

Trois petits cochons avec trois petites structures	Structures et mécanismes – 1 ^{re} année
<h2>Matériaux, propriétés et structures</h2>	
<p>Idées générales Apprendre les différents types de matériaux et leurs propriétés, et pourquoi nous utilisons certains matériaux dans différentes structures.</p>	<p>Contenus d'apprentissage D2.1 décrire les objets comme étant des choses composées d'un ou de plusieurs matériaux. D2.3 déterminer les matériaux utilisés dans la fabrication de divers objets de la vie quotidienne, y compris des structures. D2.6 décrire les propriétés de matériaux qui sont essentielles au fonctionnement et à l'utilisation d'objets. Extension : A1.2 utiliser une démarche expérimentale et les habiletés connexes pour effectuer des expériences.</p>
<p>Description Les élèves passeront par 3 activités avec des discussions de groupe entre elles. La première consiste à demander aux élèves d'identifier les matériaux dont sont fabriqués différents objets et structures et d'expliquer pourquoi ils pourraient être fabriqués avec ces matériaux. La deuxième activité leur permettra d'explorer les propriétés des matériaux des différents objets et structures qui les entourent, en expliquant pourquoi ces propriétés sont utiles à la fonction de cet objet ou de cette structure. Enfin, les élèves exploreront la fonction des matériaux utilisés dans les bâtiments à travers l'optique des <i>Trois petits cochons</i>, ainsi que l'utilisation d'un processus d'expérimentation scientifique pour explorer d'autres matériaux de construction et leurs propriétés.</p>	
<p>Matériel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Roches, bâtons et paille (ou pailles de papier si vous n'avez pas accès à des pailles en plastique) - Tout matériel que vous avez pour que les élèves les examinent : Blocs Lego, papier, pailles, feuilles en plastique et tout autre matériel que les élèves peuvent examiner - Tasses d'eau (1 par station) - Plateaux (1 pour chaque matériel que vous avez/chaque station) - Activité no 1 : copies (suffisante pour les petits groupes, ou selon les besoins de l'enseignant) 	

- Activité no 2 – copies (assez pour que chaque élève ait au moins quelques mots chacun)
- Ruban adhésif
- Crayons
- Diaporama fourni
- Facultatif : une copie des *Trois petits cochons* (liens dans les ressources supplémentaires ci-dessous)

Introduction

Diapositive 1-2 : Commencer en parlant de l’histoire des *Trois petits cochons*.

Demandez aux élèves ce qu’ils savent de l’histoire, et si vous en avez un exemplaire, lisez-le-leur. Introduire le sujet des structures et des matériaux si l’unité est commencée.

Diapositive 3-6 : Parcourez le vocabulaire qui sera utilisé dans les leçons suivantes.

Utilisez les définitions des diapositives, parlez-en avec la classe, utilisez des exemples et utilisez d’autres mots pour les définir.

- Matériel
- Propriétés
- Structures
- But ou fonction

Diapositive 7 : Discutez en classe sur les types de matériaux qu’ils peuvent voir autour d’eux. Commencez par quelques exemples que l’on peut voir facilement dans la pièce (c.-à-d., les livres sont faits de papier. Pouvez-vous voir autre chose qui est fait de papier?).

Action

Diapositive 8 : Activité n° 1 – De quoi est-ce fait?

Avant la leçon, imprimez le document de l’activité n° 1 et découpez les objets aux pages 9 à 13 (la page 13 contient des sections vierges permettant à l’enseignant ou aux élèves d’ajouter leurs propres objets à la fin de cette activité). Il y a aussi des instructions sur la copie.

Soit en petits groupes, soit en classe, trie les objets dans les catégories aux pages 1 à 8 du document. Certains objets pourront être classés en plusieurs catégories, de sorte que ceux-ci peuvent être utilisés comme défis supplémentaires pour ceux qui en ont besoin ou peuvent être faits en classe pour avoir une discussion de groupe.

Diapositive 9 : Activité n° 2 – Description des matériaux

Avant la leçon, imprimez la copie de l'activité n° 2 et découpez les objets. Certains des adjectifs peuvent ou non s'appliquer à vos élèves/salles de classe, vous pouvez donc choisir ceux que vous souhaitez utiliser.

Lisez les mots avec les élèves pour s'assurer qu'ils les comprennent. Utilisez des exemples d'objets de tous les jours qui pourraient correspondre à cette description. Expliquez que ces mots sont tous des propriétés de différents matériaux.

Les élèves utiliseront alors (individuellement ou en partenaires) du ruban pour coller les mots sur différents objets de la pièce qui correspondent à cette description. En classe, regardez quelles propriétés ont été mises où et discutez. Discutez en classe des raisons pour lesquelles ces matériaux ont pu être utilisés pour cet objet ou cette structure. Par exemple, un bureau doit être fait à partir d'une surface lisse et dure afin que nous puissions écrire sur nos bureaux facilement.

Diapositive 10 : Processus d'expérimentation scientifique

Installez des stations dans la salle de classe pour différents matériaux. Chaque station devrait avoir un plateau avec un des matériaux (figurant dans la liste de matériaux ci-dessus), et un peu d'eau. Les étudiants vont faire le tour de la salle pour expérimenter avec les différents matériaux. Cette activité peut être adaptée aux besoins de vos élèves/classes. Arrêtez périodiquement le groupe, en posant aux élèves les questions sur les diapositives :

- Votre matériau est-il rigide ou souple?
- Peux-tu construire avec ton matériel ou est-ce trop compliqué?
- Est-ce que l'eau glisse sur votre matériel ou absorbe-t-il l'eau?
- Votre matériau est-il rugueux ou lisse?
- Est-ce que votre mou ou dur?

Consolidation et renforcement

Diapositive 11-16 : Revenons à l'histoire des *Trois petits cochons*, parcourez le matériel de construction de chaque cochon et discutez des propriétés de ce matériel, et ensuite si les élèves pensent que ce serait un bon matériau pour construire une maison à partir selon ses propriétés.

Diapositive 17 : Toute question ou discussion provenant des élèves.

Ressources supplémentaires

[The Three Little Pigs book](#)

[Les trois petits cochons – livre](#)

Le diaporama et les copies sont fournis sur le site Web de Science Nord

Diaporama – Trois petits cochons avec trois petites structures

Activité #1 Quels matériaux

Activité #2 Décrire les matériaux

<https://schools.sciencenorth.ca/fr>