

Énergie

4^e à 6^e année



The Consortium
Alberta Professional Learning Consortium





VALORISER L'ESPRIT

Ressources pédagogiques pour appuyer la réconciliation

ACCUEIL

FORMATIONS

OUTILS PÉDAGOGIQUES

APPROFONDIR SON APPRENTISSAGE

EN

Recherche



Les élèves des Premières nations, métis et inuits obtiennent de meilleurs résultats lorsqu'ils sont engagés dans un apprentissage authentique et lié à leurs valeurs et à leurs expériences personnelles. Les élèves, les familles et les communautés des Premières nations, métis et inuits ont besoin de sentir que les programmes d'études font honneur à leurs visions du monde, à leurs histoires, à leurs langues et à leurs cultures.

Ce site Web offre un soutien à tous ceux qui œuvrent en éducation – de la salle de classe aux membres de l'équipe du siège social – pour nous sensibiliser aux histoires, aux visions du monde et aux formes de savoir des Premières nations, des Métis et des Inuits et en accroître la compréhension et l'application dans le but d'éduquer sur les traités et les pensionnats, ainsi que sur les appels à l'action de la Commission de vérité et réconciliation en matière d'éducation.



*Nous sommes reconnaissants envers les **gardiens de savoir traditionnels** et les **Aînés**, ceux qui sont toujours parmi nous comme ceux qui nous ont précédés. Nous reconnaissons ces terres en guise d'**acte de réconciliation** et pour exprimer notre gratitude envers ceux dont le territoire est l'endroit où nous résidons ou que nous visitons.*

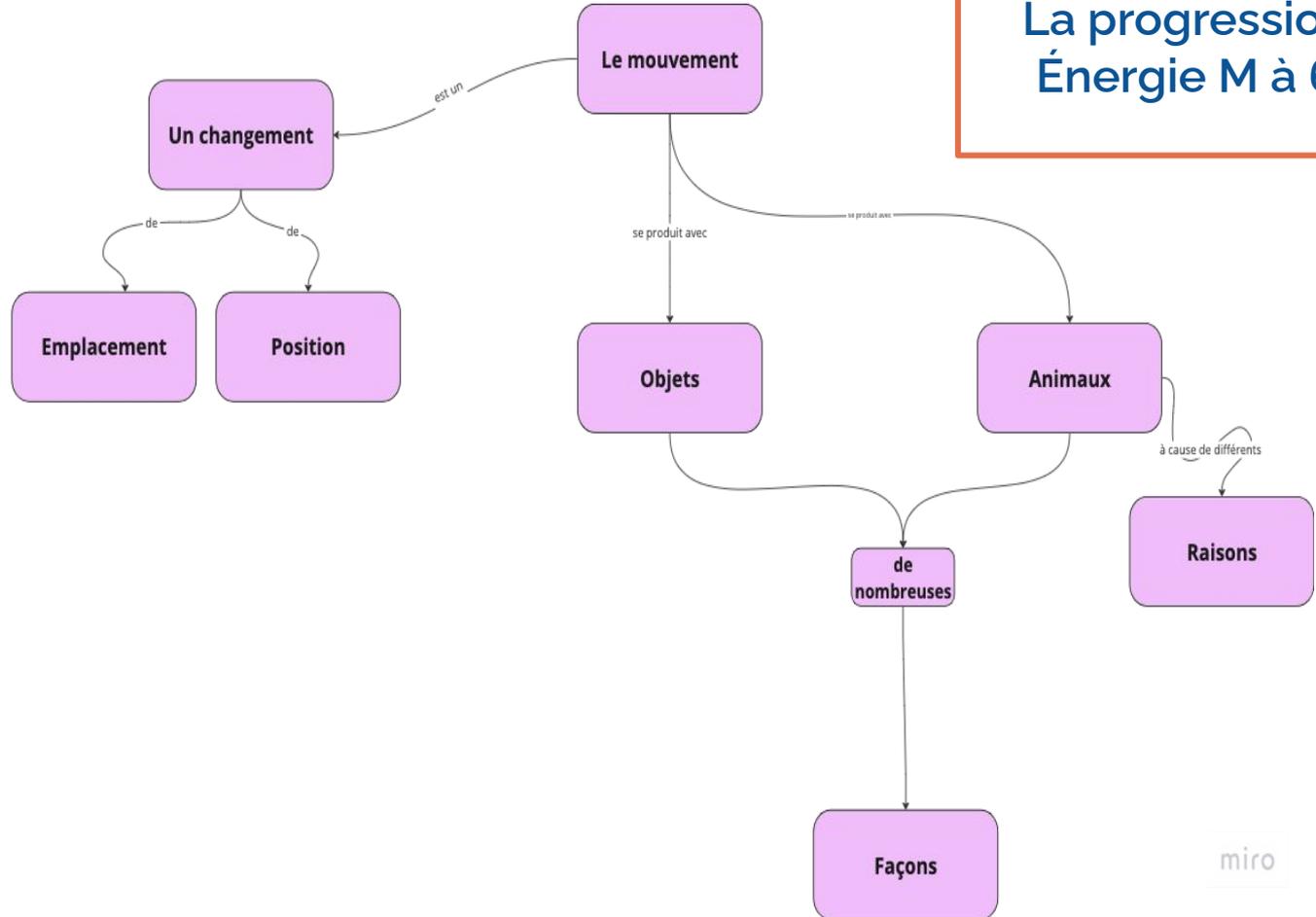
*Le Consortium provincial francophone s'engage à accompagner notre communauté dans ce processus de **réconciliation** et de **guérison collective**.*

C'est quoi l'énergie?

L'énergie est une force qui permet de faire bouger les choses ou de produire du travail. Elle peut faire changer *la température, la forme, la vitesse* ou *la direction* d'un objet. Elle est présente partout dans notre vie quotidienne, que ce soit dans notre corps, dans les objets qui nous entourent ou même dans la nature.

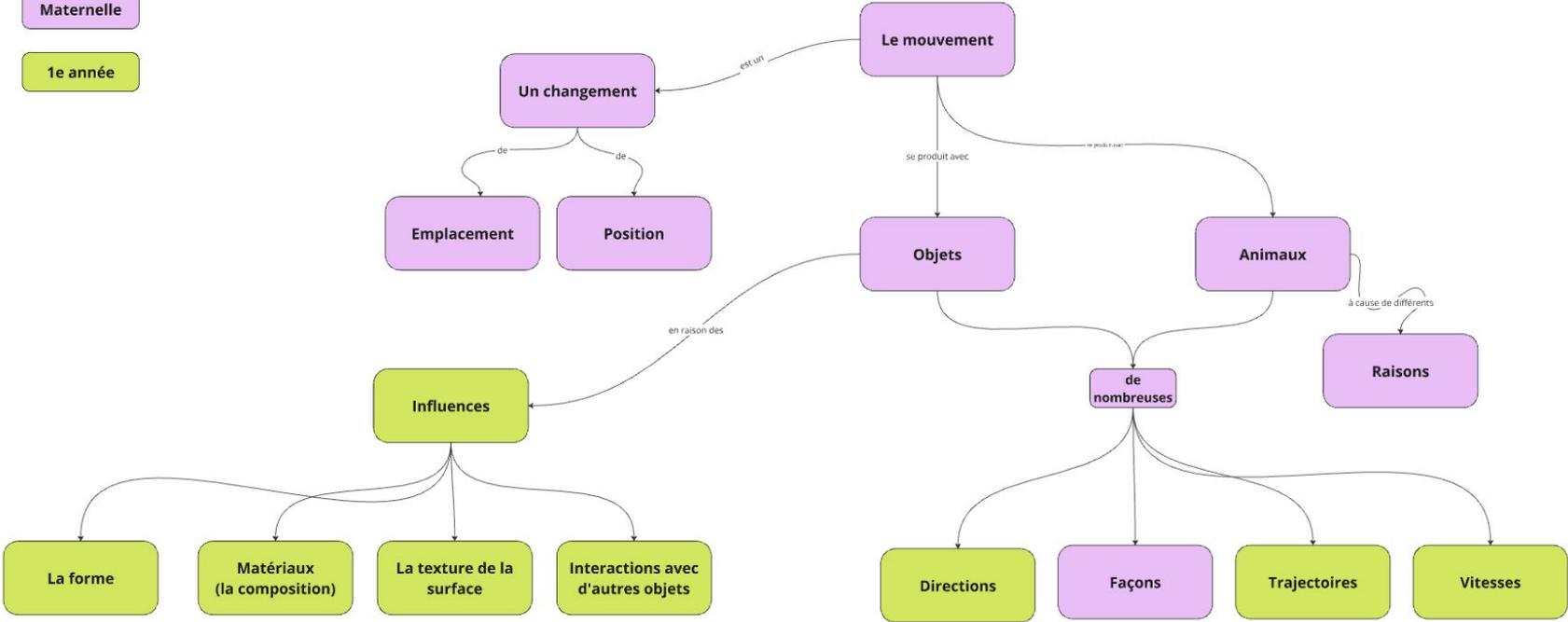


La progression Énergie M à 6

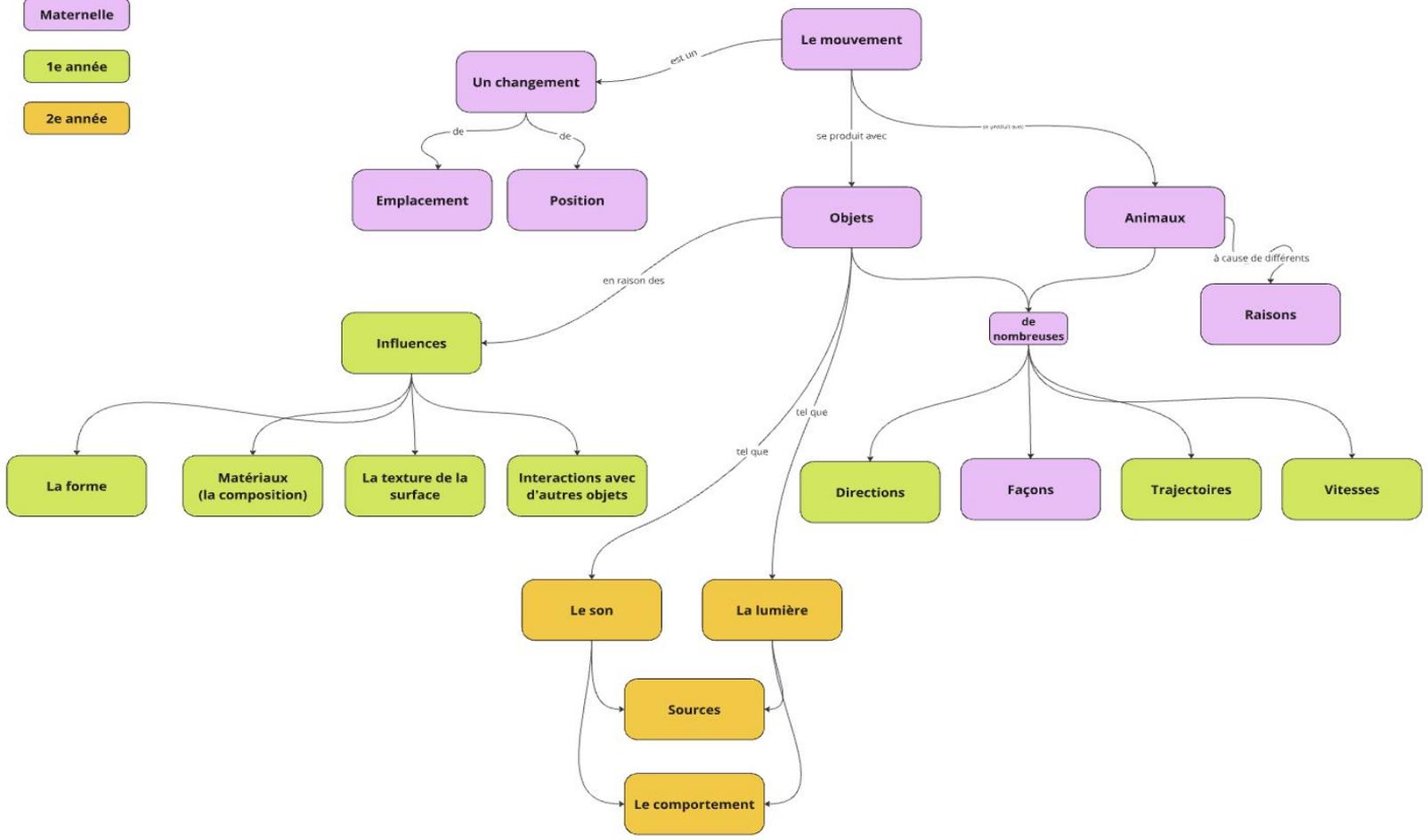


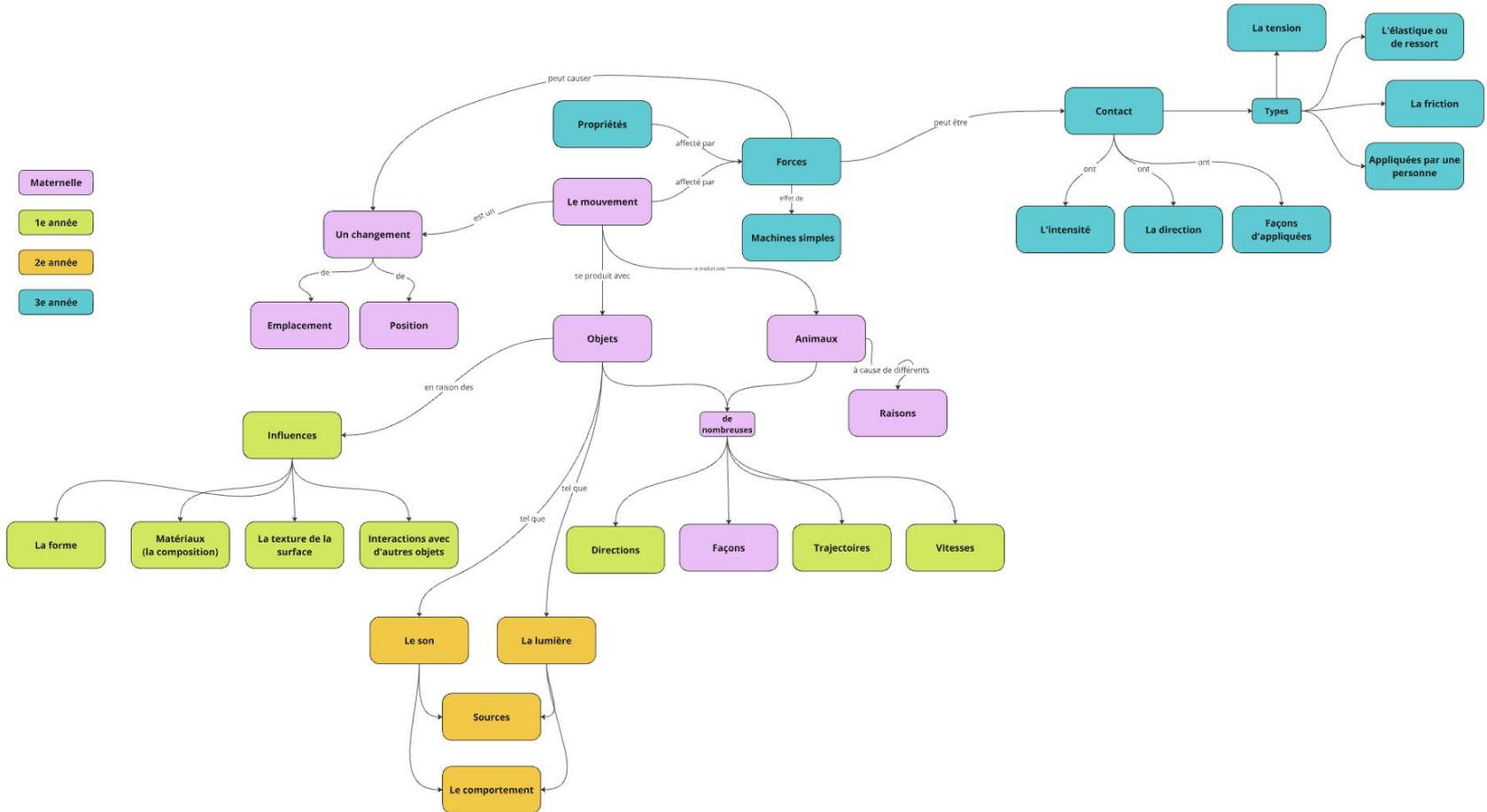
Maternelle

1e année

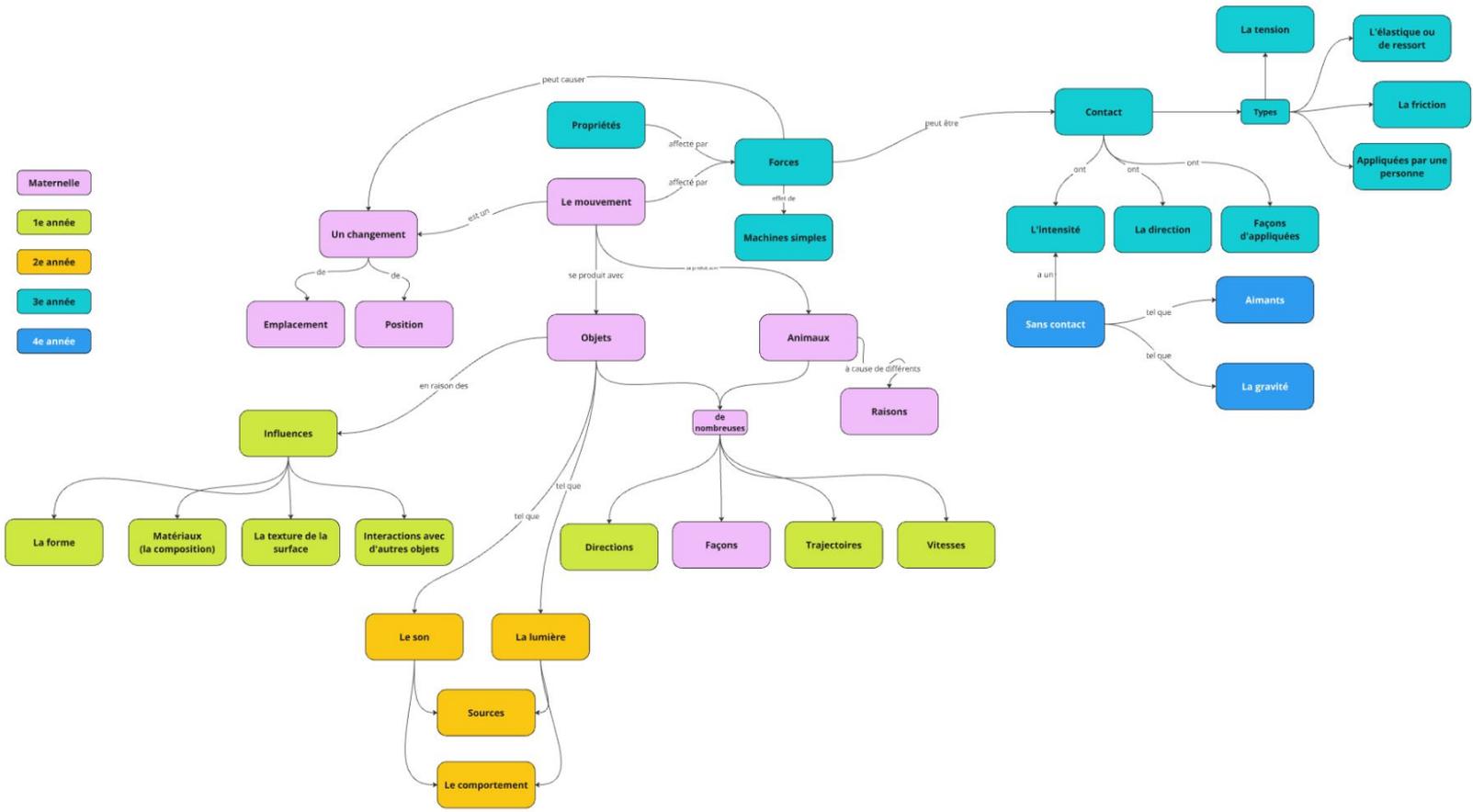


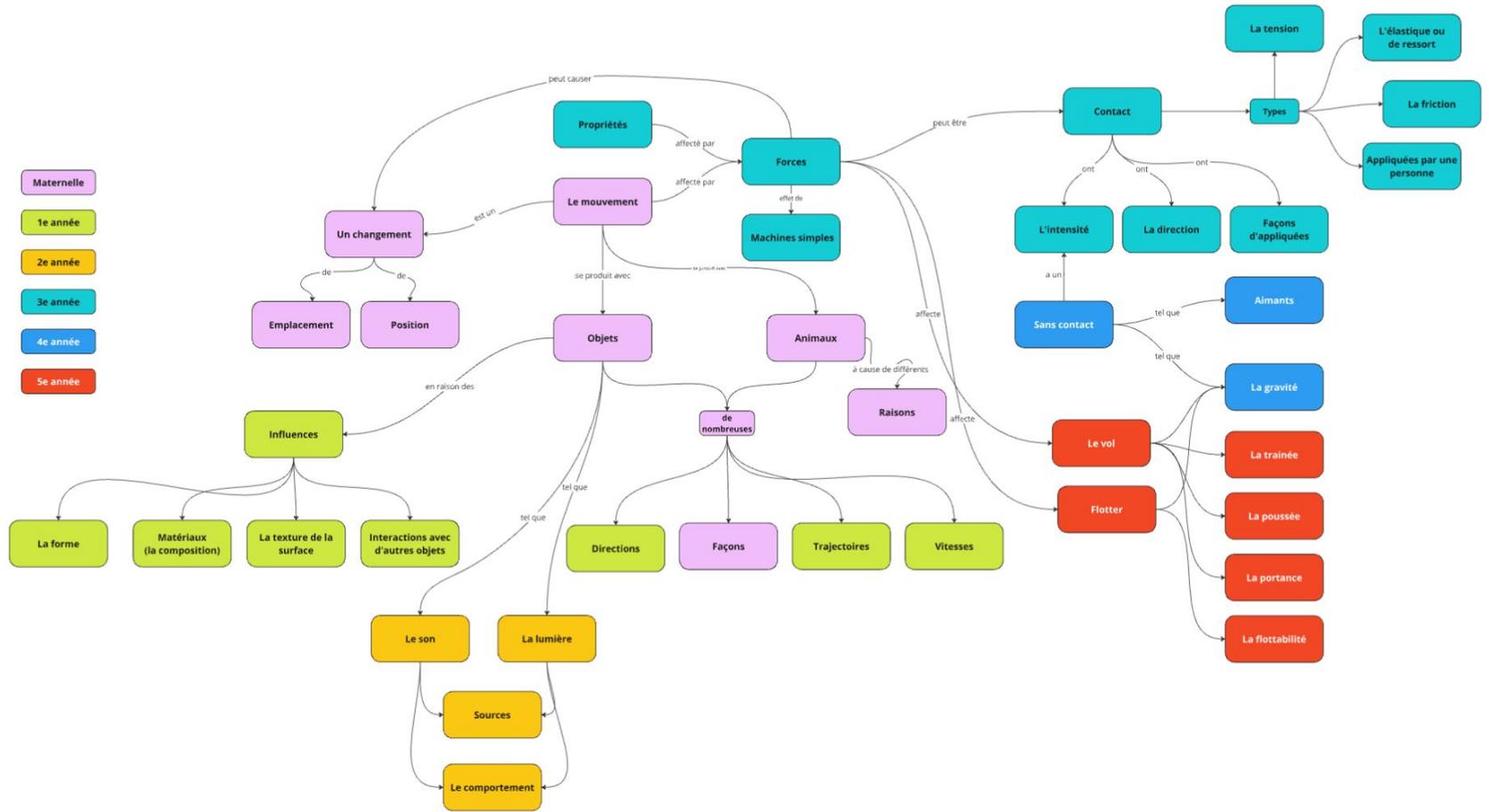
- Maternelle
- 1e année
- 2e année





- Maternelle
- 1e année
- 2e année
- 3e année
- 4e année





Les concepts



Progressions des concepts

Curriculum de sciences (Mars 2023)

ÉNERGIE: Maternelle à 6e année

ÉNERGIE (01)							ÉNERGIE (02)	
Maternelle	1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année	5e année	6e année
<i>Question directrice : Comment les objets, les humains et les autres</i> <i>Résultat d'apprentissage : Les enfants explorent le mouvement des</i>	<i>Question directrice : Comment le mouvement des objets et des</i> <i>Résultat d'apprentissage : Les élèves étudient la direction, la</i>	<i>Question directrice : D'où viennent la lumière et le son, et comment se</i> <i>Résultat d'apprentissage : Les élèves étudient les comportements</i>	<i>Question directrice : Comment les forces peuvent-elles être liées aux</i> <i>Résultat d'apprentissage : Les élèves étudient et expliquent</i>	<i>Question directrice : Comment les forces peuvent-elles avoir un effet</i> <i>Résultat d'apprentissage : Les élèves étudient comment les forces</i>	<i>Question directrice 01 : En quoi les forces sont-elles semblables et</i> <i>Résultat d'apprentissage 01 : Les élèves étudient et comparent</i>	<i>Question directrice 01 : De quelles façons les interactions peuvent-elles</i> <i>Résultat d'apprentissage 01 : Les élèves analysent les forces et les</i>	<i>Question directrice 02 : Comment les ressources énergétiques sont-</i> <i>Résultat d'apprentissage 02 : Les élèves étudient et analysent diverses</i>	<i>Question directrice 02 : Comment les ressources énergétiques sont-</i> <i>Résultat d'apprentissage 02 : Les élèves étudient les ressources</i>
CONCEPTS CLÉS				CONCEPTS CLÉS				
Changements	Animaux	Caractéristiques (Matériaux qui ont un effet sur le son)	Changements : mouvement	Attraction	Flottabilité	Changements	Énergie	Avantages
Emplacement	Direction	Comportements de la lumière	Effort	Distance	Effet sur le vol (vitesse, altitude, mouvement horizontal et vertical, Vol	Élasticité	Besoins en énergie	Vie quotidienne
Mouvement	Facteur	Trajectoire : son	Force : appliquée (étirer, tirer, compresser, pousser)	Force : sans contact (gravité, magnétique)	Caractéristiques du vol	Force : action	Ressources énergétiques	Inconvénients
Mouvement : façons	Influence	Trajectoire : lumière	Force : contact (appliquée, friction, tension, élastique/ressort)	Gravité	Fluide	Force : externe (appliquée, friction, élastique/ressort)	Ressources : renouvelables et non renouvelables	Électricité
Position	Mouvement	Son	Force : direction	Interaction	Forces : opposées (poussée, trainée, poids, portance)	Force : interne (tension, compression, cisaillement, Force : réaction		Gestion de l'utilisation des ressources énergétiques
Animaux	Objet	Sources de lumière	Force : intensité	Matériaux magnétiques		Interaction		Facteurs qui influencent la sélection des ressources
Objet	Trajectoire	Comportements du son	Interaction	Magnétisme		Objet		Ressources énergétiques traitées et non traitées
Humains et animaux	Vitesse	Vibration	Mouvement	Pôles		Changements physiques		
		Sources de son	Propriété	Propriétés		Plasticité		
		Caractéristiques du son	Machines simples: leviers, roues, plans inclinés	Répulsion		Propriété		
			PNMI : machines simples	Intensité				

4e année		5e année		6e année	
<p>Méthodes scientifiques</p> <p>RA: Les élèves étudient les preuves et réfléchissent à leur rôle en sciences.</p> <ul style="list-style-type: none"> les données interpréter des données représenter les preuves la fiabilité et les conclusions l'exactitude 		<p>Méthodes scientifiques</p> <p>RA: Les élèves étudient comment les preuves sont recueillies et expliquent l'importance de l'éthique en sciences.</p> <ul style="list-style-type: none"> les phénomènes les préjugés et les influences les variables les preuves l'éthique scientifiques 		<p>Méthodes scientifiques</p> <p>RA: Les élèves étudient et décrivent le rôle de l'explication en sciences.</p> <ul style="list-style-type: none"> le rôle des explications scientifiques les hypothèses les preuves fiables la communication des explications la pertinence du processus scientifique 	
<p>Énergie</p> <p>RA: Les élèves étudient comment les forces peuvent agir sur les objets sans contact.</p> <ul style="list-style-type: none"> les forces sans contact les effets de la gravité la force magnétique les aimants les pôles magnétiques magnétiser un matériau 	<p>Matière</p> <p>RA: Les élèves étudient la gestion des déchets et des matières dangereuses et décrivent les effets sur l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> gestion des déchets les effets sur l'environnement processus du recyclage les symboles des matière dangereuses matières dangereuses (élimination) 	<p>Énergie</p> <p>RA1: Les élèves étudient et comparent comment les forces ont un effet sur les êtres vivants et les objets dans l'eau et l'air.</p> <ul style="list-style-type: none"> les forces opposées les influences sur le vol la construction d'un appareil les différentes technologies les forces de la flottabilité <p>RA2: Les élèves étudient et analysent diverses ressources énergétiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> les types de ressources les avantages et inconvénients les différents besoins en énergie 	<p>Matière</p> <p>RA: Les élèves étudient le modèle particulière de la matière en relation avec les propriétés physiques des solides, des liquides et des gaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> le comportement des particules le mouvement la disposition les forces d'attraction les propriétés physiques la densité des propriétés le mouvement et disposition la compressibilité 	<p>Énergie</p> <p>RA1: Les élèves analysent les forces et les associent aux interactions entre les objets.</p> <ul style="list-style-type: none"> les forces externes et internes la plasticité l'élasticité les forces d'action <p>RA2: Les élèves étudient les ressources énergétiques et expliquent les facteurs qui influencent leur utilisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> les effets des facteurs la gestion des ressources les utilisations possibles 	<p>Matière</p> <p>RA: Les élèves étudient le comportement des particules de la matière lorsqu'elles sont chauffées ou refroidies et analysent les effets sur les solides, les liquides et les gaz.</p> <ul style="list-style-type: none"> le mouvement des particules les changements de phase la masse le thermomètre la dilatation et la contraction l'eau la réaction des matériaux le volume
<p>Espace</p> <p>RA: Les élèves étudient et décrivent les objets dans l'espace en lien avec la vie quotidienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> les objets dans l'espace les techniques d'observation les constellations l'observation du Soleil la rotation et la révolution les différents calendriers 	<p>Systèmes vivants</p> <p>RA: Les élèves analysent les organismes et établissent un lien entre les structures externes et les fonctions.</p> <ul style="list-style-type: none"> les organismes les structures externes les habitats les besoins les fonctions les stimulus sensoriels 	<p>Espace</p> <p>RA: Les élèves étudient et interprètent les phénomènes astronomiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> les types de phénomènes les saisons et les jours les constellations la compréhension des peuples autochtones les influences sur la vie quotidienne 	<p>Systèmes vivants</p> <p>RA: Les élèves étudient les systèmes internes des organismes et expliquent comment ils soutiennent les processus biologiques vitaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> le système digestif, respiratoire, circulaire, et musculosquelettique. le transport de l'oxygène et des nutriments les systèmes de transport des plantes les fonctions des systèmes 	<p>Espace</p> <p>RA: Les élèves analysent et représentent les corps célestes du système solaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> le système solaire les corps célestes les astéroïdes les technologies d'exploration (artificiels et naturels) les PNMI et les influences sur la vie quotidienne 	<p>Systèmes vivants</p> <p>RA: Les élèves étudient les caractéristiques, les éléments et les interactions des écosystèmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> les éléments abiotiques et biotiques les écosystèmes la photosynthèse le rôle des plantes dans un écosystème les PNMI et plantes sacrées
<p>Système de la Terre</p> <p>RA: Les élèves étudient les systèmes de la Terre et réfléchissent à la façon dont leurs interrelations soutiennent la vie.</p> <ul style="list-style-type: none"> les différents systèmes de la Terre les connaissances des peuples autochtones sur les différents systèmes l'importance du soleil et de la lumière l'eau, les plantes et les animaux les effets des changements la conservation 	<p>Informatique</p> <p>RA: Les élèves examinent et appliquent les processus de conception pour répondre aux besoins.</p> <ul style="list-style-type: none"> conception d'un artefact la rétroaction les algorithmes les matériaux associés 	<p>Système de la Terre</p> <p>RA: Les élèves analysent le climat et établissent un lien avec les conditions météorologiques et les pratiques agricoles.</p> <ul style="list-style-type: none"> l'étude des climats les conditions météorologiques les zones climatiques les méthodes utilisés la construction d'un instrument les causes et les effets climatiques la récolte durable le comportement des animaux 	<p>Informatique</p> <p>RA: Les élèves appliquent des processus de conception lors de la création d'artefacts qui peuvent être utilisés par un humain ou une machine pour répondre à un besoin.</p> <ul style="list-style-type: none"> les types des artefacts computationnels la conception les algorithmes et blocs de codes le processus de conception 	<p>Système de la Terre</p> <p>RA: Les élèves étudient le climat, les changements du climat et les effets des changements climatiques sur la Terre.</p> <ul style="list-style-type: none"> l'importance du Soleil les effets sur le climat les facteurs géographiques les changements climatiques les dinosaures les effets climatiques les technologies météorologiques les PNMI et le climat 	<p>Informatique</p> <p>RA: Les élèves examinent l'abstraction en ce qui a trait à la conception et le codage, et décrivent les effets de technologies.</p> <ul style="list-style-type: none"> le processus de l'abstraction l'impact des ordinateurs, la technologie et le codage les artefacts computationnels les structures utilisées pour le codage les besoins et souhaits de la société

Transition de l'apprentissage des élèves vers le nouveau curriculum

Transition de l'apprentissage des élèves vers le nouveau curriculum Sciences 4e année

Principaux changements par rapport à l'ancien curriculum de la 4^e année.

- contenu explicite lié aux déchets et à leur gestion;
- une exploration des forces sans contact, y compris la gravité et le magnétisme;
- une introduction à l'interrelation des systèmes de la Terre (la terre, l'air, l'eau et les organismes) et au rôle de la conservation;
- une attente pour que les élèves établissent un lien entre les structures externes et les organes sensoriels des organismes et leurs fonctions;
- une introduction aux objets dans l'espace et à leurs liens avec la vie quotidienne;
- une introduction aux processus de conception pour créer des artefacts qui répondent aux besoins visés;
- un accent continu sur l'étude des types de données et des preuves.



Sujets	3e année	4e année	Suggestions pour favoriser la transition
Énergie	Une exploration des machines simples et de la façon dont les forces de contact ont un effet sur le mouvement des objets.	Comment les forces peuvent agir sur les objets sans contact.	Révision sur leur compréhension des différents types de forces de contact.
Matière	Comment les substances peuvent changer, y compris l'eau et le cycle de l'eau.	La gestion des déchets et des matières dangereuses et leurs effets sur l'environnement.	Revoir le cycle de l'eau pour associer les effets de la pollution.
Système vivants	Les interactions entre les plantes et les animaux dans les environnements.	Le lien entre les structures externes et les fonctions de différents organismes.	Revoir le concept d'interaction et les stimulus sensoriels.
Système de la Terre	Comment les événements naturels et les activités des plantes, des humains et des animaux changent la surface de la Terre.	L'installation des systèmes de la Terre et comment ils soutiennent la vie.	Révision sur les événements naturels associés aux effets des changements.
Espace	Il n'y a pas de contenu lié à l'espace.	Comment les objets dans l'espace influencent la vie quotidienne.	Besoin d'être initié à définir un objet dans l'espace et bâtir sur leurs connaissances antérieures de l'espace.
Méthodes scientifiques	Analyse des données recueillies lors d'études pour approfondir la compréhension en sciences.	Interprète les données recueillies dans le cadre d'études pour faire progresser les connaissances en sciences.	Révision sur le concept de sources crédibles et données.
Informatique	Le processus de la pensée computationnelle et sa relation avec la créativité.	Le processus de conception pour répondre aux besoins.	Faire le lien entre observation et réflexion et aussi entre la créativité et la conception.

Transition de l'apprentissage des élèves vers le nouveau curriculum



Matière : Sciences, 5^e année

Principaux changements par rapport à l'ancien curriculum de 5^e année

Le nouveau curriculum de Sciences de 5^e année comporte :

- une exploration du modèle particulaire de la matière et des propriétés physiques de la matière;
- un accent plus marqué sur les forces agissant dans l'eau et l'air, y compris la relation entre la force de flottabilité et le poids;
- une exploration des ressources énergétiques renouvelables et non renouvelables;
- une introduction aux conditions météorologiques et au climat, en mettant l'accent sur les pratiques agricoles;
- une exploration des processus biologiques vitaux des plantes et des animaux;
- des attentes pour que les élèves interprètent les phénomènes astronomiques liés à la vie quotidienne, y compris les saisons et les phases de la Lune;
- un accent plus marqué sur le processus de conception pour créer des artefacts computationnels, y compris les codes informatiques;
- une introduction aux expériences contrôlées, y compris les variables, les préjugés, l'éthique scientifique et la communication des preuves.



Suggestions pour favoriser la transition entre l'ancien curriculum de 4^e année et le nouveau curriculum de 5^e année

Sujets	Ancien curriculum de Sciences : 4 ^e année	Nouveau curriculum de Sciences : 5 ^e année	Suggestions pour favoriser la transition
Systèmes de la Terre	Il n'y a pas de contenu lié aux systèmes de la Terre.	Les élèves analysent le climat et établissent un lien avec les conditions météorologiques et les pratiques agricoles.	Les élèves pourraient avoir besoin d'être initiés aux systèmes de la Terre (la terre, l'air, l'eau et les organismes), à comment les interrelations entre ces systèmes soutiennent la vie et au rôle de la conservation.
Espace	Il n'y a pas de contenu lié à l'espace.	Les élèves étudient et interprètent les phénomènes astronomiques.	Les élèves devront être initiés aux objets dans l'espace et à leurs liens avec la vie quotidienne.
Informatique	Il n'y a pas de contenu lié à l'informatique.	Les élèves appliquent des processus de conception lors de la création d'artefacts qui peuvent être utilisés par un humain ou une machine pour répondre à un besoin.	Les élèves auront besoin de connaissances tirées du nouveau curriculum de la maternelle à la 4 ^e année liées à la pensée computationnelle et au processus de conception en rapport avec l'informatique, y compris les instructions, les algorithmes et les artefacts.
Méthodes scientifiques	Le contenu explicite lié à la représentation et à l'analyse de données est limité.	Les élèves discutent de l'utilisation de diverses représentations de données dans la communication des preuves.	Les élèves pourraient avoir besoin de connaissances tirées du nouveau curriculum de 3 ^e et 4 ^e année liées au fait de mener des études, à l'analyse de données et aux types de preuves.

Transition de l'apprentissage des élèves vers le nouveau curriculum



Matière : Sciences, 6^e année

Principaux changements par rapport à l'ancien curriculum de 6^e année

Le nouveau curriculum de Sciences de 6^e année comporte :

- une exploration de l'expansion et de la contraction liées à la distance entre les particules et à leur vitesse lorsque la matière est chauffée ou refroidie;
- des attentes pour que les élèves analysent les forces internes et externes et leurs effets sur les objets;
- un accent plus marqué sur la sélection, l'utilisation et la gestion des ressources énergétiques pour répondre aux besoins énergétiques de l'Alberta;
- un accent plus marqué sur les facteurs qui ont un effet sur le climat, y compris l'effet des changements climatiques;
- une introduction à l'étude des écosystèmes, y compris les facteurs biologiques et abiotiques, les relations entre les plantes et les animaux, et la photosynthèse;
- une exploration des corps célestes et des technologies dans le système solaire;
- une introduction aux abstractions, aux structures de codage et aux effets de la technologie informatique;
- des liens clairs entre les explications scientifiques et le rôle de la communication des preuves.



Suggestions pour favoriser la transition entre l'ancien curriculum de 5^e année et le nouveau curriculum de 6^e année

Sujets	Ancien curriculum de Sciences : 5 ^e année	Nouveau curriculum de Sciences : 6 ^e année	Suggestions pour favoriser la transition
Matière	Il n'y a pas de contenu lié au modèle particulaire de la matière.	Les élèves étudient le comportement des particules de la matière lorsqu'elles sont chauffées ou refroidies et analysent les effets sur les solides, les liquides et les gaz.	Les élèves devront avoir des connaissances sur le modèle particulaire de la matière.
Forces	Le contenu lié aux forces est limité.	Les élèves analysent les forces et les associent aux interactions entre les objets.	Les élèves devront être initiés à l'intensité et à la direction des forces.
Ressources énergétiques	Il n'y a pas de contenu lié aux ressources énergétiques.	Les élèves étudient les ressources énergétiques et expliquent les facteurs qui influencent leur utilisation.	Les élèves pourraient avoir besoin d'être initiés aux ressources énergétiques renouvelables et non renouvelables.
Espace	Il n'y a pas de contenu lié à l'espace.	Les élèves analysent et représentent les corps célestes du système solaire.	Les élèves pourraient bénéficier d'une compréhension des étoiles et de la place du système solaire dans l'Univers.
Informatique	Il n'y a pas de contenu sur l'informatique.	Les élèves examinent l'abstraction en ce qui a trait à la conception et le codage, et décrivent les effets de technologies.	Les élèves auront besoin de connaissances de base tirées du nouveau curriculum de la maternelle à la 5 ^e année liées à l'informatique, y compris les codes informatiques, les artefacts et les algorithmes.
Méthodes scientifiques	Le contenu explicite lié aux concepts d'objectivité et de validité est limité.	Les élèves discutent des processus qui peuvent être utilisés pour valider les preuves et les explications.	Les élèves auront besoin de connaissances de base tirées du nouveau curriculum de la 3 ^e à la 5 ^e année liées aux études, aux données, aux preuves et aux expériences contrôlées.

Énergie: La compréhension du monde physique est approfondie en étudiant la matière et l'énergie.

4 ^e année	5 ^e année	6 ^e année
<p>RA: Les élèves étudient comment les forces peuvent agir sur les objets <u>sans contact</u>.</p>	<p>RA1: Les élèves étudient et comparent comment les forces ont un effet sur les êtres vivants et les objets dans l'eau et l'air.</p>	<p>RA1: Les élèves analysent les forces et les associent aux interactions entre les objets.</p>
<p>CP: Les forces sans contact sont des forces invisibles qui peuvent avoir un effet sur les objets, les matériaux et les substances.</p> <p>Les <u>aimants interagissent entre eux</u> et avec les matériaux magnétiques.</p>	<p>CP1: Le vol des êtres vivants et des objets est influencé par <u>des forces opposées</u>.</p> <p>La relation entre la force de <u>flottabilité et la gravité</u> peut être utilisée pour expliquer le comportement d'un objet dans l'eau.</p> <p>Les humains dépendent <u>des ressources énergétiques</u> pour satisfaire leurs besoins en énergie.</p>	<p>CP1: Les <u>forces externes et internes</u> peuvent changer la forme, la taille ou la position des objets qui interagissent.</p> <p>Les <u>changements de la forme</u> d'un objet dépendent de ses propriétés.</p> <p>Pour chaque force d'action, il existe une <u>force de réaction</u> égale et opposée (troisième loi de Newton).</p>
	<p>RA2: Les élèves étudient et analysent <u>diverses ressources énergétiques</u>.</p>	<p>RA1: Les élèves étudient les ressources énergétiques et expliquent les facteurs qui influencent leur utilisation.</p>
	<p>CP2: Les humains dépendent <u>des ressources énergétiques</u> pour satisfaire leurs besoins en énergie.</p>	<p>CP2: Les avantages et les inconvénients de plusieurs facteurs influencent <u>la sélection des ressources</u> énergétiques.</p> <p>Les <u>ressources énergétiques</u> peuvent être gérées afin d'être utilisées dans la vie quotidienne.</p>

TYPES DE FORCES

C'est Isaac Newton qui au 17e siècle donne la définition de la force. Une force est une action qui peut mettre un corps en mouvement, modifier son mouvement ou le déformer. Voici des exemples de différents types de forces.

FORCES DE CONTACT

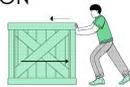
FORCE APPLIQUÉE

Force directement appliquée à un objet par une personne ou un autre objet.



FORCE DE FRICTION

La force de résistance de deux surfaces frottant l'une contre l'autre.



LE POIDS

Le poids d'un objet est une force qui le tire vers le bas. C'est une force exercée entre cet objet et la Terre par l'effet de la gravité.



FORCE DU RESSORT

La poussée ou la trainée d'un ressort étiré ou comprimé lorsqu'il tente de reprendre sa forme originale.



LA PORTANCE

Force qui agit contre le mouvement d'un objet se déplaçant dans l'air.



LA TENSION

Force dirigée sur la longueur d'une ficelle, d'une corde, d'un câble ou d'un fil lorsqu'il est tiré par des forces agissant à partir d'extrémités opposées.



LA POUSSÉE

Une force qui peut agir dans la direction du mouvement



FORCES SANS CONTACT

FORCE GRAVITATIONNELLE

Force qui attire les objets les uns vers les autres en raison de la force naturelle de gravité qui existe entre deux objets ayant une masse.



FORCE MAGNÉTIQUE

Force qui attire ou repousse certains matériaux en raison de leurs propriétés magnétiques. Les aimants ont un pôle nord et un pôle sud. Les pôles opposés s'attirent, tandis que les pôles semblables se repoussent.



4^e année

Question directrice: Comment les forces peuvent-elles avoir un effet sur les objets à distance?

<p>CONNAISSANCES</p> <p>Les forces sans contact se produisent entre des objets qui ne sont pas en contact direct.</p> <p>Sur la Terre, la gravité est une force sans contact qui tire les objets vers le sol.</p> <p>La force magnétique est une force sans contact qui attire ou repousse les matériaux magnétiques.</p> <p>Les matériaux magnétiques contiennent du fer, du cobalt ou du nickel.</p> <p>L'intensité des forces sans contact diminue à mesure que les objets s'éloignent les uns des autres.</p> <p>Les forces sans contact peuvent agir à travers certains matériaux.</p>	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les forces sans contact sont des forces invisibles qui peuvent avoir un effet sur les objets, les matériaux et les substances.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Décrire comment des forces sans contact ont un effet sur des objets.</p> <p>Démontrer l'effet de la gravité sur un objet.</p> <p>Mener une étude pour démontrer les forces magnétiques sur des objets.</p>
<p>CONNAISSANCES</p> <p>La force magnétique est plus forte aux pôles magnétiques.</p> <p>Les aimants ont deux pôles magnétiques appelés pôle nord et pôle sud.</p> <p>Les pôles magnétiques opposés s'attirent et les pôles magnétiques identiques se repoussent.</p> <p>Les deux pôles magnétiques attirent les matériaux magnétiques.</p> <p>Certains matériaux peuvent devenir magnétisés en interagissant avec un aimant.</p>	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les aimants interagissent entre eux et avec les matériaux magnétiques.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Analyser des interactions entre les pôles magnétiques d'aimants.</p> <p>Magnétiser un matériau en utilisant un aimant.</p>

5^e année

Question directrice#1: En quoi les forces sont-elles semblables et différentes dans l'eau et l'air?

📖 CONNAISSANCES

La poussée et la traînée sont des forces opposées.

La portance et le poids sont des forces opposées.

La poussée est une force qui peut agir dans la direction du mouvement.

La traînée est une force qui peut agir en opposition à la direction du mouvement.

La portance est une force vers le haut qui agit pour surmonter le poids d'un être vivant ou d'un objet et pour le maintenir dans l'air.

Le poids est une force causée par la gravité qui agit sur un être vivant ou un objet dans une direction vers le bas.

Les forces peuvent influencer le vol des êtres vivants et des objets de diverses façons, y compris :

- la vitesse
- le mouvement horizontal et vertical
- l'altitude
- le vol rectiligne et en palier.

Les technologies traditionnelles développées par des cultures variées qui reflètent la compréhension des forces qui influencent le vol comprennent :

- l'arc et les flèches
- le lance-pierre
- la lance utilisée pour la pêche.

💡 COMPRÉHENSION

Le vol des êtres vivants et des objets est influencé par des forces opposées.

🛠️ HABILITÉS ET PROCÉDURES

Schématiser les forces opposées qui agissent sur les êtres vivants ou les objets en vol.

Expliquer les effets de la poussée et de la traînée sur le vol des êtres vivants et des objets.

Expliquer les effets de la portance et du poids sur le vol des êtres vivants et des objets.

Observer les êtres vivants et les objets en vol.

Décrire les technologies traditionnelles ou modernes développées par des cultures variées qui reflètent la compréhension des forces qui influencent le vol.

Construire un appareil qui peut voler.

Utiliser de façon sécuritaire et appropriée des instruments, de l'équipement et des matériaux lors de la construction d'un appareil.

📖 CONNAISSANCES

La force de flottabilité est une force vers le haut exercée par un fluide qui s'oppose au poids de tout ce qui est placé dans le fluide.

Lorsque la force de flottabilité est supérieure au poids d'un objet, celui-ci flotte.

Lorsque la force de flottabilité est inférieure au poids d'un objet, celui-ci coule.

Les fluides comprennent les liquides et les gaz.

💡 COMPRÉHENSION

La relation entre la force de flottabilité et la gravité peut être utilisée pour expliquer le comportement d'un objet dans l'eau.

🛠️ HABILITÉS ET PROCÉDURES

Établir un lien entre la force de flottabilité et le poids et la tendance à flotter ou à couler dans l'eau.

Mener des expériences contrôlées pour déterminer si divers objets et matériaux flottent dans différents fluides.

Construire un appareil qui peut flotter.

Utiliser de façon sécuritaire et appropriée des instruments, de l'équipement et des matériaux lors de la construction d'un appareil.

5^e année

Question directrice #2 : En quoi les forces sont-elles semblables et différentes dans l'eau et l'air?

CONNAISSANCES

La force de flottabilité est une force vers le haut exercée par un fluide qui s'oppose au poids de tout ce qui est placé dans le fluide.

Lorsque la force de flottabilité est supérieure au poids d'un objet, celui-ci flotte.

Lorsque la force de flottabilité est inférieure au poids d'un objet, celui-ci coule.

Les fluides comprennent les liquides et les gaz.

COMPRÉHENSION

La relation entre la force de flottabilité et la gravité peut être utilisée pour expliquer le comportement d'un objet dans l'eau.



HABILITÉS ET PROCÉDURES

Établir un lien entre la force de flottabilité et le poids et la tendance à flotter ou à couler dans l'eau.

Mener des expériences contrôlées pour déterminer si divers objets et matériaux flottent dans différents fluides.

Construire un appareil qui peut flotter.

Utiliser de façon sécuritaire et appropriée des instruments, de l'équipement et des matériaux lors de la construction d'un appareil.

6^e année

Question directrice#1: De quelles façons les interactions peuvent-elles conduire au changement physique?

<p>CONNAISSANCES</p> <p>Les forces à l'intérieur d'un objet sont des forces internes, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none">• la tension• la compression• le cisaillement• la torsion. <p>Les forces qui agissent sur un objet depuis l'extérieur de celui-ci sont des forces externes, y compris la force :</p> <ul style="list-style-type: none">• appliquée• de friction• élastique ou de ressort. <p>Les forces externes provoquent des forces internes à l'intérieur d'un objet.</p> <p>Une force appliquée est exercée sur un objet par une personne ou un autre objet.</p> <p>Les forces de friction s'opposent au mouvement des objets lorsque ces objets entrent en contact avec d'autres objets ou surfaces.</p> <p>La tension est une force exercée en tirant sur une corde ou une ficelle qui est reliée à un objet.</p> <p>La force élastique ou de ressort est exercée sur tout objet qui est en contact avec un objet élastique ou un ressort comprimé ou étiré.</p> <p>La compression est une force exercée sur un objet qui comprime, écrase ou compacte l'objet.</p> <p>Le cisaillement est une force qui pousse des parties d'un objet dans des directions opposées, ce qui entraîne une flexion ou une rupture.</p> <p>La torsion est une force qui tord un objet.</p>	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les forces externes et internes peuvent changer la forme, la taille ou la position des objets qui interagissent.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Mener des études pour répondre à des questions sur les effets des forces externes et internes sur les objets lors d'une interaction.</p> <p>Identifier les forces qui agissent sur un objet lors d'une interaction.</p> <p>Utiliser les matériaux, les instruments et l'équipement en toute sécurité lors de l'expérimentation de forces durant des interactions.</p>
<p>CONNAISSANCES</p> <p>La plasticité est une propriété qui conduit à des changements permanents de la forme d'un objet, p. ex. la flexion d'un trombone.</p> <p>L'élasticité est une propriété qui permet de modifier temporairement la forme d'un objet, p. ex. l'étirement d'un élastique.</p>	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les changements de la forme d'un objet dépendent de ses propriétés.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Distinguer les changements temporaires des changements permanents.</p> <p>Tester la plasticité et l'élasticité d'objets.</p>
<p>CONNAISSANCES</p> <p>Une force d'action est exercée sur un objet dans une direction particulière.</p> <p>Une force de réaction agit dans la direction opposée à une force d'action.</p> <p>Dans une interaction, un objet subit une force d'action tandis qu'un autre objet subit une force de réaction.</p>	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Pour chaque force d'action, il existe une force de réaction égale et opposée (troisième loi de Newton).</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Démontrer et représenter une force d'action et sa force de réaction dans diverses interactions.</p>

6^e année

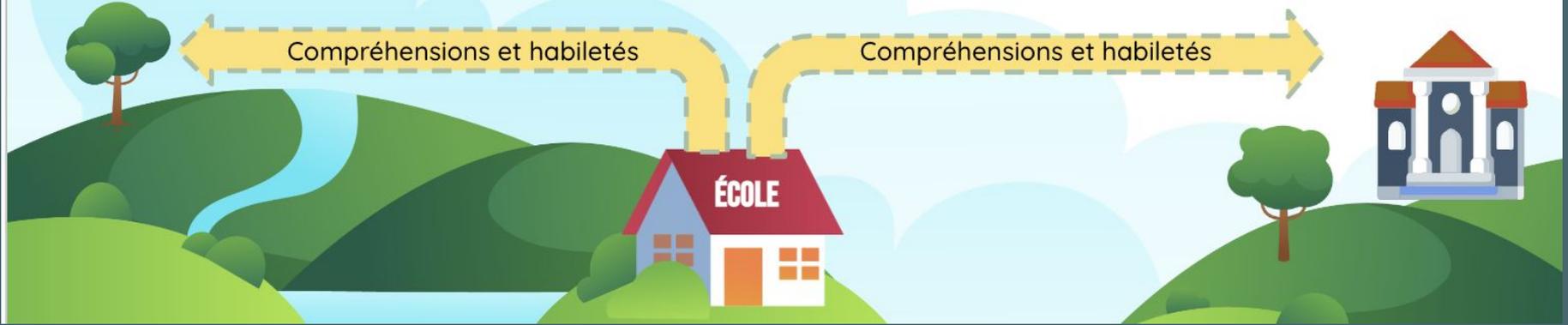
Question directrice#2: Comment les ressources énergétiques sont-elles utilisées?

<p>CONNAISSANCES</p> <p>Les facteurs qui influencent la sélection des ressources énergétiques comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none">• la disponibilité et l'accessibilité• les effets sur la société• les effets sur l'économie• les effets sur l'environnement.	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les avantages et les inconvénients de plusieurs facteurs influencent la sélection des ressources énergétiques.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Étudier les facteurs qui influencent la sélection des ressources énergétiques.</p> <p>Examiner les facteurs qui influencent la sélection des principales ressources énergétiques utilisées en Alberta.</p>
<p>CONNAISSANCES</p> <p>La gestion responsable des ressources énergétiques comprend :</p> <ul style="list-style-type: none">• la perturbation minimale de la nature• la réhabilitation des régions d'extraction• les pratiques de gestion des déchets• le respect des droits concernant les terres et les ressources. <p>Certaines ressources énergétiques peuvent être utilisées sans être traitées, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none">• le bois• le vent• l'eau. <p>Certaines ressources énergétiques peuvent être utilisées après leur traitement, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none">• le vent• le Soleil• les combustibles fossiles• le nucléaire• l'eau• le biocarburant. <p>De nombreuses ressources énergétiques sont traitées pour produire de l'électricité.</p> <p>Certaines ressources énergétiques peuvent être utilisées sans être traitées et après leur traitement, p. ex. le vent peut être utilisé sans être traité pour faire naviguer un bateau et après son traitement sous forme d'électricité.</p> <p>Les ressources énergétiques peuvent être utilisées dans la vie quotidienne de différentes façons, telles que :</p> <ul style="list-style-type: none">• le chauffage et le refroidissement• l'éclairage• la cuisson	<p>COMPRÉHENSION</p> <p>Les ressources énergétiques peuvent être gérées afin d'être utilisées dans la vie quotidienne.</p>	<p>HABILÉTÉS ET PROCÉDURES</p> <p>Examiner la gestion des ressources énergétiques dans divers contextes.</p> <p>Classer les ressources énergétiques selon qu'elles sont utilisées avec ou sans traitement.</p> <p>Comparer l'utilisation d'une ressource énergétique sans ou avec traitement.</p> <p>Discuter de façons dont les ressources énergétiques sont utilisées par les personnes ou les communautés dans la vie quotidienne.</p> <p>Concevoir un appareil qui utilise une ressource énergétique, sans ou avec traitement, pour résoudre un problème.</p>

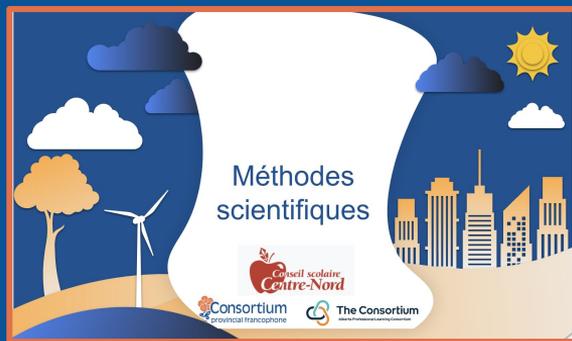
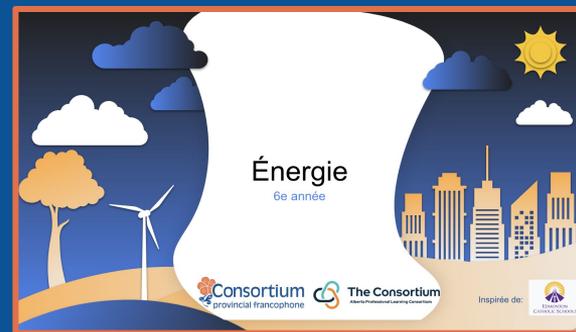
Le transfert : Notre objectif collectif?

« La capacité de transfert est sans doute l'objectif à long terme de toute éducation. Vous comprenez et excellez vraiment lorsque vous êtes capable de prendre ce que vous avez appris d'une certaine manière ou dans un certain contexte et de l'utiliser autrement, par vous-même ».

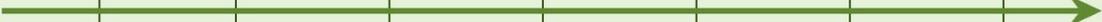
- Wiggins, G., et McTighe, J. (2011). The understanding by design guide to creating high-quality units. Alexandria, VA: ASCD



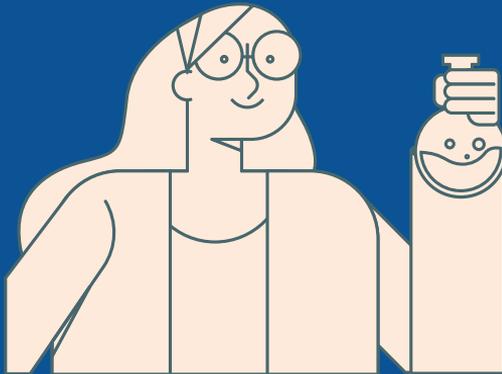
Les ressources d'appui



Voici la portée et séquence que le CPFPP va suivre dans le développement des ressources d'appui

Idées organisatrices	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Matière										
Énergie										
Systèmes de la Terre										
Systèmes vivants										
Espace										
Informatique			Intégrer dans chaque idées organisatrices							
Méthodes scientifiques		Intégrer dans chaque idées organisatrices								

Les tableaux dans New LearnAlberta



Bienvenue au nouveau site Web LearnAlberta

Le nouveau site Web LearnAlberta est la plateforme bilingue de l'Alberta destinée aux enseignants, aux parents, aux élèves et aux autres parties en éducation. Cette plateforme innovatrice vous permettra de consulter le curriculum comme jamais auparavant. On encourage les partenaires éducation à participer à l'amélioration du nouveau site Web LearnAlberta en cliquant sur « Nous contacter » pour nous faire part de leurs commentaires.



Curriculum de la maternelle à la 6^e année de l'Alberta

Visualisez et interagissez avec le curriculum définitif ainsi qu'avec toutes les autres ébauches des matières.



Trouver des ressources

Ressources d'apprentissage et d'enseignement conformes au nouveau curriculum M à 6.



Parents

Un espace pour les parents qui offre de l'information sur l'éducation de leurs enfants de la maternelle à la 12^e année.



Centre d'évaluation provinciale

Information au sujet des tests de dépistage en littératie et en numératie pour tous les élèves de la maternelle à la 4^e année.



Centre d'information sur la mise en œuvre du curriculum

Information de base pour les enseignants, les parents ou tuteurs et les partenaires en éducation pour appuyer la mise en œuvre du curriculum M à 6 de l'Alberta.



Centre de tutorat en ligne

Curieux à propos d'un sujet particulier? Regardez une séance sur de nombreux sujets (pour les élèves de la 4^e à la 9^e année). Des séances en direct seront bientôt disponibles!



Tableaux

Un outil collaboratif qui aide les enseignants à planifier, à créer et à partager un ensemble de contenus, y compris le curriculum et des ressources.



Centre d'apprentissage des élèves

Trouvez des ressources en littératie, en numératie et en bien-être pour appuyer la croissance et l'apprentissage des élèves.

Niveau(x) scolaire(s) (1)

Sélectionner tout | Désélectionner tout

- Maternelle
- 1^{re} année
- 2^e année
- 3^e année
- 4^e année
- 5^e année
- 6^e année

Matière(s) (1)

Sélectionner tout | Désélectionner tout

- English Language Arts and Literature
- Français langue première et littérature
- Mathématiques
- Français immersion et littérature
- Éducation physique et bien-être
- Sciences
- Études sociales

Note

- Étudier les facteurs qui influencent la sélection des ressources énergétiques.
- Examiner les facteurs qui influencent la sélection des principales ressources énergétiques utilisées en Alberta.

- [Définitions](#) (doc)
- [Glossaire](#) (doc)
- [Les ressources en énergie](#) (vid 07:49)
- [Les différentes ressources énergétiques en énergie primaire](#) (vid 02:34)
- [Qu'est-ce que l'énergie du soleil?](#) (vid 02:13)
- [C'est quoi le gaz naturel?](#) (vid 01:20)
- [2 minutes pour comprendre toutes les énergies](#) (vid 02:41)
- [Les ressources énergétiques renouvelables](#) (vid 03:27)
- [Des éoliennes dans le paysage](#) (vid 08:51)
- [D'où vient le pétrole?](#) (vid 01:12)
- [Cours sur l'exploitation des ressources naturelles](#) (vid 05:49)
- [Les ressources énergétiques non renouvelables](#) (vid 02:48)
- [Que sont les sables bitumineux?](#) (vid 03:51)
- [L'Alberta et son territoire énergétique](#) (aud 13:12)
- [Top sur l'énergie éolienne](#) (vid Idélio)
- [Les éoliennes](#) (vid Idélio)

Note

- Examiner la gestion des ressources énergétiques dans divers contextes.
- [Définition](#) (doc)
- [Glossaire](#) (doc)
- [Des ressources majeures sous pression: tensions, gestion](#) (vid 13:05)
- [Des ressources limitées, à gérer et à renouveler](#) (vid 05:24)
- [Les ressources énergétiques renouvelables et non renouvelables](#) (url)
- [Quelques conseils pour protéger l'environnement](#) (vid 02:17)
- [L'importance de prendre soin de l'environnement](#) (vid 02:28)
- [Les enjeux de la transition énergétique](#) (vid 03:12)
- [Comment réduire les déchets](#) (vid Idélio)

Ressources 4,5,6e

- [Curriculum crates sciences](#) (ECSD)
- [APLC Sciences](#)
- [Questionner](#) pour améliorer l'apprentissage de l'élève (vidéo)
- [L'art de questionner](#) de façon efficace
- Un exemple d'une [évaluation](#)
- Pour s'amuser!! [Générateur de mots cachés](#) 4-6, avec trois niveaux de difficultés

Merci

Cpffp contacts:



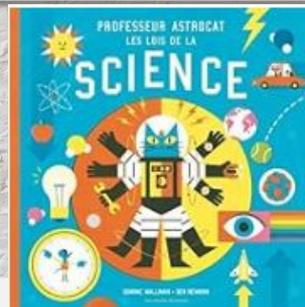
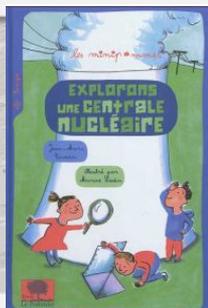
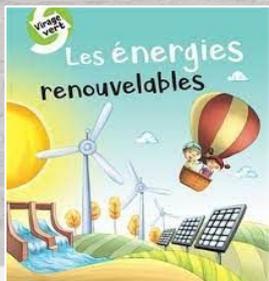
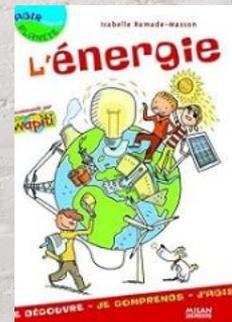
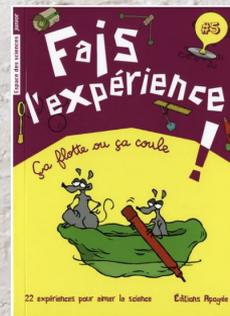
Ressources des consortiums:



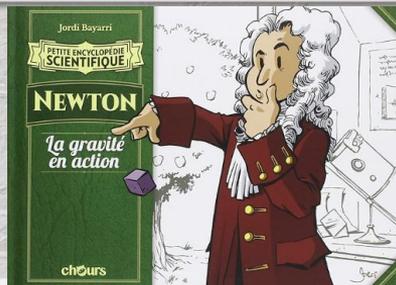
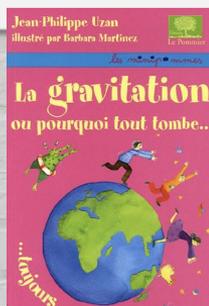
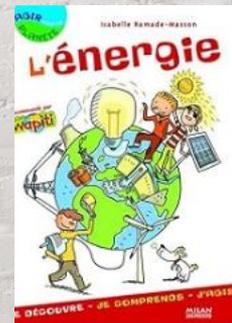
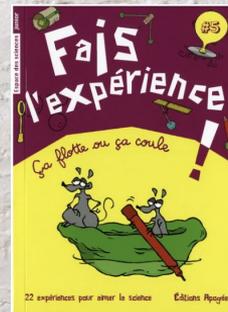
L'équipe de science et le CPFPP tient à remercier nos partenaires qui ont collaboré avec nous pour la création de ce document. Sans leur support, ceci n'aurait pas été possible.



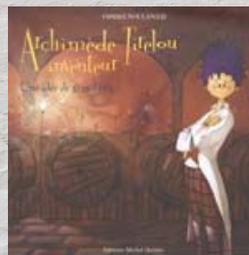
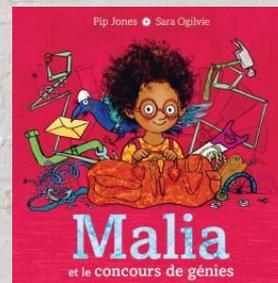
Livres pour appuyer "Énergie"



Livres pour
appuyer
"Énergie 4e"



Livres pour appuyer
"Informatique
et méthodes
scientifiques"



Ressources 4,5,6e

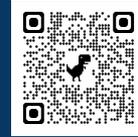
- [Curriculum crates sciences](#) (ECSD)
- [APLC Sciences](#)
- [Questionner](#) pour améliorer l'apprentissage de l'élève (vidéo)
- [L'art de questionner](#) de façon efficace
- Un exemple d'une [évaluation](#)
- Pour s'amuser!! [Générateur de mots cachés](#) 4-6, avec trois niveaux de difficultés

Merci

Cpfpp contacts:



Ressources des consortiums:



L'équipe de science et le CPFPP tient à remercier nos partenaires qui ont collaboré avec nous pour la création de ce document. Sans leur support, ceci n'aurait pas été possible.

