

Suggestions
science et
technologie
pour le primaire



L'univers matériel

- <http://www.alloprof.qc.ca/BV/pages/s1000.aspx> (cycles 1, 2 et 3)
- https://www.technoscience-saglac.ca/media/cms/doccenters_mod/16/liste_fichier_1434.pdf (cycles 1, 2 et 3)



La Terre et l'espace

- https://www.google.com/intl/fr_ca/earth/ (cycles 2 et 3)
- [https://www.decouvertedelunivers.ca/aastro-maison](https://www.decouvertedelunivers.ca/astro-maison) (cycles 2 et 3)
- <https://www.environnementestrie.ca/ouf-la-terre-a-chaud/> (cycles 2 et 3)
- <https://stellarium.org/fr/> (cycles 2 et 3)



L'univers vivant

- <https://films-pour-enfants.com/tous-les-films-pour-enfants.html> (écologie, monde vivant, animaux, présco, cycles 1 et 2)
- https://zoodegranby.com/fr/les-animaux/animaux?number=9&cat=all&page_y=0 (présco et primaire)
- <https://www.hww.ca/fr/> (présco et primaire)



Science et technologie (tous les cycles et univers)

- <https://www.centredessciencesdemontreal.com/jeux-experiences> (cycle 3)
- <https://www.equiterre.org/solution/primaire> (cycles 1, 2 et 3)
- <http://www.evb.lacsq.org/outils/trousse-s-et-activites-pedagogiques/a-lheure-des-choix-energetiques/> (cycles 1, 2 et 3)
- <http://www.espace-ressources.uqam.ca/images/Documents/Pedagogique/Trousses/racinesautourdumonde.pdf> (cycles 1, 2 et 3)

Apprentissages essentiels en science et technologie pour le primaire

En lien avec la progression
des apprentissages par cycle



L'univers matériel

1^{er} cycle

Classer des objets à l'aide de leurs propriétés (ex. : couleur, forme, taille, texture, odeur)

Reconnaître des mélanges dans son milieu (ex. : air, jus, vinaigrette, soupe, pain aux raisins)

Distinguer un mélange de liquides miscibles d'un mélange de liquides non miscibles (ex. : eau et lait; eau et huile)

Distinguer une substance soluble dans l'eau (ex. : sel, sucre) **d'une substance non soluble dans l'eau** (ex. : poivre, sable)

Distinguer trois états de la matière (solide, liquide, gazeux)

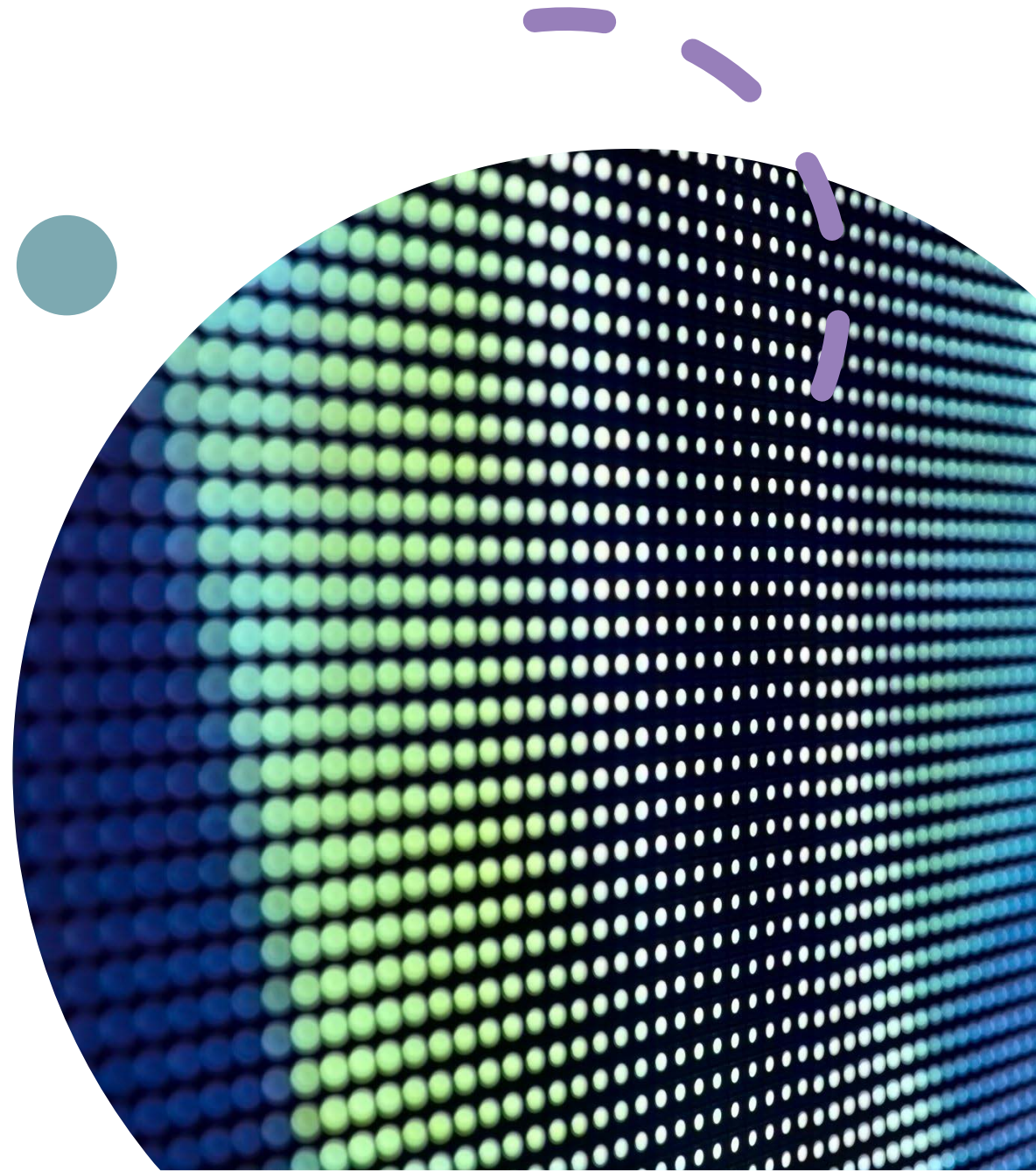
Reconnaître l'eau sous l'état solide (glace, neige), liquide et gazeux (vapeur)

Décrire les opérations à effectuer pour transformer l'eau d'un état à un autre (chauffer ou refroidir)

Déterminer, dans son environnement, l'état de divers objets et substances (ex. : verre, air, lait, plastique)

Reconnaître des produits d'usage courant qui présentent un danger (pictogrammes de sécurité)

Reconnaître les effets du magnétisme dans des aimants (attraction ou répulsion)



La terre et l'espace

1^{er} cycle



Décrire différents types de précipitations (pluie, neige, grêle, pluie verglaçante)



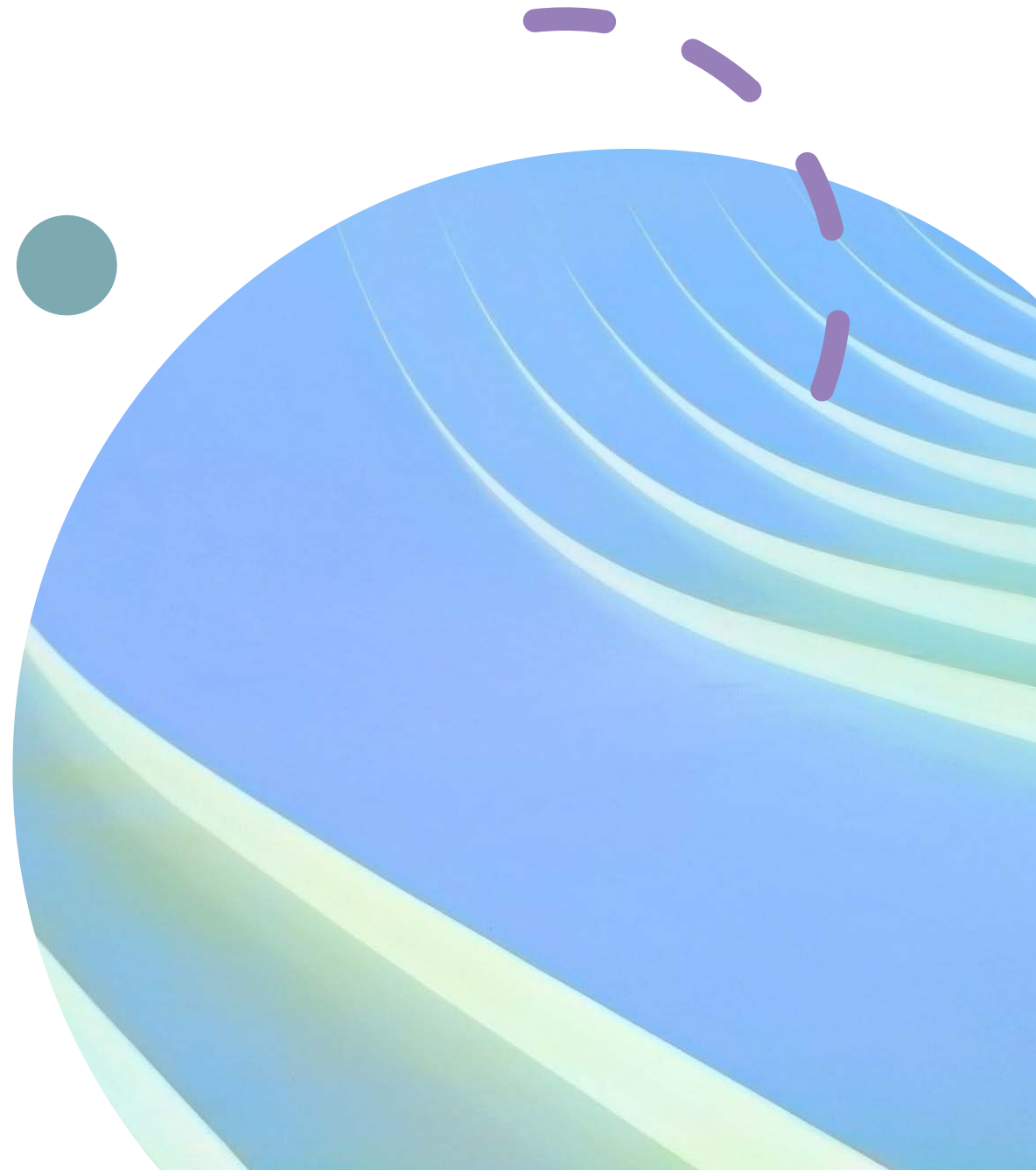
Décrire l'influence de la position apparente du Soleil sur la longueur des ombres



Associer le Soleil à une étoile, la Terre à une planète et la Lune à un satellite naturel



Décrire des changements qui surviennent dans son environnement au fil des saisons (température, luminosité, type de précipitations)



L'univers vivant

1^{er} cycle



Décrire les fonctions de certaines parties de son anatomie (ex. : membres, tête, coeur, estomac)



Décrire des caractéristiques physiques qui témoignent de l'adaptation d'un animal à son milieu



Décrire des comportements d'un animal familier qui lui permettent de s'adapter à son milieu



Donner des exemples d'utilisation du vivant (ex. : viande, légume, bois, cuir)



L'univers matériel

2^e cycle

Décrire la forme, la couleur et la texture d'un objet ou d'une substance

Démontrer que des changements physiques (ex. : déformation, cassure, broyage, changement d'état) ne modifient pas les propriétés de la matière

Décrire différentes formes d'énergie (mécanique, électrique, lumineuse, chimique, calorifique, sonore, nucléaire)

Identifier des sources d'énergie dans son environnement (ex. : eau en mouvement, réaction chimique dans une pile, rayonnement solaire)

Décrire des transformations de l'énergie d'une forme à une autre

Reconnaître des machines simples (levier, plan incliné, vis, poulie, treuil,

Reconnaître deux types de mouvements (rotation et translation)

Décrire l'utilité de certaines machines simples (variation de l'effort à fournir)

roue) utilisées dans un objet (ex. : levier dans une balance à bascule, plan incliné dans une rampe d'accès)

Reconnaître deux types de mouvements (rotation et translation)

Identifier des pièces mécaniques (engrenages, cames, ressorts, machines simples, bielles)



La terre et l'espace

2^e cycle

Comparer les propriétés de différents types de sols (ex. : composition, capacité à retenir l'eau et capacité à retenir la chaleur)

Décrire divers impacts de la qualité de l'eau, du sol ou de l'air sur les vivants

Expliquer le cycle de l'eau (évaporation, condensation, précipitation, ruissellement et infiltration)

Expliquer que le Soleil est la principale source d'énergie sur Terre

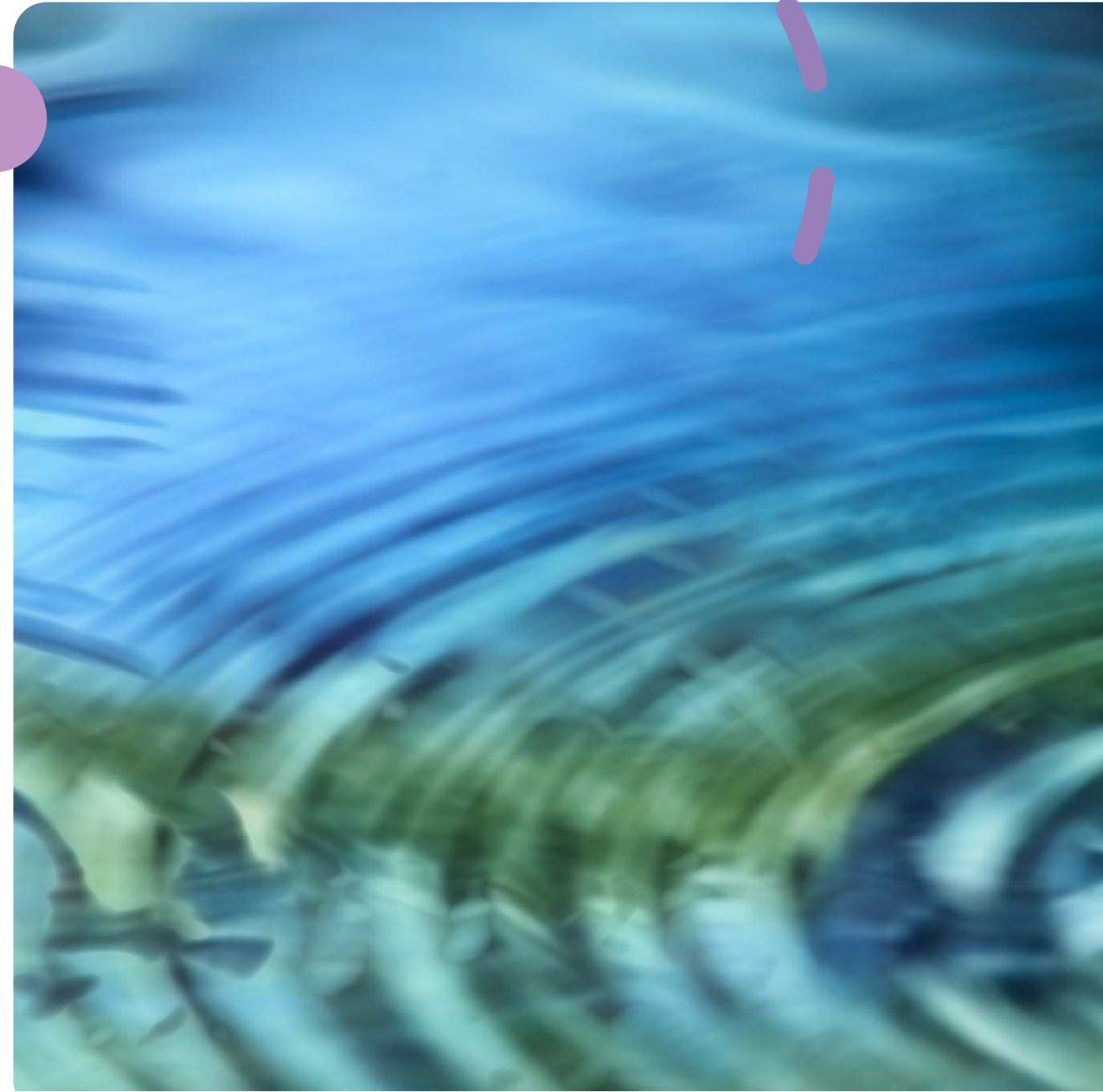
Identifier des sources d'énergie naturelles (soleil, eau en mouvement, vent)

Décrire ce qu'est une énergie renouvelable

Expliquer que la lumière, l'eau en mouvement et le vent sont des sources d'énergie renouvelables

Décrire des moyens fabriqués par l'humain pour transformer des sources d'énergie renouvelables en électricité (barrage hydroélectrique, éolienne, panneau solaire)

Associer le cycle du jour et de la nuit à la rotation de la Terre



L'univers vivant

2^e cycle

Expliquer les besoins essentiels au métabolisme des êtres vivants (ex. : se nourrir, respirer)

Répertorier les animaux selon leur classe (mammifères, reptiles, oiseaux, poissons, amphibiens)

Décrire les parties de l'anatomie d'une plante (racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits et graines)

Associer les parties d'une plante à leur fonction générale (racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits et graines)

Associer des parties et des systèmes de l'anatomie des animaux à leur fonction principale

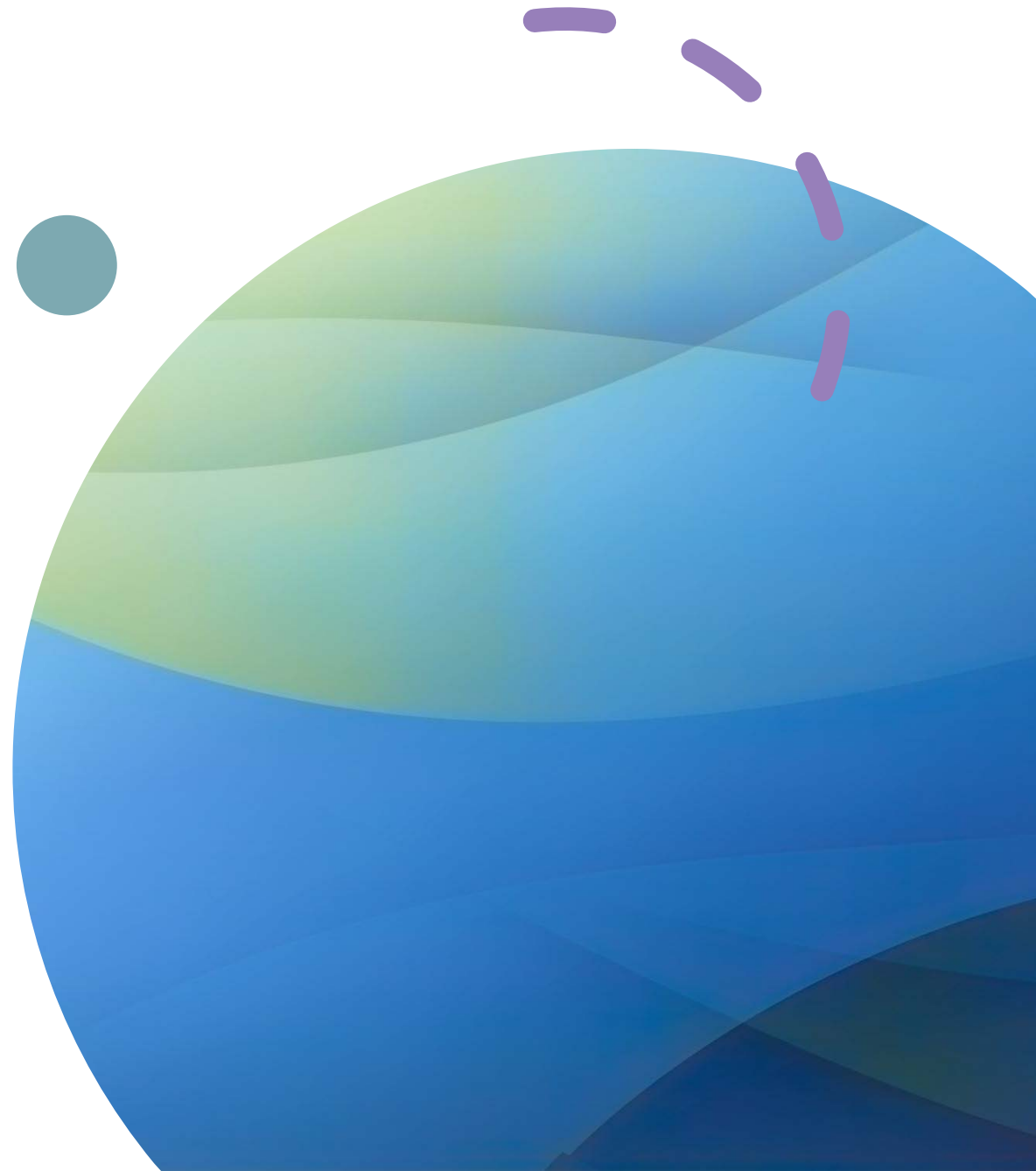
Décrire les stades de croissance d'une plante à fleurs

Décrire les stades de croissance de différents animaux

Expliquer les besoins alimentaires communs à tous les animaux (eau, glucides, lipides, protéines, vitamines, minéraux)

Décrire divers modes de locomotion chez les animaux (marche, reptation, vol, saut)

Décrire des impacts des activités humaines sur son environnement (ex. : exploitation des ressources, pollution, gestion des déchets, aménagement du territoire, urbanisation, agriculture)



L'univers matériel

3^e cycle



Décrire diverses autres propriétés physiques d'un objet, d'une substance ou d'un matériau (ex. : élasticité, dureté, solubilité)



Reconnaître des matériaux qui composent un objet



Démontrer que des changements chimiques (ex. : cuisson, combustion, oxydation, réaction acide-base) **modifient les propriétés de la matière**



Identifier les composantes d'un circuit électrique simple (fil, source, ampoule, interrupteur)



Décrire la fonction des composantes d'un circuit électrique simple (conducteur, isolant, source d'énergie, ampoule, interrupteur)



La Terre et l'espace

3^e cycle



Expliquer ce qu'est une énergie non renouvelable



Expliquer que les combustibles fossiles sont des sources d'énergie non renouvelables



Nommer des combustibles issus du pétrole (ex. : essence, propane, butane, mazout, gaz naturel)



L'univers vivant

3^e cycle



Décrire les activités liées au métabolisme des êtres vivants

(transformation de l'énergie, croissance, entretien des systèmes, maintien de la température corporelle)



Distinguer la photosynthèse de la respiration



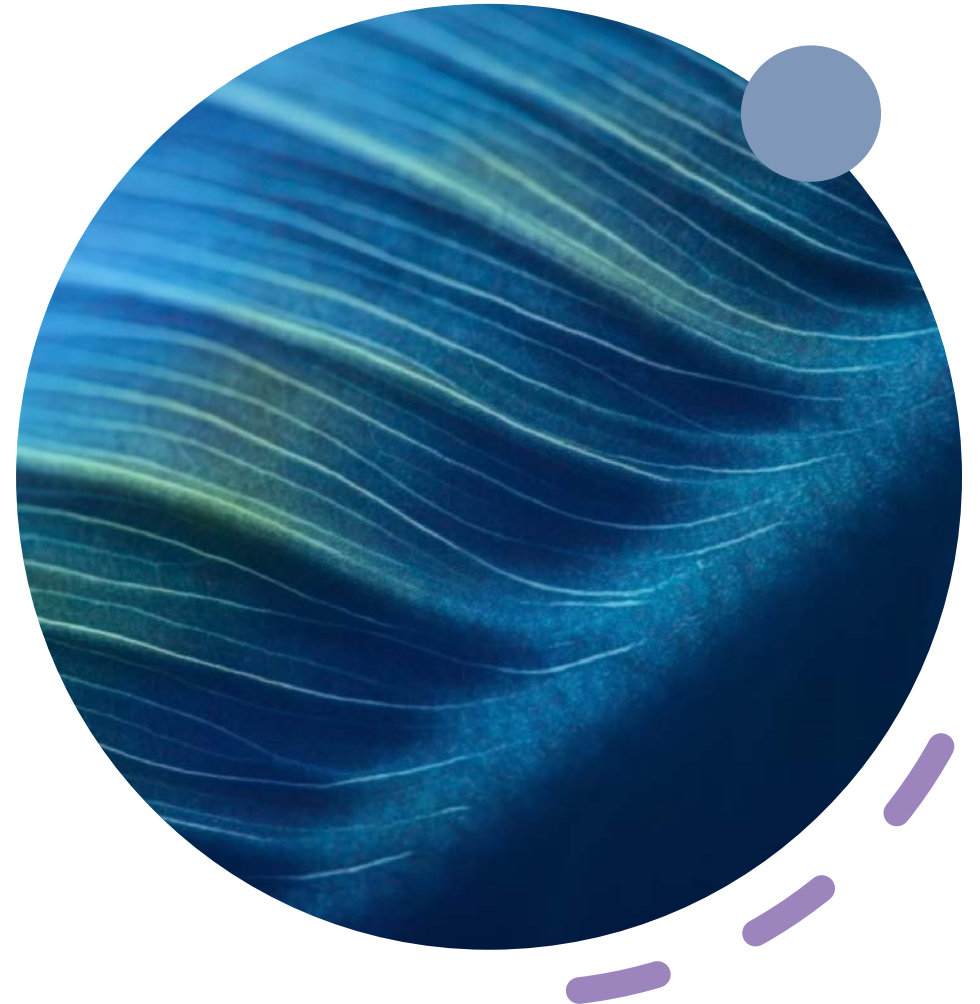
Distinguer trois mouvements chez les végétaux (géotropisme, hydrotropisme, phototropisme)



Décrire la fonction de la photosynthèse



Expliquer en quoi l'eau, la lumière, les sels minéraux et le gaz carbonique sont essentiels aux végétaux



Apprentissages essentiels en science et technologie

**Concepts ciblés au primaire
en lien avec le 1^{er} du
secondaire en science et
technologie
(interprétation libre
d'arrimage)**



Primaire			Secondaire
1 ^{er} cycle	2 ^e cycle	3 ^e cycle	1 ^{er} cycle
Faire du classement Absorption Produits domestiques	Forme, couleur, texture des substances et des objets Ondes sonores Électricité statique	Électricité : conducteurs, circuits, fonctions Électromagnétisme	Univers matériel
			A. Propriétés
	Masse et poids		1 Masse
	Volume		2 Volume
			3 Température
États de la matière			4 États de la matière
			5 Acidité et basicité
Perméable et imperméable Aimants	Flottabilité (liquide sur un autre liquide)	Flottabilité (substance sur une autre) Propriétés d'un objet ou d'une substance Conducteurs thermiques	6 Propriétés caractéristiques
			7 Propriétés des solutions
			B. Transformations
			8 Conservation de la matière
Mélanges (miscibles/non-miscibles, solubles/non-solubles)			9 Mélanges
			10 Solutions
			11 Séparation des mélanges
	Changements physiques		12 Changements physiques
		Changements chimiques	13 Changements chimiques
			C. Organisation
			14 Atome
			15 Molécule
			16 Élément
			17 Tableau périodique

Production des aliments	Agriculture et l'alimentation Impacts des humains sur l'environnement Technologie de l'environnement	Agriculture et l'alimentation Impacts des humains sur l'environnement Technologie de l'environnement Utilisation du vivant par les humains	Univers vivant
			A. Diversité de la vie
	Habitats des animaux et des végétaux		18 Habitat
Alimentation des animaux	Besoins alimentaires des animaux Régimes alimentaires des animaux Chaines alimentaires Parasitisme et la prédation Survie chez les animaux	Pyramides alimentaires	19 Niche écologique
			20 Espèce
			21 Population
Adaptations physiques et du comportement des animaux à leur milieu	Anatomie des animaux Locomotion et mouvements chez les animaux	Tropismes	22 Adaptations physiques et comportementales
		Évolution des êtres vivants	23 Évolution
	Règnes Classes		24 Taxonomie
			25 Gènes et chromosomes
	Sens Besoins des êtres vivants	Métabolisme des êtres vivants Besoins des plantes	B. Maintien de la vie
			26 Caractéristiques du vivant
			27 Cellules animales et végétales
			28 Constituants cellulaires visibles au microscope
			29 Intrants et extrants (énergie, nutriments, déchets)
			30 Osmose et diffusion
Besoins des plantes pour leur croissance		Photosynthèse et la respiration cellulaire Métamorphose chez les animaux	31 Photosynthèse et respiration
		Reproduction sexuée des animaux	E. Perpétuation des espèces
		Reproduction asexuée des animaux	32 Reproduction asexuée et sexuée
	Reproduction sexuée des végétaux Parties de la plante Croissance d'une plante à fleur Vivipare, ovipare, ovovivipare	Reproduction asexuée des végétaux	33 Modes de reproduction chez les végétaux
			34 Modes de reproduction chez les animaux
Anatomie des humains (principales parties)		Système reproducteur de l'homme et de la femme	35 Organes reproducteurs
			36 Gamètes
			37 Fécondation
			38 Grossesse
	Croissance des animaux	Croissance des humains Puberté	39 Stades du développement humain
			40 Contraception
			41 Moyens empêchant la fixation du zygote dans l'utérus
			42 Infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS)

			Terre et espace
	Mouvements de convection	Structures de la Terre	A. Caractéristiques de la Terre
	Qualité de l'eau, du sol et de l'air		43 Structure interne de la Terre
			44 Caractéristiques générales de la lithosphère
	Fossiles	Roches et minéraux	45 Relief
	Cristaux	Roches et minéraux	46 Types de roches
	Types de sol		47 Minéraux
Sources d'eau douce et d'eau salée	Qualité de l'eau, du sol et de l'air		48 Types de sols
	Qualité de l'eau, du sol et de l'air	Climat	49 Caractéristiques générales de l'hydrosphère
			50 Caractéristiques générales de l'atmosphère
			B. Phénomènes géologiques et géophysiques
			51 Plaque tectonique
		Phénomènes naturels	52 Orogénèse
		Phénomènes naturels	53 Volcan
		Phénomènes naturels	54 Tremblement de terre
		Phénomènes naturels	55 Érosion
Précipitations	Cycle de l'eau Météo (les nuages)		56 Vents
	Sources d'énergie	Sources d'énergie Phénomènes naturels	57 Cycle de l'eau
	Formes d'énergie Consommation de l'énergie Économies d'énergie Énergies renouvelables	Consommation de l'énergie Énergies non renouvelables Énergies fossiles	58 Manifestations naturelles de l'énergie
	Étoiles et constellations sur une carte céleste	Étoiles, constellations et galaxies	59 Ressources énergétiques renouvelables et non renouvelables
		Attraction gravitationnelle Marées	C. Phénomènes astronomiques
Translucides et opaque		Réflexion et réfraction de la lumière	60 Gravitation universelle
Soleil (étoile), Terre (planète) et Lune (satellite naturel)		Système solaire	61 Lumière
	Cycle du jour et de la nuit Mouvements de la Terre et de la Lune		62 Caractéristiques du système solaire
Ombres	Lune (phases)		63 Cycle du jour et de la nuit
Ombres	Éclipses (lunaires et solaires)		64 Phases de la lune
Changements au cours des saisons		Saisons	65 Éclipses
			66 Saisons
			67 Comètes
			68 Aurores boréales
			69 Impact météoritiques

	Transports	Transports Robots	Univers technologique
			A. Langage des lignes
			70 Schéma de principe
			71 Schéma de construction
			B. Ingénierie mécanique
	Mouvements : direction, vitesse		72 Types de mouvements
Force de frottement	Forces : manifestations, action, effet	Forces combinées	73 Effets d'une force
	Machines simples (les reconnaître et leur utilité) Utilisation de machines simples	Utilisation de machines simples	74 Machines simples
Objets : pièces, mécanismes et besoins	Objets fabriqués : pièces, mouvements, séquences Appareils électriques	Objets fabriqués : pièces, mouvements, séquences Appareils électriques	75 Systèmes
			76 Composantes d'un système
	Transformations de l'énergie	Transformations de l'énergie	77 Transformation de l'énergie
			78 Fonctions mécaniques élémentaires
	Utilisation de mécanismes	Utilisation de mécanismes	79 Mécanismes de transmission du mouvement
	Utilisation de mécanismes	Utilisation de mécanismes	80 Mécanismes de transformation du mouvement
		Matériaux qui composent les objets	D. Matériaux
			81 Matière première
			82 Matériau
			83 Matériel
			E. Fabrication
Objets : pièces, mécanismes et besoins			84 Cahier des charges
			85 Gamme de fabrication