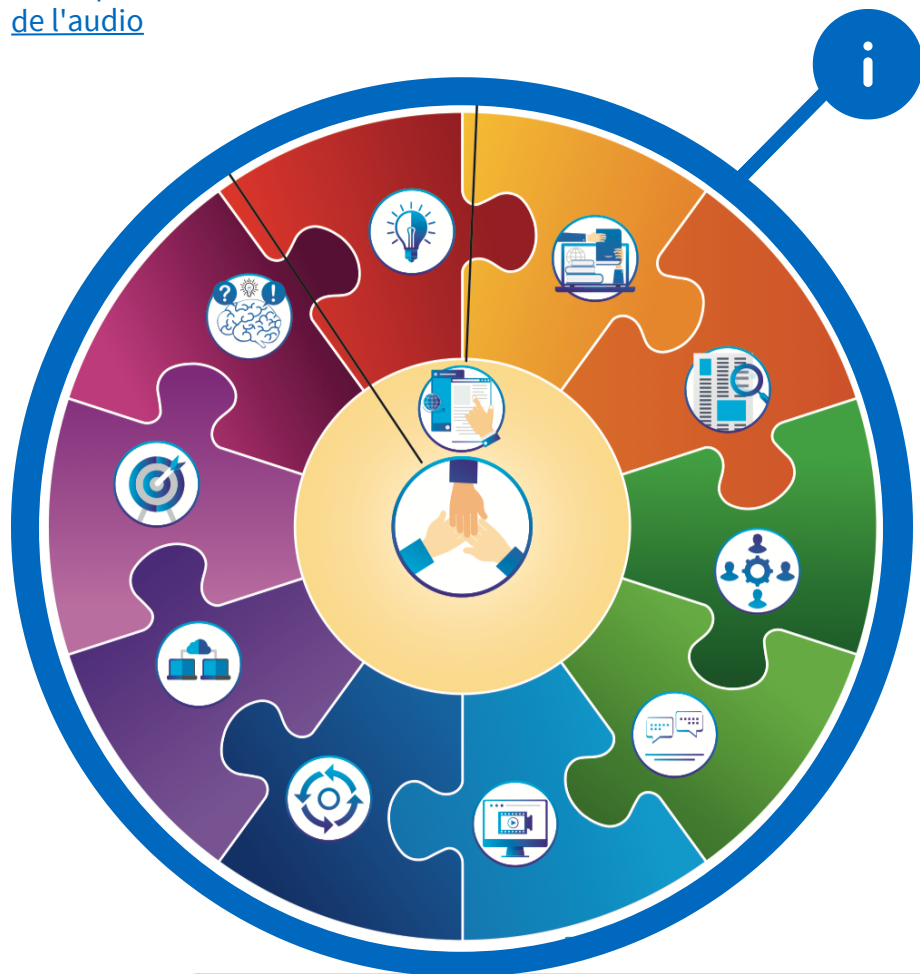
[Grille d'observation](#)

[Évaluation par les pairs](#)



Transcription  
de l'audio

# La compétence numérique



## Autoformations



Science et technologie de 4e  
secondaire en formation à distance

Enseigner avec Moodle

## Intégration du numérique

- i Outils numériques pour les résumés
- i Comment se procurer Moodle?
- i Gestion du matériel numérique
- i Matériel numérique pour utiliser Moodle

Testez vos connaissances avec l'aventure cérébrale ! ? Question 3

? Question 4

? Question 5

## INFO EXPRESS



Demander l'accompagnement du gestionnaire de la plateforme Moodle de votre organisation.  
Un CP RÉCIT peut vous orienter vers cette personne: [Qui est mon CP RÉCIT?](#)

Téléchargement [Lien .mbz](#)

Importer un lien .mbz dans un cours Moodle





## L'aventure cérébrale



**Vous pouvez modifier le contenu du cours sur la vitesse de réaction car il vous est partagé sous la licence Creative Commons (CC) 4.0.**

Send



## L'aventure cérébrale



### REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DU CADRE DE RÉFÉRENCE



Cliquez sur les dimensions concernées du cadre de référence...



Dimension qui fait appel à l'ingéniosité de l'élève et au caractère novateur de l'utilisation du numérique.



Dimension qui permet à l'élève d'utiliser le numérique afin de révéler à l'enseignant sa compréhension de la vitesse de réaction.



Dimension qui demande à l'élève d'utiliser le numérique pour produire un rapport de laboratoire ou une présentation devant la classe.



## L'aventure cérébrale



**Vous pouvez vous procurer le cours sur la vitesse de réaction tout à fait gratuitement.**

Vrai

Faux

Send



### INFO EXPRESS

Suggestion d'outils numériques pour les résumés

**Croquis-notes** ([autoformation](#))

[Canva](#)

**Carte mentale** avec [Digimindmap](#) ([tutoriel](#))



## INFO EXPRESS

### Le matériel numérique pour travailler avec Moodle

- Il est possible de travailler avec Moodle en classe comme à la maison.
- Moodle peut être disponible sur tout appareil numérique connecté: tablette numérique, Chromebook, téléphone intelligent, ordinateur portable...

## INFO EXPRESS



### Cadre de référence de la compétence numérique

[Transcription  
de l'audio](#)



Lors d'apprentissages en utilisant l'activité « Vitesse de réaction » sur l'ENA Moodle, les enseignants et les élèves développent particulièrement ces dimensions de la compétence numérique :

2. Développer et mobiliser ses habiletés technologiques
3. Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage
6. Communiquer à l'aide du numérique
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
12. Innover et faire preuve de créativité avec le numérique



## INFO EXPRESS

### La gestion du matériel numérique

- En classe, il est préférable de bien gérer le prêt de matériel numérique. S'assurer de pouvoir identifier les utilisateurs de chacun des items prêtés.
- Penser de bien recharger les appareils qui serviront à l'utilisation de la plateforme en classe.
- Il est recommandé de vérifier la qualité de la connexion internet avant d'utiliser plusieurs appareils connectés en même temps durant une période de classe.



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