



# Lecture du thème 1 (cycle 4): La planète terre, l'environnement et l'action humaine

Formation disciplinaire – mai 2016 – J1

Sous-titre

#### Les attendus de fin de cycle 4 (AFC)

- •Explorer et expliquer certains phénomènes géologiques liés au fonctionnement de la Terre
- •Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie.
- •Identifier les **principaux impacts** de l'action humaine, **bénéfices et risques**, à la surface de la planète Terre.
- •Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

#### Fil directeur:

Ce thème vise à l'éducation à la responsabilité citoyenne des élèves en matière de gestion des risques naturels, de développement durable et de santé.

#### Approche systémique :

Phénomènes géologiques, météorologiques ou climatiques



Gestion des risques et les enjeux en matière de développement durable

**Approche citoyenne :** éducation au choixcomportements responsables - esprit critique- bien fondé scientifique des décisions et des réglementations

#### **Parcours citoyen**

- •Connaître les risques et être capable de porter un jugement éclairé sur la gestion politique de ces derniers afin d'adopter un comportement responsable.
- Être capable de porter un jugement éclairé sur la mobilisation et la gestion politique de ressources naturelles et des écosystèmes

#### Lien avec le programme EMC cycle 4

arrêté du 12-6-2015 - J.O. du 21-6-2015

- L'engagement : agir individuellement et collectivement Objectif de formation :
- 2. Prendre en charge des aspects de la vie collective et de l'environnement et développer une conscience citoyenne, sociale et écologique.
- 2/a Expliquer le sens et l'importance de l'engagement individuel ou collectif des citoyens dans une démocratie.

Les citoyens face aux risques naturels : à partir d'exemples de séismes, mener un travail sur les parts respectives des aléas naturels, des contextes sociaux et politiques, des responsabilités individuelles et collectives.

#### Les enjeux éducatifs

#### Dimension scientifique

- Relier les aléas résultant de l'activité de la planète et les enjeux présents sur une zone déterminée géographiquement à l'origine d'un risque pour l'Homme
- Argumenter que les êtres humains mettent en place des mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation
- Relier les ressources naturelles résultant de l'activité de la planète et leur exploitation par les êtres humains pour leurs besoins
- Argumenter les choix en matière de comportements individuel ou collectif, responsables pour se protéger des risques et avoir une exploitation raisonnée des ressources

Géodynamique interne: tectonique des plaques, volcanisme, séisme en lien avec énergie interne du globe Géodynamique externe : mouvement des

enveloppes fluides en lien avec l'énergie solaire

#### L'esprit du thème...

Expliquer certains
phénomènes
géologiques à partir du
contexte géodynamique
global

Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques

Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le

l' organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.

Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien

avec quelques grandes

questions de société

Identifier et caractériser un **risque** naturel

Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfices et risques, à la surface de la planète Terre;

Relier I' exploitation

naturelles (gisement-

différentes échelles.

gestion-renouvellement

ou pas) et ses impacts à

des ressources

scientifiques sur les risques naturels et ceux liés aux activités humaines aux **mesures** de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation

Relier les connaissances

Expliquer ces mesures et argumenter des choix de comportements individuel et collectif responsables en matière de risque naturel et de protection environnementale

Adopter un comportement citoyen responsable

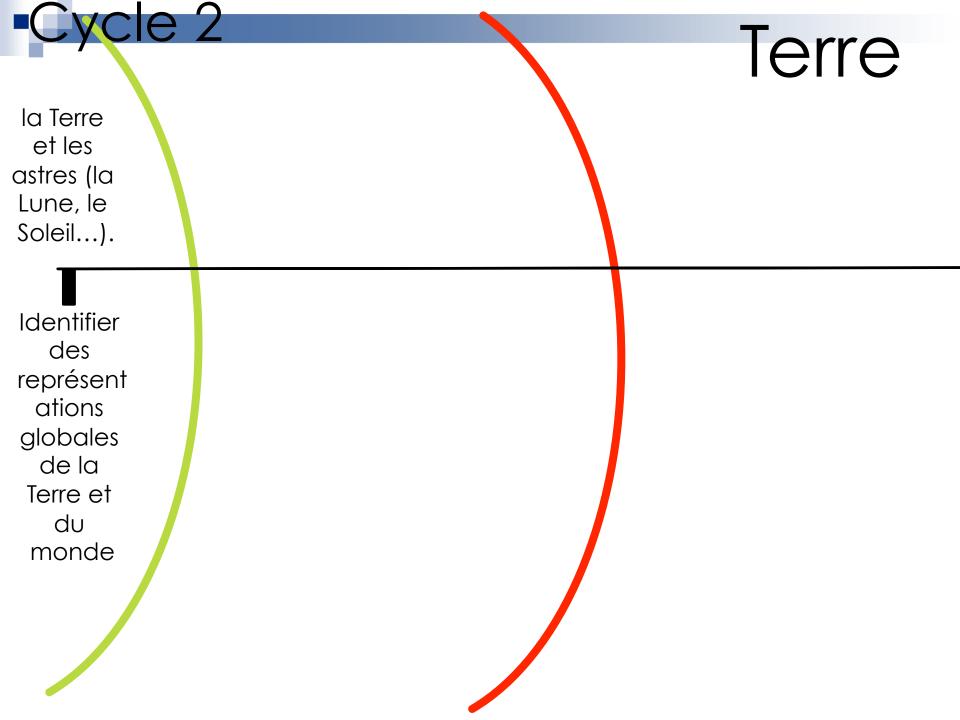
Envisager ou justifier des **comportements responsables** face à le environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

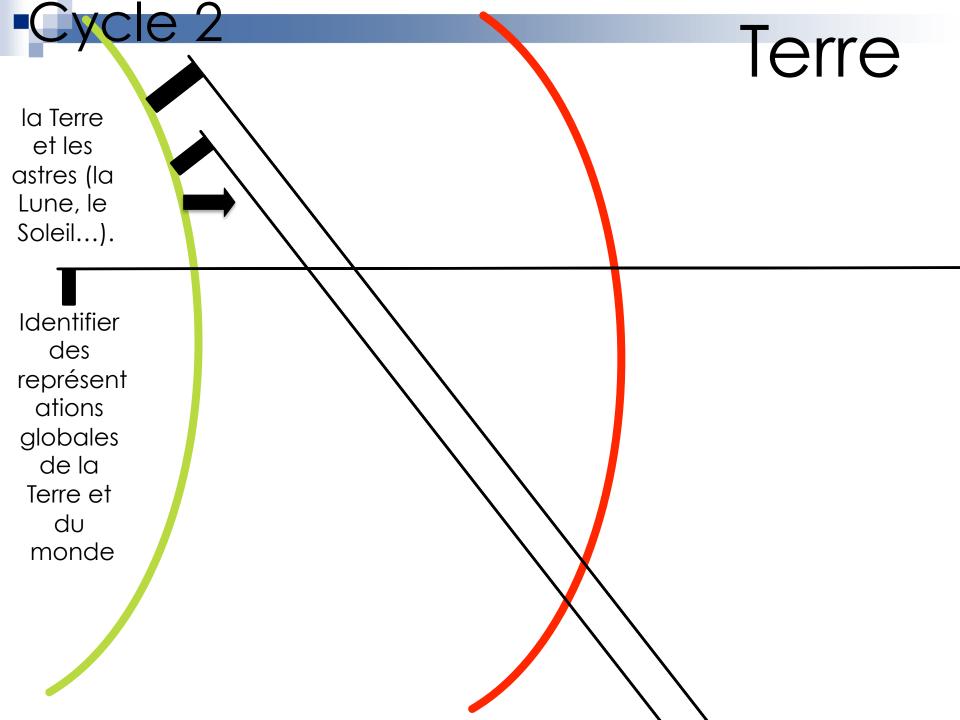
### Construire une progressivité entre les cycles dans les « attendus de fin de cycle » :

- Identifier un changement d'état de l'eau dans un phénomène de la vie quotidienne
- Identifier des représentations globales de la Terre et du monde.
- Situer les espaces étudies sur une carte ou un globe.
- Savoir que la Terre fait partie d'un univers très vaste compose de différents types d'astres

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre.
- **Identifier** des enjeux liés à l'environnement

- Explorer et expliquer certains phénomènes géologiques liés au fonctionnement de la Terre.
- Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie.
- **Identifier** les principaux impacts de l'action humaine, bénéfices et risques, à la surface de la planète Terre.
- Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète





Terre Le Soleil, les planètes. la Terre et les les mouvements de la Terre sur astres (la elle même et autour du Soleil Lune, le losition de la Terre dans le Soleil...). système solaire Histoire de la Terre et Identifier développement de la vie des représent Phénomènes géologiques ations traduisant l'activité interne de la globales Terre (volcanisme, seismes, ...). de la Terre et Phénomènes traduisant Kactivité dυ externe de la Terre : phénomènes monde météorologiques et climatiques Évènements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sècheresses...).

Le Soleil, les planètes.

Sycle 4 Terre

la Terre et les astres (la Lune, le Soleil...).

Identifier des représent ations globales de la



Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil

Position de la Terre dans le système solaire

Histoire de la Terre et développement de la vie

Phénomènes géologiques traduisant l'activité interne de la Terre (volcanisme, séismes, ...).

Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ;

Évènements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sècheresses...).

# Le Soleil, les planètes Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil la Terre et les astres (la Lune, le Soleil...). Position de la Terre dans le système solaire Histoire de la Terre et déve loppement de la vie

Phénomènes géologiques

traduisant l'activité interne de la

Terre (volcanisme, séismes, ...).

Phénomènes traduisant

l'activité externe de la Terre :

phénomènes météorologiques

et climatiques;

Évènements extrêmes

(tempêtes, cyclones,

inondations et

sècheresses...).

Identifier des représentations globales de la Terre et du monde

#### Cycle 2

#### Cycle 4

Le globe terrestre (forme, rotation)

Terre

Le système solaire, Planètes telluriques - Planètes gazeuses

Ères géologiques

Le globe terrestre (dynamique interne et tectonique des plaques; séismes, éruptions

Les grandeszones climatiques de la Terre.

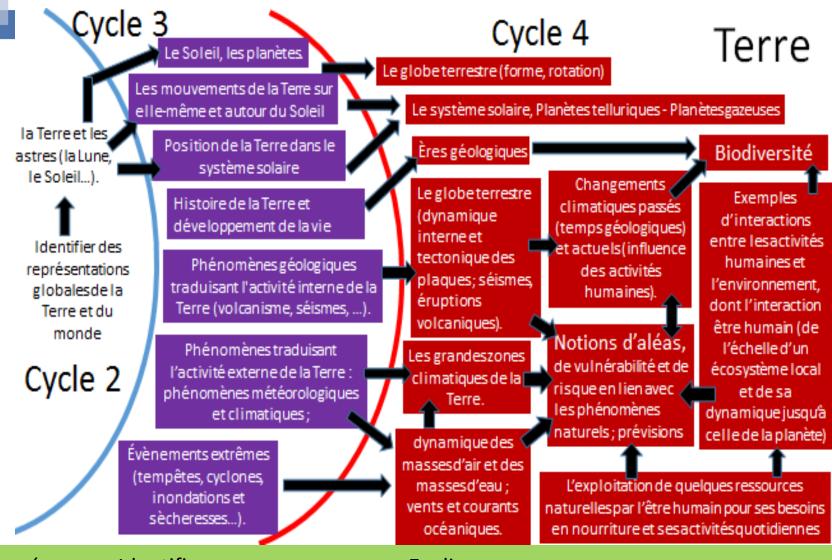
volcaniques).

dynamique des massesd'air et des massesd'eau; vents et courants océaniques. Biodiversité

Changements climatiques passés (temps géologiques) et actuels (influence des activités humaines).

Notions d'aléas, de vulnérabilité et de risque en lien avec les phénomènes naturels; prévisions Exemples
d'interactions
entre lesactivités
humaines et
l'environnement,
dont l'interaction
être humain (de
l'échelle d'un
écosystème local
et de sa
dynamique jusqu'à
celle de la planète)

L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes



Se repérer Identifier Expliquer
Situer Situer Relier
Savoir Décrire Caractériser
Observer Repérer Comprendre
Identifier Relier Proposer des argumentations

#### Articuler compétences et connaissances

#### Compétences Pour que l'élève soit capable en contexte de

Expliquer ce que la Terre a de spécifique et ce qu'elle partage avec les autres objets du système solaire

- Expliquer le rôle majeur du soleil sur les caractéristiques des planètes gazeuses et telluriques
- Articuler la notion d'ères géologiques avec les différents évènements biologiques et géologiques survenus sur Terre

#### Connaissances Il doit avoir construit en savoir

- Le système solaire, les planètes telluriques, les planètes gazeuses : caractéristiques communes ou singulières
- -le globe terrestre (forme et rotation)
- Eres géologiques

Le soleil = objet majeur du SS (flux d'énergie - effets sur l'organisation du système et les conditions physiques qui règnent sur les planètes)
Etude de l'activité externe est l'occasion d'établir que l'érosion est à l'origine de la formation des roches sédimentaires, mémoires de la biodiversité passée sur les variations de laquelle est fondé le découpage en ères géologiques
Partie à lier à la géodynamique interne ou aux phénomènes climatiques et météorologiques

#### Quelques phénomènes géologiques

COMPÉTENCES	CONNAISSANCES
Expliquer quelques phénomènes géologiques à partir du contexte géodynamique global.	Dynamique interne et tectonique des plaques ; séismes, éruptions volcaniques).

mettre en relation les mouvements des plaques de lithosphère sur l'asthénosphère, avec séismes et éruptions volcaniques ;

- associer faille-séisme-mouvements de blocs rocheux et accumulation de tensions liées au mouvement des plaques lithosphériques ;
- associer le volcanisme, essentiellement explosif aux zones de convergence lithosphérique et le volcanisme, essentiellement effusif aux zones de divergence
- relier la tectonique des plaques à la dissipation de l'énergie thermique d'origine interne.

L'objectif est de mettre en relation aléas conséquentiels de l'activité interne du globe et enjeux afin d'identifier et caractériser un risque pour l'être humain.

#### Quelques phénomènes météorologiques et climatiques

COMPÉTENCES	CONNAISSANCES
Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques.	Météorologie ; dynamique des masses d'air et des masses d'eau ; vents et courants océaniques.
	Différence entre météo et climat ; Les grandes zones climatiques de la Terre.
	Les changements climatiques passés (temps géolo- giques) et actuels (influence des activités humaines sur le climat).

- distinguer phénomène météorologique et phénomène climatique ;
- -associer à l'échelle globale mouvements des masses (d'air et d'eau) et inégale distribution du rayonnement solaire à la surface de la planète ;
- identifier le couplage entre les vents et les courants océaniques et ses effets sur les climats ;
- -repérer au moins un changement climatique passé et ses origines possibles
- expliquer le réchauffement climatique actuel (influence des activités humaines) et en envisager les effets à long terme..

L'objectif est de mettre en relation aléas résultant de l'activité externe du globe et enjeux afin d'identifier et de caractériser un risque pour l'être humain.

#### Risques naturels

COMPÉTENCES	CONNAISSANCES
Relier les connaissances scientifiques sur les risques naturels et ceux liés aux activités humaines aux mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation	Les phénomènes naturels (ex : séismes, inondations, cyclones) : risques et enjeux pour l'être humain. Notions d'aléas, de vulnérabilité et de risque en lien avec les phénomènes naturels ; prévisions.

- mettre en relation un phénomène naturel (aléa) avec les enjeux présents sur une zone géographique déterminée, leur vulnérabilité et ainsi identifier et caractériser un risque
- identifier des mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation en relation avec un risque ;
- expliquer ces mesures et argumenter des choix de comportements individuel et collectif responsables en matière de risque naturel

L'objectif est de relier **les** connaissances scientifiques sur les risques naturels aux mesures de prévention, de protection ou d'atténuation.

#### Exploitation de quelques ressources naturelles

COMPÉTENCES	CONNAISSANCES
Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société	L'exploitation de quelques ressources naturelles par l'être humain (eau, sol, pétrole, charbon, bois, res- sources minérales, ressources halieutiques,) pour se besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.
	Comprendre et expliquer les choix en matière de gestic de ressources naturelles à différentes échelles.

- -caractériser quelques grands enjeux (aux niveaux régional et mondial) de l'exploitation de ressources naturelles renouvelables et non renouvelables en lien avec les besoins en nourriture et les activités humaines ;
- -relier la formation de ressources naturelles et différentes manifestations de l'activité du globe ;
- -relier la vitesse de la production de biomasse et/ou de la formation des gisements à leur exploitation raisonnée ;
- expliquer les conflits d'usage ou d'exploitation pour quelques exemples de ressources naturelles.

L'objectif est de montrer que la gestion des ressources naturelles doit être raisonnée pour tenir compte des besoins des êtres humains et des ressources limitées.

#### COMPÉTENCES CONNAISSANCES

Expliquer comment une activité humaine peut modifier l'organisation et le fonctionnement des écosystèmes en lien avec quelques questions environnementales globales.

Quelques exemples d'interactions entre les activités humaines et l'environnement, dont l'interaction être humain - biodiversité (de l'échelle d'un écosystème local et de sa dynamique jusqu'à celle de la planète).

Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfices/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement.

- identifier et caractériser des modifications, au cours du temps, de l'organisation et du fonctionnement de quelques écosystèmes en lien avec certaines actions humaines ;
- mettre en relation certaines activités humaines avec la biodiversité des écosystèmes et leurs dynamiques
- évaluer quelques effets des activités humaines en termes de bénéfices-risques pour les écosystèmes et pour les êtres humains ;
- relier le fonctionnement des écosystèmes à des mesures de d'atténuation, de prévention ou de réhabilitation ;
- expliquer ces mesures et argumenter des choix de comportements responsables en matière de protection environnementale

Evaluer les impacts positifs et négatifs, générés par l'activité humaine dans un environnement (sur la biodiversité et la dynamique des écosystèmes)

Comprendre les mesures de protection de d'atténuation, de prévention ou de réhabilitation

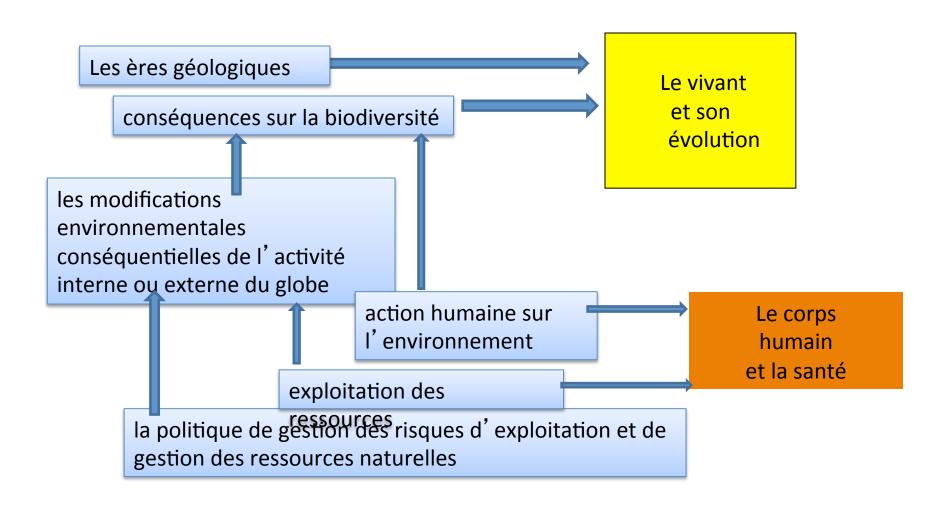
Envisager des comportements responsables en matière de protection environnementale

Relier: construire des relations entre les parties du thème

#### **Exemples:**

- Mettre en relation les aléas conséquentiels de l'activité interne du globe et les enjeux afin d'identifier et caractériser un risque
- Mettre en relation les connaissances scientifiques sur les risques naturels aux mesures de prévention, de protection ou d'atténuation.
- Mettre en relation des phénomènes géologiques et leurs impacts sur la biodiversité
- Mettre en relation effet de serre- conséquences climatiques fréquences des aléas météorologiques
- Mettre en relation l'érosion abordée au cours de l'étude de phénomènes externes activité avec l'origine de la formation des roches sédimentaires, mémoires de la biodiversité passée sur les variations de laquelle est fondé le découpage en ères géologiques

#### Liens avec les autres thèmes



#### Conclusion:

## Le thème 1 a pour finalités de permettre à l'élève de :

- Connaitre les risques géologiques et climatiques pour s'en prévenir
- Comprendre la nécessité de la gestion raisonnée des ressources
- Comprendre les impacts de l'activité humaine sur l'environnement et sur la biodiversité

Développer une conscience citoyenne, sociale et écologique

Viser l'éducation au développement durable