

SVT

Compétences

PROGRAMMES
2009



4^e

Sciences de la Vie et de la Terre
activités identifiées à travers
les compétences du Socle commun

SMT *Compétences* 4^e

activités identifiées à travers
les compétences du Socle commun

Édition du CRDP de l'académie de Nice

Directrice de publication : Michèle OTTOMBRE-BORSONI

Directeur des éditions : Fabien NGUYEN

Illustration de couverture : Fabien NGUYEN

Maquette, mise en page, infographie : Dominique PERRIN

Secrétaire d'édition : Christian DELOCHE

Droits Réservés : malgré nos efforts, il nous a été impossible de joindre certains photographes ou leurs ayants droit, ainsi que les éditeurs ou leurs ayants droit pour certains documents afin de solliciter l'autorisation de reproduction, mais nous avons naturellement réservé en notre comptabilité des droits usuels.

SVT *Compétences* 4^e

activités identifiées à travers les compétences du Socle commun

Préface de Dominique ROJAT
Inspecteur général de l'Éducation nationale
Doyen du groupe Sciences de la vie et de la Terre

Coordinateur de l'équipe
Alain SALVADORI
Inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régional
Sciences de la vie et de la Terre

Auteurs
Carolina AMAND
Amélie DESCAMPS
Lise GUILLOIS
Fatima MOUJDI
Christophe CHABAUD

Alain Salvadori remercie sincèrement Myriam Vial, Inspecteur d'académie-inspecteur pédagogique régional Sciences de la vie et de la Terre, pour avoir porté cette collection et contribué à la réalisation de cet ouvrage

LE CODE QR C'EST QUOI ?



Un **code QR** (*Quick Response*) est un code-barres en deux dimensions. Il peut être lu sur des téléphones mobiles et son utilisation est gratuite.

Pour utiliser le code QR :

- 1/ Installez sur votre téléphone un programme permettant de lire les codes QR (ex. : bettag, kaywa reader).
- 2/ Lancez l'application et photographiez le code QR.
- 3/ Vous obtenez instantanément la transcription du code QR en adresse de site internet sur lequel vous pouvez vous rendre en un clic.

Essayez sur le code ci-contre et vous arriverez directement sur le site du CRDP de l'académie de Nice !



Pour accéder aux documents accompagnant cet ouvrage il est nécessaire de s'inscrire à l'adresse suivante :



<http://www.crdp-nice.net/svtcompetences/>
rubrique SVT compétences collège
> SVT compétences 4^e

© Centre Régional de Documentation Pédagogique de l'académie de Nice, 2011.
51, ter avenue Cap de Croix - 06101 Nice cedex 1

ISBN : 978-2-86629-506-6

“Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite.” (article L.122-4 du Code de la propriété intellectuelle).



Préface	p.	8
Présentation	p.	9

L'ACTIVITÉ INTERNE DU GLOBE

Le risque volcanique en Islande	p.	18
Voyage au centre de la Terre : fiction ou réalité (partie 1)	p.	26
Voyage au centre de la Terre : le volcanisme en Islande (partie 2)	p.	33
Les plaques lithosphériques sont en perpétuel mouvement	p.	42
Connaître les risques naturels et respecter des règles élémentaires de sécurité	p.	51
Le séisme du 12 Janvier 2010 en Haïti	p.	55

REPRODUCTION SEXUÉE ET MAINTIEN DES ESPÈCES DANS LES MILIEUX

Observer l'attraction des cellules reproductrices	p.	64
La classification de l'ornithorynque	p.	71
Débattre sur la réintroduction de l'ours dans les Pyrénées	p.	78
La disparition des abeilles : une énigme non résolue	p.	86
L'Homme peut influencer sur la reproduction sexuée d'une espèce : cas de la chenille processionnaire ...	p.	97

LA TRANSMISSION DE LA VIE CHEZ L'HOMME

La transmission de la vie chez l'Homme	p.	106
Connaître les différentes méthodes contraceptives	p.	114
Recherche des modalités et sites d'action des contraceptifs	p.	118
Comparer les méthodes d'action des différents types de pilules contraceptives et d'urgence	p.	124

RELATIONS AU SEIN DE L'ORGANISME

Expliquer la communication au niveau cellulaire dans le cerveau	p.	133
La commande du mouvement à travers l'étude d'une œuvre d'art	p.	140
Le trajet du message nerveux : dissection et activité TICE	p.	146
La transmission du message nerveux : la synapse	p.	151
L'action des ovaires sur l'utérus	p.	158
Le déclenchement de la puberté	p.	164
L'apparition des caractères sexuels secondaires	p.	172
Schéma général de la communication hormonale et nerveuse	p.	180



Préface

Tu me dis, j'oublie, tu m'enseignes, je me souviens, tu m'impliques, j'apprends, écrivait Benjamin Franklin. Nombreux sont ceux, et depuis longtemps, qui en des termes divers encouragent la pratique d'une démarche pédagogique active, qui associe l'indispensable transmission des savoirs au développement de capacités pratiques et intellectuelles ainsi que d'attitudes plus générales qui font l'Homme instruit et autonome. Il s'agit d'avoir un objectif ambitieux et global : l'acquisition de compétences aux dimensions multiples et complémentaires.

Les Sciences de la vie et de la Terre ont depuis longtemps pris conscience de cette nécessité. Comment pourrait-il en être autrement ? Le réel naturel est en lui-même complexe, multifactoriel, multidimensionnel. Sa compréhension ne saurait se limiter à l'acquisition d'une connaissance élémentaire et théorique. Il faut, pour s'y confronter sur le terrain ou au laboratoire, accepter cette complexité et apprendre à en dégager du sens. Cette approche de la complexité, c'est l'approche de la vie : c'est ce qui fonde le projet formateur de la discipline, qui va bien au-delà de la formation dans la discipline.

Le collégien est à un âge clé pour cette formation. Les transformations de son corps, le début de son autonomie personnelle, le mettent face à la complexité du monde, à la difficulté de l'appréhender. C'est le bon moment pour l'aider à "s'y retrouver".

Cette collection d'ouvrages présente des outils utiles au professeur pour préparer et faire la classe. Mais on voit bien qu'il s'inscrit ainsi dans un projet éducatif plus vaste et ambitieux. Celui-ci s'adresse de plus à un moment clé, particulièrement important de l'adolescence, la classe de quatrième.

L'institution éducative prend de plus en plus en compte l'approche par compétence, aussi bien dans les consignes pédagogiques que dans les recommandations d'évaluation. Le regard institutionnel rejoint donc celui, plus conceptuel, évoqué au début de cette préface. Grâce au "socle de connaissances et de compétences", l'école et le collège inscrivent leurs pratiques dans le cadre d'un projet global de formation, d'ailleurs défini dans la loi d'avril 2005 : aider l'élève à réussir sa vie. Quel plus bel objectif ?

Souhaitons que cet ouvrage donne aux professeurs les outils qui pourront les aider à participer, par le quotidien de leur activité enseignante, à la préparation de nos jeunes élèves à devenir autonomes et heureux.

Dominique ROJAT
Inspecteur général de l'Éducation nationale
Doyen du groupe Sciences de la vie et de la Terre

Présentation



Comme les ouvrages précédents de la collection *SVT Compétences*, celui-ci, concernant le niveau quatrième du collège, regroupe des activités ancrées dans les quatre parties du programme de la classe et expérimentées avec des élèves. Poursuivant l'objectif de la collection, ce troisième volume propose de renforcer un apprentissage et une évaluation par compétences permettant de préparer la validation au palier 3 du socle commun de connaissances et de compétences en fin de classe de troisième, dans la continuité des validations aux paliers 1 et 2 effectuées à l'école primaire.

Une fiche pédagogique à l'attention du professeur situe chaque activité dans le programme et dans une progression pédagogique. Elle précise les connaissances, capacités et attitudes mises en jeu pour atteindre l'objectif fixé. Si la compétence 3 du socle commun constitue l'essentiel des apprentissages menés, les auteurs se sont attachés à montrer l'implication des Sciences de la vie et de la Terre dans les autres compétences du socle commun.

Dans tous les cas, c'est le développement de l'autonomie des élèves qui est visé. Ainsi les exemples d'activité sont, le plus souvent possible, conçus sous forme de tâches complexes dans lesquelles les consignes sont globales, permettant à chaque élève de tenter sa propre stratégie de résolution. Afin de pouvoir mener des apprentissages progressifs et différenciés, les auteurs ont, en général, envisagé deux niveaux de complexité (le niveau 1 est en général une tâche complexe, le niveau 2 est un ensemble de tâches simples). De plus, des aides méthodologiques peuvent être fournies aux élèves à leur demande ou lorsque le professeur le jugera nécessaire. Elles sont de trois types : aides à la démarche de résolution (Que faire ?), aides de savoir-faire (Comment faire ?) et apport de connaissances (Quel savoir utiliser ?). Les aides ciblées permettent de respecter le rythme d'acquisition de chaque élève. L'objectif est que les élèves s'en détachent progressivement et volontairement.

Des propositions pour la validation de compétences du socle commun sont ciblées dans chaque exemple d'activité et des indicateurs de réussite peuvent être fournis aux élèves à des fins d'auto-évaluation. Les auteurs ont particulièrement réfléchi à une évaluation par "curseur" qui est proposée pour les tâches complexes, elle concerne une capacité mise en jeu dans la tâche à effectuer. Elle éclaire l'élève sur ce qu'il a réussi et ce sur quoi il doit encore progresser. Une notice d'utilisation est présentée page suivante.

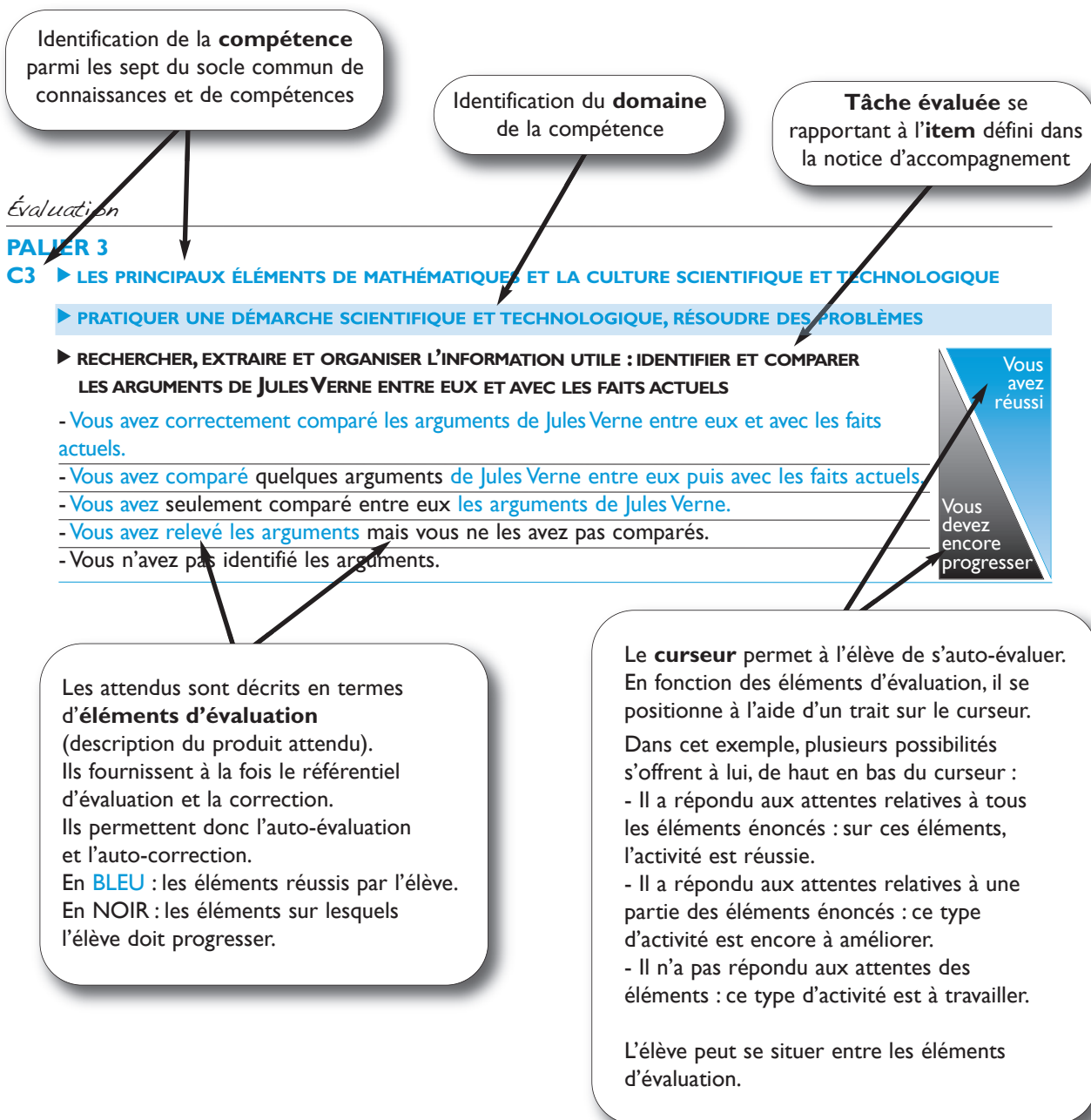
Comme pour les ouvrages précédents, les activités proposées ne sont que des exemples, des suggestions dont le professeur pourra s'inspirer pour construire ses apprentissages dans le cadre de sa propre progression scientifique et méthodologique. Mais chacun pourra utiliser certains documents en classe sous forme numérique en les obtenant en ligne sur le site du CRDP de Nice :

<http://www.crdp-nice.net/svtcompetences>

Bonne lecture et bonne utilisation de cet ouvrage.

Alain SALVADORI
Inspecteur d'académie,
Inspecteur pédagogique régional
Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation de la tâche complexe



FICHES ET VALIDATION D'ITEMS DU SOCLE COMMUN DE COMPÉTENCES

1. La maîtrise de la langue française C1
2. La pratique d'une langue étrangère C2
3. Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique C3
4. La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication C4
5. La culture humaniste C5
6. Les compétences sociales et civiques C6
7. L'autonomie et l'initiative C7

LES SEPT COMPÉTENCES DU SOCLE COMMUN DE CONNAISSANCES ET DE COMPÉTENCES

L'ACTIVITE INTERNE DU GLOBE		
Titre de la fiche	Connaissances	Capacités
1. Le risque volcanique en Islande	<p>Le volcanisme est l'arrivée en surface de magma et se manifeste par deux grands types d'éruptions. Les manifestations volcaniques sont des émissions de lave et de gaz. Les matériaux émis constituent l'édifice volcanique. Les volcans actifs sont alignés [...] le long des dorsales océaniques.</p> <p>C6 L'HOMME RÉAGIT FACE AU RISQUE EN RÉALISANT UNE PRÉVISION DES ÉRUPTIONS VOLCANIQUES EFFICACE FONDÉE SUR LA SURVEILLANCE ET LA CONNAISSANCE DU FONCTIONNEMENT DE CHAQUE VOLCAN ET PAR L'INFORMATION ET L'ÉDUCATION DES POPULATIONS.</p>	<p>Le développement du goût pour la recherche et les échanges d'informations à des fins éducatives, culturelles [...] doit s'accompagner d'une attitude responsable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une attitude critique vis-à-vis de l'information disponible, - une attitude de responsabilité dans l'utilisation des outils interactifs.
2. Voyage au centre de la Terre : fiction ou réalité (partie 1)	<p>Le volcanisme est l'arrivée en surface de magma et se manifeste par deux grands types d'éruptions. À raison de quelques centimètres par an, les plaques s'écartent et se forment dans l'axe des dorsales.</p>	<p>Le goût du raisonnement fondé sur des arguments dont la validité est à prouver :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée ; - l'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte.
3. Voyage au centre de la Terre : le volcanisme en Islande (partie 2)	<p>Le volcanisme est l'arrivée en surface de magma et se manifeste par deux grands types d'éruptions. À raison de quelques centimètres par an, les plaques s'écartent et se forment dans l'axe des dorsales.</p>	<p>Le goût du raisonnement fondé sur des arguments dont la validité est à prouver :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée ; - l'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable ou l'incertain, la prédiction et la prévision, situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte.

Titre de la fiche		Connaissances		Capacités		Attitudes	
4. Les plaques lithosphériques sont en perpétuel mouvement	Les plaques sont mobiles les unes par rapport aux autres (et leurs mouvements transforment la surface du globe).		<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile (niveaux 1 et 2) • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : <ul style="list-style-type: none"> - suivre un protocole (niveaux 1 et 2) ; - compléter un tableau (niveau 2). • Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer : émettre une hypothèse (niveau 2). • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté (niveaux 1 et 2). C4 CRÉER, PRODUIRE, TRAITER, EXPLOITER DES DONNÉES.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile. • Réaliser, appliquer des consignes. 	Sens de l'observation. L'intérêt pour les progrès scientifiques et techniques		
5. Connaître les risques naturels et respecter les règles élémentaires de sécurité	À raison de quelques centimètres par an, les plaques s'écartent et se forment dans l'axe des dorsales. Elles se rapprochent et s'enfouissent au niveau des fosses océaniques.		<ul style="list-style-type: none"> • Recenser, organiser des informations pour apprécier l'aléa sismique et prévenir les risques pour les populations et les constructions. • Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique afin de rédiger des mesures préventives efficaces contre le risque sismique. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus pour communiquer à l'aide d'un langage scientifique précis l'ensemble des observations et la liste des mesures. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile. • Réaliser, appliquer des consignes. 	Sens de l'observation. Rigueur et précision dans la réalisation.		
6. Le séisme du 12 Janvier 2010 en Haïti	Les aléas sismiques et volcaniques dus à l'activité de la planète engendrent des risques pour l'Homme. L'Homme réagit face aux risques en réalisant une prévention sismique basée sur l'information et l'éducation des populations (zones à risques à éviter, constructions parasismiques, conduites à tenir avant, pendant et après les séismes).		<ul style="list-style-type: none"> • Recenser, organiser des informations pour apprécier l'aléa sismique et prévenir les risques pour les populations et les constructions. • Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique afin de rédiger des mesures préventives efficaces contre le risque sismique. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus pour communiquer à l'aide d'un langage scientifique précis l'ensemble des observations et la liste des mesures. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile. • Réaliser, appliquer des consignes. 	La curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels. L'esprit critique, distinction entre la prédiction et la prévision. L'intérêt pour les progrès scientifiques et techniques.		

REPRODUCTION SEXUÉE ET MAINTIEN DES ESPÈCES DANS LES MILIEUX

Titre de la fiche		Connaissances		Capacités		Attitudes	
1. Observer l'attraction des cellules reproductrices	L'union des cellules reproductrices mâles et femelles a lieu dans le milieu ou dans l'organisme.	Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique. • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer et appliquer des consignes. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer.	C7 SENS DE L'OBSERVATION. CURIOSITÉ POUR LA DÉCOUVERTE DES CAUSES DES PHÉNOMÈNES NATURELS. ESPRIT CRITIQUE : SITUATION D'UN RÉSULTAT OU D'UNE INFORMATION DANS SON CONTEXTE.				
2. La classification de l'ornithorynque	Il s'agit d'enrichir la classification, amorcée en classe de sixième, avec les nouvelles espèces rencontrées et ainsi de renforcer l'idée de biodiversité et de préparer l'approche du concept d'évolution.	Observer, recenser et organiser les informations afin de placer un organisme vivant dans la classification. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus.	• Le sens de l'observation. • L'esprit critique : distinction entre le prouvé, le probable. • L'intérêt pour les progrès scientifiques.				
3. Débattre sur la réintroduction de l'ours dans les Pyrénées	L'Homme peut influencer sur la reproduction sexuée et ainsi porter atteinte, préserver ou créer une biodiversité.	Rechercher, extraire et organiser l'information utile. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, au cours d'un débat. C5 ÊTRE CAPABLE DE PORTER UN REGARD CRITIQUE SUR UN FAIT.	Règles fondamentales de la démocratie et de la justice. Esprit critique : situation d'un résultat ou d'une information dans son contexte.				
4. La disparition des abeilles : une énigme non résolue	L'Homme peut aussi influencer sur la reproduction sexuée et ainsi porter atteinte, préserver ou recréer une biodiversité.	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : savoir observer, questionner.	C6 RESPONSABILITÉ FACE À L'ENVIRONNEMENT.				
5. L'Homme peut influencer sur la reproduction sexuée d'une espèce: cas de la chenille processionnaire	L'Homme peut influencer sur la reproduction sexuée d'une espèce et ainsi porter atteinte, préserver ou recréer une biodiversité.	Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer	C6 DÉVELOPPER LA RESPONSABILITÉ INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE FACE À L'ENVIRONNEMENT. PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE.				

Titre de la fiche		LA TRANSMISSION DE LA VIE CHEZ L'HOMME		Attitudes	
		Connaissances		Capacités	
1. La transmission de la vie chez l'Homme	Des échanges entre l'organisme maternel et le fœtus permettant d'assurer ses besoins sont réalisés au niveau du placenta.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile : <ul style="list-style-type: none"> - extraire d'un document papier les informations utiles, - décrire le comportement d'une grandeur (lecture de tableau). • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : <ul style="list-style-type: none"> - faire un schéma (en respectant des conventions) des échanges entre le sang fœtal et le sang maternel. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sens de l'observation. 		
2. Connaître les différentes méthodes contraceptives	La contraception désigne des méthodes utilisées pour éviter, de façon réversible et temporaire, une grossesse. La contraception peut être chimique ou mécanique.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile : <ul style="list-style-type: none"> afin de recenser les différents modes de contraception. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer : proposer une représentation adaptée (tableau). C2 PRATIQUE D'UNE LANGUE VIVANTE : LIRE ET COMPRENDRE UN TEXTE COURT ET SIMPLE EN ANGLAIS. 	<p>C6 CETTE ACTIVITÉ S'INSCRIT DANS LE CADRE DE L'ÉDUCATION À LA SANTÉ, ELLE PERMET AUX ÉLÈVES DE DÉVELOPPER LE RESPECT DE SOI ET DES AUTRES ET SA PROPRE RESPONSABILITÉ FACE À LA SANTÉ.</p> <p>L'élève s'informe sur les différentes méthodes contraceptives actuellement disponibles ainsi que sur les conditions d'utilisation des contraceptifs. La curiosité ainsi que l'esprit critique sont des attitudes attendues de la part des élèves dans cette séquence.</p>		
3. Recherche des modalités et sites d'action des contraceptifs	La contraception désigne l'ensemble des méthodes ayant pour but d'empêcher une grossesse. Ces méthodes empêchent : <ul style="list-style-type: none"> - la production des cellules reproductrices, - la rencontre des cellules reproductrices, - l'implantation de l'embryon dans l'utérus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile : <ul style="list-style-type: none"> C4 LE RECOURS À UN LOGICIEL ET LA RECHERCHE D'INFORMATIONS À PARTIR DE SITES INTERNET CONTRIBUENT À LA MAÎTRISE DES TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION. L'activité permet également de percevoir le lien entre les sciences (reproduction humaine) et les techniques. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer : exprimer les résultats d'une recherche. 	<p>C6 CETTE ACTIVITÉ S'INSCRIT DANS LE CADRE DE L'ÉDUCATION À LA SANTÉ, ELLE PERMET AUX ÉLÈVES DE DÉVELOPPER LE RESPECT DE SOI ET DES AUTRES EN S'INFORMANT SUR TOUTES LES MODALITÉS ET SITES D'ACTION DES CONTRACEPTIFS, L'ÉLÈVE CONTRIBUE À SON ÉDUCATION À LA SEXUALITÉ.</p> <p>ENFIN, CETTE ACTIVITÉ DÉVELOPPE LE GOÛT POUR LA RECHERCHE ET LES ÉCHANGES D'INFORMATIONS À DES FINS ÉDUCATIVES.</p>		
4. Comparer les méthodes d'action des différents types de pilules contraceptives ou d'urgence	La pilule est un moyen de contraception efficace à condition de suivre correctement le mode d'emploi. Dans le cas d'un oubli de pilule, il existe un risque de grossesse. Une contraception d'urgence peut alors être prise exceptionnellement dans le cas où une grossesse est suspectée.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile : <ul style="list-style-type: none"> afin de rechercher des informations sur la méthode d'action d'une pilule contraceptive et sur la contraception d'urgence. • Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer : exprimer le résultat de sa recherche. C1 S'EXPRIMER À L'ORAL : PRENDRE PART À UN DIALOGUE AVEC UN CAMARADE, REFORMULER UN TEXTE. • Connaître les comportements favorables à la santé, prendre conscience de l'intérêt d'une contraception préventive. 	<p>C6 CETTE ACTIVITÉ CONTRIBUE À DÉVELOPPER L'ESPRIT CRITIQUE DE L'ÉLÈVE AINSI QU'À LE FAMILIARISER AVEC LES COMPORTEMENTS FAVORABLES À SA SANTÉ.</p> <p>C1 LA RESTITUTION DES NOTIONS SE FAIT ORALEMENT. PRENDRE PART À UN DIALOGUE PERMET À L'ÉLÈVE D'EXERCER SON EXPRESSION ORALE</p> <p>C7 AINSI QUE DE DÉVELOPPER SON ESPRIT D'INITIATIVE.</p>		

RELATIONS AU SEIN DE L'ORGANISME

Connaissances		Capacités		Attitudes
<p>1. Expliquer la communication au niveau cellulaire dans le cerveau</p>	<p>Perception de l'environnement et commande du mouvement supposent des communications au sein d'un réseau de cellules nerveuses appelées neurones. Le fonctionnement du système nerveux peut être perturbé dans certaines situations et par la consommation de certaines substances</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile : observer, recenser et organiser des informations à partir de différents documents. • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : - observer une préparation microscopique de cellules nerveuses ; - réaliser un schéma fonctionnel en suivant des conventions. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer : exprimer les résultats par des phrases correctes (expression, vocabulaire, sens). 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Raisonner, argumenter, démontrer : formuler un problème scientifique et des hypothèses. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : rédiger un compte-rendu. 	<p>Sens de l'observation.</p> <p>C6 RESPONSABILITÉ FACE À LA SANTÉ ET À LA CITOYENNETÉ.</p>
<p>2. La commande du mouvement à travers l'étude d'une œuvre d'art</p>	<p>La commande du mouvement est assurée par le système nerveux qui met en relation les organes sensoriels et les muscles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Raisonner, argumenter, démontrer : formuler un problème scientifique et des hypothèses. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : rédiger un compte-rendu. 	<p>Sens de l'observation</p> <p>C5 ÉTABLIR DES LIENS ENTRE LES ŒUVRES (LITTÉRAIRES, ARTISTIQUES) POUR MIEUX LES COMPRENDRE. ÊTRE SENSIBLE AUX ENJEUX ESTHÉTIQUES ET HUMAINS D'UNE ŒUVRE ARTISTIQUE</p> <p>ÊTRE CAPABLE DE PORTER UN REGARD CRITIQUE SUR UN FAIT, UN DOCUMENT, UNE ŒUVRE.</p>	<p>Sens de l'observation</p> <p>C6 RESPONSABILITÉ FACE À LA SANTÉ ET À LA CITOYENNETÉ.</p>
<p>3. Le trajet du message nerveux : dissection et activité TICE</p>	<p>Le message nerveux sensitif est transmis aux centres nerveux (cerveau et moelle épinière) par un nerf sensitif. Les messages nerveux moteurs sont élaborés et transmis par les centres nerveux et les nerfs moteurs jusqu'aux muscles : les effecteurs du mouvement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : - suivre un protocole de dissection dégageant les liaisons nerveuses entre les centres nerveux et un muscle d'une part, et un organe sensoriel d'autre part ; - faire un schéma (en respectant des conventions) traduisant la relation existant entre les organes sensoriels et les muscles. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : - suivre un protocole de dissection dégageant les liaisons nerveuses entre les centres nerveux et un muscle d'une part, et un organe sensoriel d'autre part ; - faire un schéma (en respectant des conventions) traduisant la relation existant entre les organes sensoriels et les muscles. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. 	<p>Sens de l'observation</p> <p>Observation des règles élémentaires de sécurité dans le domaine de la biologie</p>
<p>4. La transmission du message nerveux : la synapse</p>	<p>Perception de l'environnement et commande du mouvement supposent des communications au sein d'un réseau de cellules nerveuses appelées neurones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Raisonner, argumenter, démontrer : <ul style="list-style-type: none"> - étude d'une maladie ; - réaliser un schéma fonctionnel (en respectant des conventions) montrant un mode de communication entre deux cellules nerveuses. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : rédiger un compte-rendu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Raisonner, argumenter, démontrer : <ul style="list-style-type: none"> - étude d'une maladie ; - réaliser un schéma fonctionnel (en respectant des conventions) montrant un mode de communication entre deux cellules nerveuses. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : rédiger un compte-rendu. 	<p>Sens de l'observation</p> <p>C7 ESPRIT CRITIQUE.</p>

RELATIONS AU SEIN DE L'ORGANISME (SUITE)

Titre de la fiche		Connaissances		Capacités		Attitudes	
5. L'action des ovaires sur l'utérus	Les transformations observées à la puberté sont déclenchées par des hormones qui assurent une relation entre organes. Une hormone est une substance, fabriquée par un organe, libérée dans le sang et qui agit sur le fonctionnement d'un organe cible.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile • Extraire des documents fournis l'information utile. • Raisonner, argumenter, démontrer : <ul style="list-style-type: none"> - exploiter des résultats d'expériences. - réaliser un schéma fonctionnel (en respectant des conventions) traduisant la relation existant entre l'ovaire et l'utérus. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus : rédiger un compte-rendu. 	<p>Sens de l'observation</p> <p>C4 ÊTRE CONSCIENT DES LIMITES DE L'UTILISATION D'UN LOGICIEL DE SIMULATION.</p>				
6. Le déclenchement de la puberté	La puberté est due à une augmentation progressive des concentrations sanguines de certaines hormones fabriquées par le cerveau ; elles déclenchent le développement des testicules et des ovaires.	<p>C4 ACCÉDER AU LOGICIEL ET AU DOCUMENT DISPONIBLE À PARTIR DE MON ESPACE DE TRAVAIL. UTILISER UN OUTIL DE SIMULATION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile pour comprendre le déclenchement de la puberté. • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : faire un schéma (en respectant des conventions) traduisant la communication hormonale entre organes. • Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté. 	Sens de l'observation				
7. L'apparition des caractères sexuels secondaires	Testicules et ovaires libèrent des hormones qui déclenchent l'apparition des caractères sexuels secondaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Rechercher, extraire et organiser l'information utile pour comprendre le déclenchement de la puberté • Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : faire un schéma (en respectant des conventions) traduisant la communication hormonale entre organes. Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus et communiquer à l'aide d'un langage adapté : <ul style="list-style-type: none"> - exprimer à l'écrit les étapes de la démarche d'investigation afin de déterminer par quel moyen les organes reproducteurs déclenchent l'apparition des caractères sexuels secondaires ; - faire un graphique : compléter et construire un graphique selon des consignes précises. 	Sens de l'observation.				
8. Schéma général de la communication hormonale et nerveuse	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes : réaliser un schéma fonctionnel en suivant des conventions	<p>C4 S'APPROPRIER UN ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE DE TRAVAIL CRÉER, PRODUIRE, TRAITER, EXPLOITER DES DONNÉES</p>	<p>Sens de l'observation</p> <p>C4 ÊTRE CONSCIENT DES LIMITES DE L'UTILISATION D'UN LOGICIEL.</p>				

L'activité interne du globe





Le risque volcanique en Islande

PRÉSENTER LA DÉMARCHE SUIVIE DANS UN COMPTE-RENDU RÉDIGÉ SOUS UNE FORME APPROPRIÉE

SITUATION DE L'ACTIVITÉ DANS LE PROGRAMME

Connaissances



Le volcanisme est l'arrivée en surface de magma et se manifeste par deux grands types d'éruptions.

Les manifestations volcaniques sont des émissions de lave et de gaz. Les matériaux émis constituent l'édifice volcanique.

Les volcans actifs sont alignés [...] le long des dorsales océaniques.



L'Homme réagit face au risque en réalisant une prévision des éruptions volcaniques efficace fondée sur la surveillance et la connaissance du fonctionnement de chaque volcan et par l'information et l'éducation des populations.

Capacités



Rechercher, extraire et organiser l'information utile.

Présenter la démarche suivie, communiquer à l'aide de langages ou d'outils scientifiques et technologiques.



Créer, produire, traiter, exploiter des données.

S'informer, se documenter.

Communiquer, échanger.

Attitudes



Le développement du goût pour la recherche et les échanges d'informations à des fins éducatives, culturelles [...] doit s'accompagner d'une attitude responsable :

- une attitude critique vis-à-vis de l'information disponible,
- une attitude de responsabilité dans l'utilisation des outils interactifs.

PROPOSITION D'ACTIVITÉ ET DE PROGRESSION PÉDAGOGIQUE

Dans son roman *Voyage au centre de la terre*, Jules Verne entreprend de faire voyager ses personnages vers les entrailles de la Terre. Ils débutent leur "descente" dans un volcan islandais nommé le Sneffels.

Extrait du chapitre XVIII

"Maintenant, Axel, s'écria le professeur d'une voix enthousiaste, nous allons nous enfoncer véritablement dans les entrailles du globe. Voici donc le moment précis auquel notre voyage commence." [...]

Au moment de m'engouffrer dans ce couloir obscur, je relevai la tête, et j'aperçus une dernière fois, par le champ de l'immense tube, ce ciel de l'Islande "que je ne devais plus revoir".

La lave, à la dernière éruption de 1229, s'était frayé un passage à travers ce tunnel. Elle tapissait l'intérieur d'un enduit épais et brillant ; la lumière électrique s'y réfléchissait en centuplant son intensité."



On se propose de faire le lien entre le roman et quelques éruptions Islandaises ayant marqué l'histoire. Cette activité peut trouver sa place dans le chapitre sur les risques liés au volcanisme, l'élève pourra ainsi réinvestir ses connaissances sur l'étude des manifestations volcaniques, et lister les risques que cela comporte.

On pourra également coupler cette activité aux 2 autres proposées dans le cadre de l'exploitation du roman de Jules Verne et dans ce cas, le travail pourra être fait en bilan à la fin de la partie "Activité interne du globe".

Des documents sont fournis :

- une description de l'éruption du Laki en 1783;
- une interview de la géologue Aline Peltier présentant les particularités du volcan islandais Eyjafjöll, célèbre pour les désagréments et la désorganisation qu'il a occasionnés en 2010;
- un article sur le volcan Edfell.

L'élève devra rechercher des documents supplémentaires à partir d'un moteur de recherche, comme des illustrations par exemple, afin de construire un compte-rendu (papier ou numérique en fonction de la complexité choisie) présentant quelques manifestations volcaniques en Islande et les risques associés.

Les deux niveaux proposés sont des tâches complexes différenciées par leur niveau de difficulté :

Niveau ①

Rédaction d'un compte-rendu numérique, remis au professeur via l'environnement numérique de travail (ENT) de l'établissement. L'évaluation proposée est donc basée sur la compétence 4.

Niveau ②

Rédaction sur papier. L'évaluation proposée pour cette activité concerne essentiellement la compétence 3.

La rédaction via un support numérique plutôt que sur un support "plus classique" confère au niveau 1 une difficulté plus importante.

PROPOSITION POUR L'ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DU SOCLE COMMUN

PALIER 3

► COMPÉTENCE 3 ► LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

- Rechercher, extraire et organiser l'information utile
- Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

► COMPÉTENCE 4 ► LA MAÎTRISE DES TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

CRÉER, PRODUIRE, TRAITER, EXPLOITER DES DONNÉES

- Saisir et mettre en page un texte
- Organiser la composition du document, prévoir sa présentation en fonction de sa destination

S'INFORMER, SE DOCUMENTER

- Identifier, trier et évaluer des ressources
- Chercher et sélectionner l'information demandée

COMMUNIQUER, ÉCHANGER

- Écrire, envoyer, diffuser, publier



Le risque volcanique en Islande



1 NIVEAU

Consignes

- Après avoir pris connaissance des documents fournis, vous **cherchez** sur Internet des documents supplémentaires sur les dernières éruptions islandaises.
- Vous **créerez** un document numérique dans lequel vous **présenterez** les différents risques liés au volcanisme en Islande. Pour cela utiliser les informations contenues dans les documents fournis et compléter ces informations grâce aux recherches sur Internet.
- Votre compte-rendu devra être **illustré** et vous présenterez les différents risques de façon **organisée**. N'oubliez pas de citer les sources des documents utilisés.
- Enfin, vous rendrez votre travail au professeur par l'intermédiaire de l'ENT (environnement numérique de travail).

Évaluation

PALIER 3

C4 ► LA MAÎTRISE DES TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

► CRÉER, PRODUIRE, TRAITER, EXPLOITER DES DONNÉES

► SAISIR ET METTRE EN PAGE UN TEXTE

- Vous avez créé un document numérique correctement organisé, nommé, enregistré et illustré.
- Vous avez créé un document numérique mais parmi ces quatre consignes, une ou deux ne sont pas respectées (organisation, nom, enregistrement, illustration correcte).
- Vous avez créé un document numérique mais parmi ces quatre consignes, trois ou quatre ne sont pas respectées (organisation, nom, enregistrement, illustration correcte).
- Vous n'avez pas réussi à créer un document numérique.

Vous avez réussi

Vous devez encore progresser

► S'INFORMER, SE DOCUMENTER

► IDENTIFIER, TRIER ET ÉVALUER DES RESSOURCES

- Vous avez su chercher des informations à partir d'un moteur de recherche en utilisant des mots clés pertinents vous permettant d'obtenir et de sélectionner les documents utiles.
- Vous avez su chercher des informations à partir d'un moteur de recherche en utilisant des mots clés pertinents mais vous n'avez pas sélectionné les documents les plus pertinents.
- Vous avez su utiliser un moteur de recherche mais les mots clés choisis ne vous ont pas permis d'obtenir les documents recherchés.
- Vous n'avez pas su utiliser un moteur de recherche.

Vous avez réussi

Vous devez encore progresser

► COMMUNIQUER, ÉCHANGER

► ÉCRIRE, ENVOYER, DIFFUSER, PUBLIER

- Vous avez correctement rédigé votre message électronique, vous l'avez envoyé à votre professeur dans une forme appropriée sans oublier d'y ajouter votre travail en pièce jointe.
- Vous avez correctement rédigé votre message électronique, vous l'avez envoyé à votre professeur dans une forme appropriée sans votre travail en pièce jointe.
- Vous avez rédigé un message électronique non signé ou mal rédigé, vous l'avez envoyé à votre professeur en ajoutant votre travail en pièce jointe.
- Votre professeur n'a jamais reçu le message que vous avez envoyé.

Vous avez réussi

Vous devez encore progresser



• **Consignes**

- Après avoir pris connaissance des documents fournis, vous **cherchez** sur Internet des documents supplémentaires sur les dernières éruptions islandaises.
- À l'aide de l'ensemble des données collectées, vous **rédigerez** un texte afin de présenter les différents risques liés au volcanisme en Islande.
- Votre compte-rendu devra être rendu sur papier, **illustré** et vous présenterez les différents risques de façon organisée.



Évaluation - Vous avez réussi si vous avez

+ / -

PALIER 3

- C3 ► LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE MATHÉMATIQUES ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE**
► PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES

RECHERCHER, EXTRAIRE ET ORGANISER L'INFORMATION UTILE AFIN DE COMPRENDRE L'INTÉRÊT DE L'ÉTUDE HISTORIQUE DES SÉISMES

utilisé des informations pertinentes

prélevé des informations exactes

prélevé des informations complètes

PRÉSENTER LA DÉMARCHE SUIVIE, LES RÉSULTATS OBTENUS, COMMUNIQUER À L'AIDE D'UN LANGAGE ADAPTÉ

rédigé vous-même les phrases

structuré et organisé votre réponse

utilisé une expression écrite de qualité

utilisé un vocabulaire scientifique adapté

respecté l'orthographe

choisi des illustrations pertinentes et de qualité

C4 ► LA MAÎTRISE DES TECHNIQUES USUELLES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

► S'INFORMER, SE DOCUMENTER

- su chercher des informations à partir d'un moteur de recherche

- utilisé des mots clés pertinents

- su sélectionner les documents utiles



Le risque volcanique en Islande

Document 1

1 2

1783 : l'éruption du Laki, en Islande

Commencée en 1783, l'éruption dure 8 mois. Ce volcan comprend 115 cratères sur une longueur de 25 km. Les épanchements de laves sont abondants. En revanche, les cendres volcaniques représentent un volume assez faible.

Cette éruption constitue la plus grande catastrophe de l'Islande. Les dégâts matériels sont considérables. Les effets les plus néfastes sont dus aux émissions de cendres et de gaz qui polluent les eaux et les pâturages. Aucune perte humaine n'est causée directement par les coulées de laves. Mais les récoltes et le bétail sont lourdement touchés entraînant épidémies et famines parmi la population. Entre 1783 et 1786, la mortalité islandaise est de l'ordre de 22 %.

La même année, une autre éruption se déroule au Japon accentuant les effets du Laki. Les poussières volcaniques et les gaz causent une brume bleuâtre s'étendant dans l'hémisphère nord, accompagnée d'une baisse de la température de 1 °C.

En France, les famines qui suivent l'éruption du Laki, favorisent le mécontentement général, et la multiplication d'émeutes. Certains font le lien avec le déclenchement de la Révolution française de 1789.

Source : site de l'Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie
Voir également Wikipédia Laki <http://www.histoirepassion.eu/spip.php?article399>

Document 2

1 2

Les dessous du volcan islandais Eyjafjöll

Le volcan islandais Eyjafjöll, la "montagne des îles" a, durant une longue semaine, craché un nuage de cendres jusqu'au vendredi 23 avril. Aujourd'hui, l'éruption n'est toujours pas terminée. Aline Peltier, volcanologue à l'Institut de Physique du Globe de Paris, commente la singularité de ce volcan.

Quelle particularité géologique de l'Islande explique son volcanisme intense ?

Aline Peltier : L'Islande est une île singulière. C'est la seule partie émergée de la dorsale médio-atlantique, au niveau de laquelle se forment les plaques américaine et eurasiatique grâce à d'importantes remontées de magma. L'Islande est également située à l'aplomb d'un point chaud dont le centre se trouve au niveau du plus imposant des glaciers islandais, le Vatnajökull, qui occupe une grande partie de l'est de l'île. L'intense activité volcanique de l'Islande, qui connaît en moyenne une éruption tous les cinq ans, résulte donc de la combinaison de ces deux contextes géodynamiques. Si le "magmatisme" de certains volcans est exclusivement lié à l'un ou à l'autre de ces contextes, la majorité d'entre eux ont un "magmatisme" d'origine mixte. C'est le cas d'Eyjafjöll et de ses voisins, dont l'activité volcanique a débuté il y a 2 à 3 millions d'années. Ils se situent au sud de l'Islande, dans une zone où se mêlent magmatisme de point chaud et magmatisme de dorsale et émettent des magmas de composition dite "transitionnelle".

Grâce aux enregistrements sismiques, nous savons que le magma émis par Eyjafjöll vient de 25 à 30 kilomètres de profondeur et qu'il a entamé son ascension en avril 2009.

L'éruption de 2010 a connu deux phases bien distinctes. En quoi sont-elles différentes ?

A.P. : Eyjafjöll a en effet connu deux phases éruptives. La première a débuté le 20 mars 2010 et s'est terminée le 13 avril. On la qualifie de "fissurale" car le magma s'épanchait depuis une fissure latérale située sur le flanc est du volcan, entre deux glaciers. Elle a produit des coulées de lave fluide aux conséquences mineures pour l'île et nulles pour l'Europe.

La seconde phase a commencé le 14 avril et continue encore aujourd'hui. Cette fois, les émissions se font depuis le cratère principal du volcan, qui est surmonté par une calotte de glace épaisse de 200 mètres. Beaucoup plus intense et violente, la libération de magma et de gaz a été accompagnée pendant plus d'une semaine d'explosions à l'origine du panache de cendres qui a atteint le ciel européen le 15 avril.

Comment expliquer le caractère explosif de la seconde phase de l'éruption ?

A.P. : Deux facteurs complémentaires peuvent être invoqués. Le plus important étant l'interaction entre le magma et la glace. La rencontre de la lave, à 1200°C, et de la glace, à 0°C produit un véritable choc thermique : la glace est instantanément vaporisée en gaz, phénomène qui s'accompagne d'une libération d'énergie qui fragmente le mélange en cendres légères et volatiles. Dans le cas présent, on estime que 20% du volume total des produits volcaniques se sont ainsi retrouvés projetés dans l'atmosphère durant les premiers jours de l'éruption.

/...



Le risque volcanique en Islande

.../

Le second facteur a trait à la composition chimique et gazeuse du magma. Plus celui-ci est riche en silice, plus il est visqueux et cohésif, et plus son potentiel explosif est important. Lors de la première phase, la teneur en silice du magma était de 47%, contre 58% pour le magma secondairement libéré. Cet enrichissement en silice, qui résulte certainement d'un temps de résidence plus long au sein d'un réservoir magmatique, confère à ce magma une charge explosive plus forte, également renforcée par une teneur en gaz élevée.

Où en est l'éruption aujourd'hui ?

A.P. : Depuis le jeudi 22 avril, le panache de cendres n'est plus que faiblement alimenté car les explosions ont fortement diminué suite à la fonte d'environ 1/3 de la portion de la glace qui surplombait le cratère. Mais l'activité du volcan n'a pas cessé pour autant. Au contraire, elle reste identique à ce qu'elle a été lors des premiers jours en libérant 500 mètres cube de magma et de gaz par seconde.

Cependant, si la composition du magma n'évolue pas, autrement dit si son taux en silice n'augmente pas, et si des nouvelles fractures sous-glaciaires n'apparaissent pas, il n'y a aucune raison pour que le panache de cendres se développe à nouveau.

Doit-on craindre un réveil du volcan voisin, le Katla ?

A.P. : Pour l'instant, le Katla n'émet aucun signal alarmant : les sismomètres ne détectent aucune activité sismique, et les GPS n'ont pas mesuré de gonflement de la croûte terrestre autour de ce volcan. Un tel soulèvement aurait indiqué que le réservoir magmatique du Katla serait en train de se remplir. Remplissage qui pourrait se faire depuis les conduits d'Eyjafjöll si ces deux volcans étaient liés. Mais le lien entre ces deux volcans n'est qu'hypothétique : il a été supposé car les deux dernières éruptions d'Eyjafjöll, en 1612 et en 1821, ont été suivies par l'entrée en éruption du Katla.

Propos recueillis par Dora Courbon Tavcar

Document 3

1 2

Le volcan Eldfell

Le volcan Eldfell est un volcan récent et actif en Islande sur l'île de Heimaey dans les îles Vestmann. Il est "né" brutalement le 22 janvier 1973. Son éruption avait entraîné l'évacuation de la population de l'île recouverte en partie par la lave et les cendres. Une coulée de lave a détruit partiellement la ville d'Heimaey sur l'île homonyme. Des bombes enflammées de plusieurs centaines de kilos, lancées à 3 000 mètres d'altitude, sont retombées dans un sifflement assourdissant, traversant les toits et allumant des incendies. L'épisode resté célèbre est l'arrosage continu d'une des coulées de lave par pompage d'eau de mer (plusieurs millions de tonnes d'eau), coulée qui menaçait d'obstruer le port de pêche, l'un des plus actifs du pays. Cet arrosage a entraîné le refroidissement et le détournement de la coulée (ce point est contesté par certains vulcanologues).

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Eldfell>

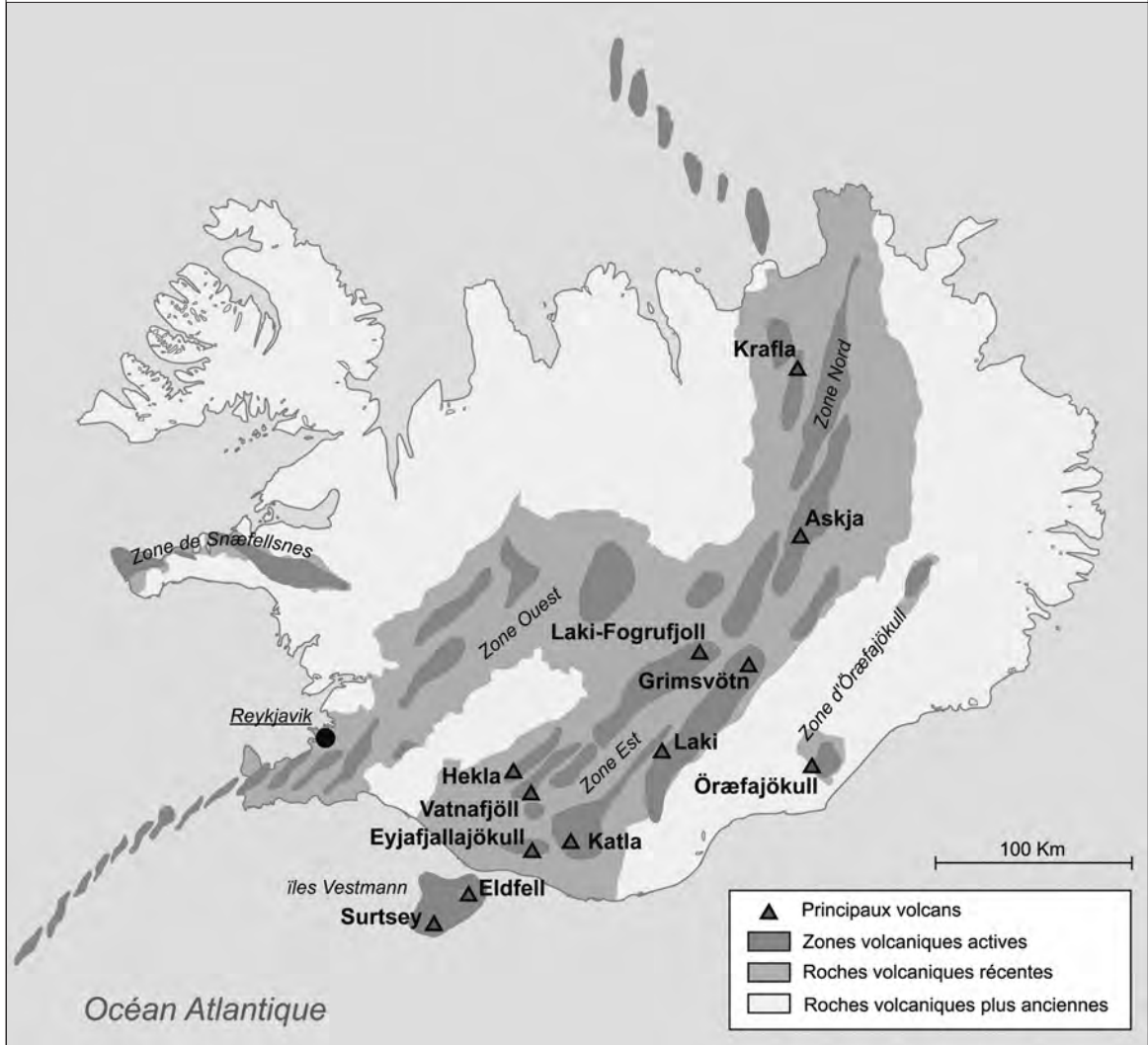


Le risque volcanique en Islande

Document 4

1 2

Carte géologique simplifiée d'Islande





Le risque volcanique en Islande

Niveau ① ② Aide de savoir-faire

FAIRE DES RECHERCHES À PARTIR D'UN MOTEUR DE RECHERCHE

Avant de vous précipiter sur Internet :

- Réfléchissez au type d'information que vous recherchez (illustration, texte, définition,...)
- Faites une liste de mots clés que vous pourrez utiliser.
- N'hésitez pas à faire une « recherche avancée » pour affiner votre recherche.

Pour créer un document numérique :

- Ouvrez Open Office.org et créez un nouveau document texte.
- N'oubliez pas de donner un titre à votre fichier.

Pour organiser votre travail :

- À partir de l'ensemble des documents, rédigez une liste des risques liés au volcanisme islandais.
- Cherchez des illustrations en rapport avec les différents risques.
- Gardez bien les références de chaque source pour les citer.
- Vous pouvez éventuellement classer les risques par catégories pour organiser l'ensemble, ou présenter votre travail dans un tableau, ...

Niveaux ① ② Apport de connaissances

VOCABULAIRE EN LIEN AVEC LE COURS

Aléa : signifie

- au sens propre, tournure non-prévisible que peut prendre un événement ;
- au sens commercial, risque financier ou industriel pris vis-à-vis d'un client dont la situation est soumise à une évolution incertaine.

En prévention des risques naturels, l'aléa est la probabilité que survienne un événement naturel.

Risque : Le risque est la prise en compte d'une exposition à un danger, un préjudice ou autre événement dommageable, inhérent à une situation ou une activité. Le risque est défini par la probabilité de survenue de cet événement et par l'ampleur de ses conséquences (aléa et enjeu). Il peut être appliqué à une personne, une population, des biens, l'environnement ou le milieu naturel.

d'après Wikipédia



CRDP de l'académie de Nice



SVT Compétences 4^e

Cet ouvrage privilégie l'investigation scientifique et propose des activités testées en classe en référence au programme de 4^e (BO hors série n°6 du 28 août 2008). Ces activités sont conçues pour s'intégrer dans la progression décidée par l'enseignant, privilégient l'autonomie laissée à l'élève et peuvent être adaptées aux besoins de chaque élève grâce à des niveaux de questionnement et d'aide différenciés.

Deux niveaux de complexité sont proposés afin de pouvoir mener des apprentissages progressifs et différenciés :

- le niveau 1 est une **tâche complexe**,
- le niveau 2 est un ensemble de **tâches simples**.

Des aides méthodologiques peuvent être fournies aux élèves à leur demande ou lorsque le professeur le jugera nécessaire :

- **aides à la démarche de résolution** (Que faire ?)
- **aides de savoir-faire** (Comment faire ?)
- **apports de connaissances** (Quel savoir utiliser ?).

Les aides ciblées permettent de respecter le rythme d'acquisition de chaque élève.

Des **propositions pour la validation de compétences du socle commun** sont ciblées dans chaque exemple d'activité et des indicateurs de réussite peuvent être fournis aux élèves à des fins d'auto-évaluation. Une **évaluation par "curseur"** est décrite pour les tâches complexes, et concerne une capacité mise en jeu dans la tâche à effectuer. Elle éclaire l'élève sur ce qu'il a réussi et ce sur quoi il doit encore progresser.

Chaque activité fait l'objet d'une **notice d'accompagnement pédagogique** à l'attention du professeur laquelle situe l'activité dans le programme et dans une progression pédagogique. Elle précise les **connaissances, capacités et attitudes** mises en jeu pour atteindre l'objectif fixé. Si la compétence 3 du socle commun constitue l'essentiel des apprentissages menés, les auteurs se sont attachés à montrer l'implication des Sciences de la vie et de la Terre dans les autres compétences du socle commun (décret n°2006-830 du 11-7-2006, paru au BO n°29 du 20 juillet 2006).

Un supplément en ligne sur le site <http://www.crdp-nice.fr/svtcompetences> propose un ensemble de ressources empruntées à l'ouvrage constitué de documents iconographiques en couleurs, des documents informatiques destinés aux élèves, etc.

Déjà parus dans cette collection pour le collège



SVT compétences 6^e
SVT compétences 5^e
SVT compétences - Collège : Communiquer

disponibles sur <http://www.sceren.com>

