

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

N° d'inscription : 

Né(e)
le :

Cadre réservé aux candidats pour le choix du sujet de l'épreuve écrite d'application

Le candidat a le choix entre trois sujets portant respectivement sur l'un des domaines suivants :

Choix du candidat Repentir

Sciences et technologie

Histoire, géographie, enseignement moral et civique

Arts

01337

EST STC 3 - HGM 3 - ART 3

Epreuve d'application

Fiche de choix de sujet

Obligatoire

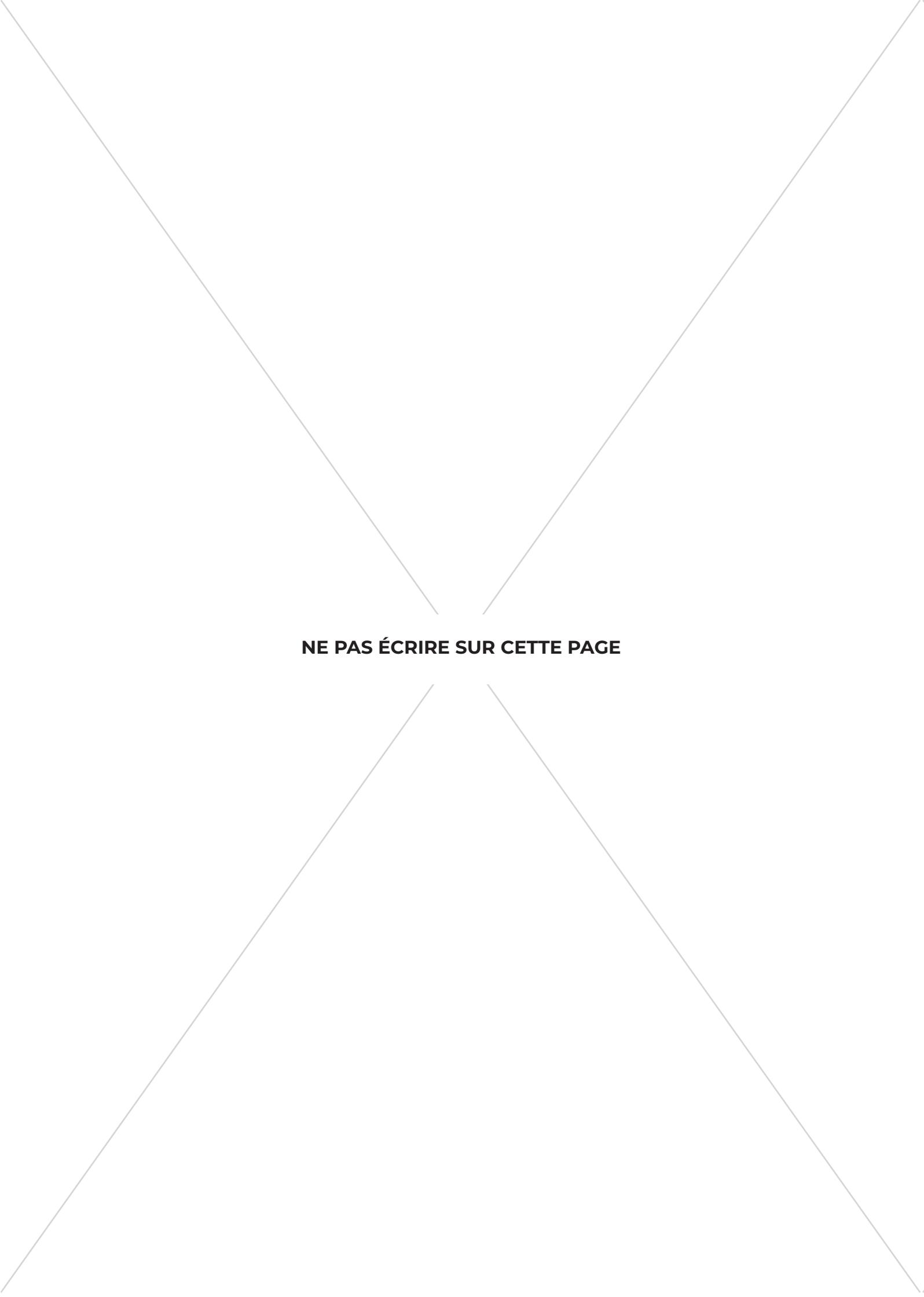
Mode opératoire

1. Renseigner vos informations d'identité dans les champs prévus à cet effet
2. Cocher la case correspondant au sujet que vous avez choisi
3. Insérer votre copie à l'intérieur de la présente fiche et la remettre au surveillant à l'issue de l'épreuve

A

Consigne de remplissage

- **Cocher une seule case parmi les trois sujets disponibles.**
- Remplir les cases à cocher avec un stylo bille **NOIR** - Ne pas utiliser de **CORRECTEUR**.
- **Cocher la case :** → sujet 1 ... Pour **MODIFIER** votre **choix**, sujet 1 ...
Ne pas entourer la case : → sujet 2 ... ne raturez pas, mais indiquez seulement sujet 2 ...
sujet 3 ... votre nouveau choix sur la **2ème colonne** → sujet 3 ...
- Remplir soigneusement la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la fiche et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuillet officiel.



NE PAS ÉCRIRE SUR CETTE PAGE



NE PAS ÉCRIRE SUR CETTE PAGE

NE PAS ÉCRIRE SUR CETTE PAGE



SESSION 2023

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS DES ECOLES

Concours externe

Troisième épreuve d'admissibilité

**Épreuve écrite d'application dans le domaine des
Sciences et technologie**

L'épreuve a pour objectif d'apprécier la capacité du candidat à proposer une démarche d'apprentissage progressive et cohérente.

L'épreuve consiste en la conception et/ou l'analyse d'une ou plusieurs séquences ou séances d'enseignement à l'école primaire (cycle 1 à 3), y compris dans sa dimension expérimentale. Elle peut comporter des questions visant à la vérification des connaissances disciplinaires du candidat.

Durée : 3 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier.

Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Tournez la page S.V.P

L'activité volcanique sur Terre

Introduction :

Les derniers recensements effectués par la « *Smithsonian Institution* »¹, font état d'environ 1350 volcans actifs dans le monde (dans les dernières 10 000 années). Parmi eux, entre 50 et 70 entreraient en éruption chaque année.

Les volcans sont essentiellement concentrés le long des limites des plaques tectoniques. On caractérise deux types de volcans : les volcans explosifs et les volcans effusifs. Certains ne se réveilleront jamais, d'autres, comme le Piton de la Fournaise, sont en activité presque chaque année. Avant de rentrer en éruption, l'activité sismique est importante aux alentours du volcan. De nombreuses secousses se font ressentir.

Les progrès technologiques ont permis de faire évoluer les moyens d'observation et de surveillance des volcans afin de prévenir les risques d'éruption et de préparer les populations face aux dangers.

En s'appuyant sur les programmes d'enseignement des sciences et technologie à l'école primaire, ce sujet propose d'aborder quelques aspects de la problématique suivante : « comment expliquer le fonctionnement d'un volcan et comment prévenir la population des risques liés aux éruptions volcaniques ? »

- Le sujet comporte des questions de nature didactique ou pédagogique, repérées par un astérisque (*).
- Le jury tiendra compte dans la notation de l'épreuve de la maîtrise de la langue française du candidat.
- Les parties et sous parties sont largement indépendantes.
- Le barème des différentes parties est donné à titre indicatif.

SOMMAIRE :

Partie 1 : Étude des éruptions volcaniques / 7 points

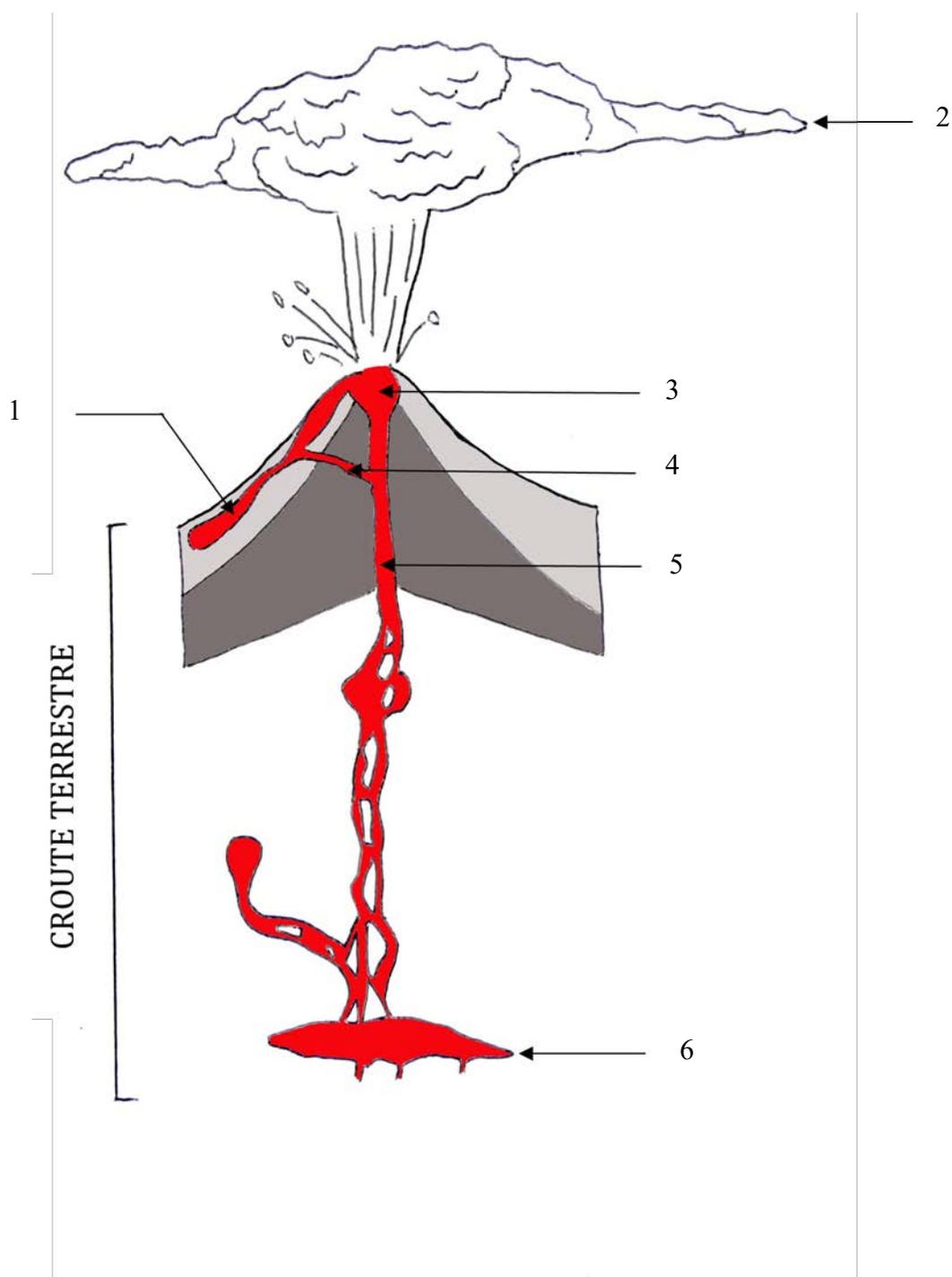
Partie 2 : Le volcan, un bouillon de phénomènes physico-chimiques / 6 points

Partie 3 : Les risques liés aux éruptions volcaniques et les solutions pour protéger plus efficacement les populations / 7 points

- A. Analyse d'un sismomètre « communautaire »
- B. Prototype et amélioration d'une solution technologique

¹ D'après le programme « *Global Volcanism Program* », qui dépend de l'institution de recherche scientifique américaine « *Smithsonian Institution* » (<https://volcano.si.edu/>, site consulté en octobre 2021)

Partie 1. Étude des éruptions volcaniques



N. B. Ce schéma n'est pas à l'échelle et n'est pas représentatif de la réalité. En effet y sont représentées ci-dessus des caractéristiques d'éruptions effusives et explosives sur le même volcan.

Document 1 - Schéma de l'organisation structurale d'un volcan.

Question 1 :

Recopier sur la copie les numéros du **document 1** en indiquant les légendes du schéma correspondantes.

Le document 2 présente un extrait d'article de presse écrite, relatant une éruption volcanique :

Près de 6 000 habitants de l'île espagnole ont déjà été évacués face au risque d'impact de pyroclastes ou d'exposition aux gaz, alors que la coulée de lave s'approche de l'océan.



Lave envahissant une maison

La terre a tremblé de nouveau dans la nuit de lundi à mardi 21 septembre sur La Palma, aux Canaries, alors que l'éruption volcanique qui secoue l'île depuis dimanche continue de déverser des flots de magma engloutissant tout sur leur passage et de libérer des milliers de tonnes de dioxyde de soufre dans l'atmosphère.

Le séisme, d'une magnitude de 4,1 sur l'échelle de Richter, a provoqué l'ouverture d'une nouvelle bouche éruptive – la neuvième –, associée à l'une des deux fissures volcaniques de plusieurs centaines de mètres de long apparues dans la forêt de pins du parc naturel Cumbre Vieja, au sud-ouest de l'île située au large des côtes africaines (au sud du Maroc).

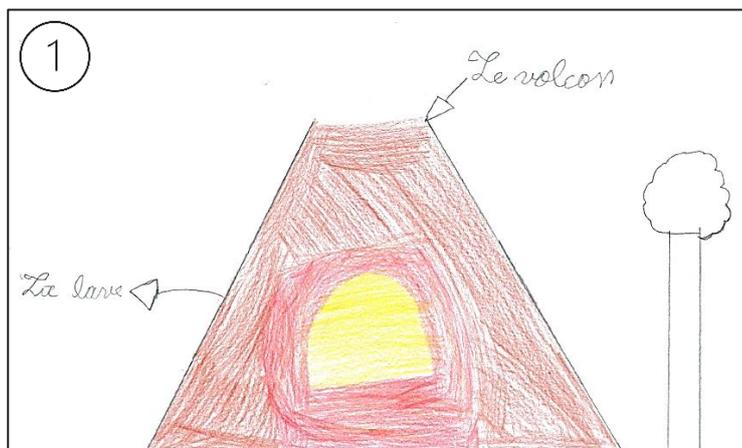
Près de 500 personnes ont été contraintes d'abandonner leur logement dans la nuit. Depuis dimanche, ce sont ainsi près de 6 000 habitants de cinq communes du sud de La Palma qui ont dû être évacués du fait des risques de coulées de lave, de pluies de cendres, d'impact de pyroclastes ou d'exposition aux gaz. La plupart sont hébergés chez des proches ou dans une caserne militaire aménagée par la Croix-Rouge.

Document 2 - Extrait de l'article « L'éruption du volcan de La Palma, aux Canaries, pourrait durer plusieurs semaines » (publié dans *Le Monde*, le 22 septembre 2021).

Question 2 :

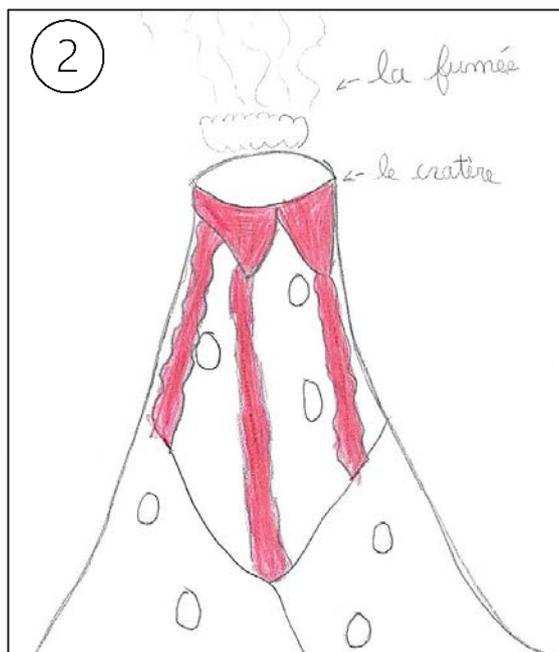
Présenter les similitudes et différences entre la lave et le magma d'un volcan en éruption. Quatre critères de réponse sont attendus (origine, localisation, état physique et composition). Analyser l'utilisation de ces termes dans l'extrait du **document 2**.

Dans le cadre d'une évaluation diagnostique de début de séquence sur la structure d'un volcan, l'enseignant fait émerger les représentations initiales d'élèves de CM1. Trois d'entre elles sont présentées ci-dessous.



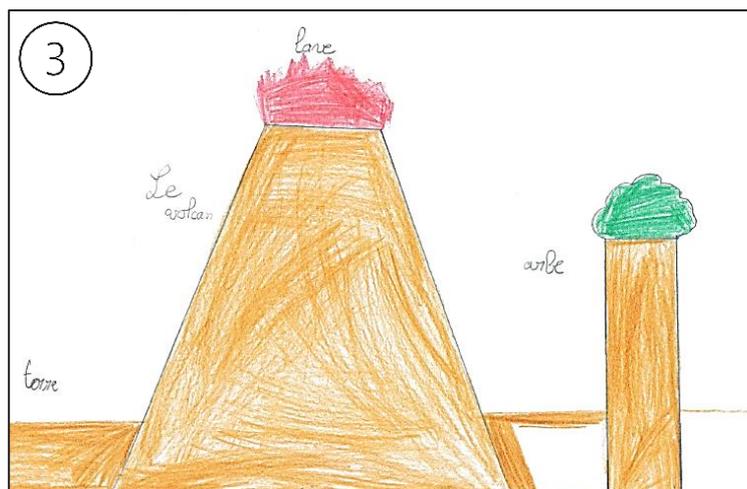
Retranscription à l'identique du texte manuscrit des légendes ci-dessus :

- « Le volcan »
- « La lave »



Retranscription à l'identique du texte manuscrit des légendes ci-dessus :

- « La fumée »
- « Le cratère »



Retranscription à l'identique du texte manuscrit des légendes ci-contre :

- « terre »
- « Le volcan »
- « lave »
- « arbo »

Document 3 - Exemples de productions d'élèves de CM1.

Question 3* :

Analyser les productions de ces élèves en identifiant des leviers et des obstacles sur lesquels s'appuyer dans le but de concevoir la séquence pédagogique.

Question 4* :

À partir des représentations des élèves, identifier deux éléments de schématisation à travailler.

Texte 1 : Éruption du Kilauea à Hawaï, un volcan effusif (d'après : www.fondation-lamap.org).

« [...] En janvier 1983, des fissures s'ouvrent sur les flancs du volcan, laissant s'échapper de la lave très liquide. Quelques mois plus tard, un lac de lave se forme et, pendant 3 ans, on assiste à un spectacle grandiose de fontaines de lave montant à des centaines de mètres de hauteur.

Petit à petit, ces fontaines s'arrêtent, et sont remplacées par une effusion continue de lave. Cette lave forme de véritables fleuves qui s'écoulent à 50 km/h le long des pentes douces du volcan, et rejoignent l'océan. [...] »

Texte 2 : Éruption de la Montagne Pelée en Martinique en 1902, un volcan explosif (d'après : www.fondation-lamap.org).

« [...].

Le 3 avril, quelques cendres tombent sur le volcan, et des grondements sourds se font entendre.

Le 25 avril, une explosion projette de nombreuses bombes [...] et laisse échapper un immense nuage de cendre, sans faire d'importants dégâts. [...].

C'est le 8 mai que le drame se déclenche. À 8h02, une nuée ardente, formée de cendres, de poussières et de gaz brûlant (chauffés à plus de 1000°C !), dévale les pentes du volcan à plus de 500 km/h. En une minute, toute la ville est submergée et consumée. [...] »

Document 4 - Témoignages autour de deux éruptions volcaniques.

Question 5 :

À partir des textes 1 et 2 du **document 4**, décrire les caractéristiques d'une éruption effusive et d'une éruption explosive.



A



B

Document 5 - Photographies de volcans (à gauche, le Mont Saint Helens ; source : <http://mountsthelens.com> et à droite, Piton de la Fournaise, source : <https://www.trapezedesmascareignes.fr>).

Question 6 :

À partir du **document 5**, associer les photographies A et B des volcans aux textes 1 et 2 du **document 4**.

Les élèves se demandent pourquoi il existe deux catégories de volcans : certains explosent, d'autres forment des coulées de lave. L'enseignant leur propose alors d'étudier les origines de ces deux types de phénomènes naturels. Les élèves formulent des hypothèses.

<p>Hypothèse 1</p> <p>« Je pense que le volcan est explosif à cause des gaz à l'intérieur. »</p>	<p>Hypothèse 2</p> <p>« Je pense que la lave n'est pas la même en fonction de ce qu'elle contient. »</p>
<p>Hypothèse 3</p> <p>« Je pense que les volcans sont différents en fonction de leur place sur la Terre. »</p>	<p>Hypothèse 4</p> <p>« Je pense que les volcans explosent s'ils sont à côté de la mer. »</p>

Document 6 - Hypothèses formulées par des élèves de CM1.

A partir de ces hypothèses, l'enseignant construit la séquence pédagogique. Voici une des activités proposées (**document 7**).

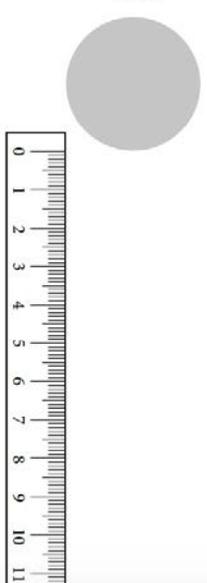
MATÉRIEL

- 3 pots contenant du miel, du ketchup, du sirop à l'eau
- 3 petites cuillères
- 1 équerre
- 1 chronomètre
- 1 règle graduée

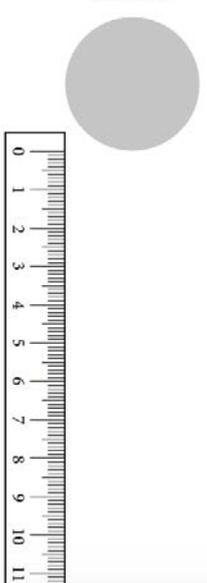
PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

- 1** Dépose une cuillère à café du contenu de chaque pot dans les cercles.
- 2** Incline cette fiche à 45° en utilisant ton équerre et déclenche ton chronomètre.
- 3** Au bout de 3 minutes, mesure la longueur de l'écoulement de chaque ingrédient testé.

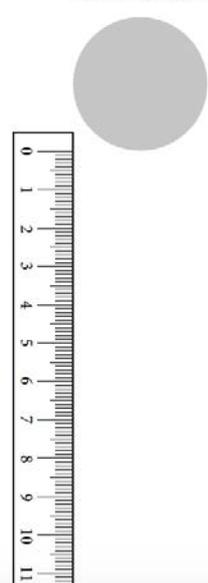
MIEL



KETCHUP



SIROP À L'EAU



Document 7 - Modélisation des différentes coulées (d'après ACCES – Sciences à Vivre cycle 3).

Question 7* : Identifier parmi les 4 hypothèses celle qui a été testée par le protocole expérimental du **document 7**. Justifier la réponse.

Question 8* : À partir des **documents 4, 5 et 6**, proposer une trace écrite permettant de valider ou d'invalider l'hypothèse testée.

Partie 2. Le volcan, un bouillon de phénomènes physico-chimiques

Les volcans ne sont pas toujours faciles à observer, particulièrement lors de leurs éruptions. Les élèves de l'école primaire sont généralement intrigués par ces phénomènes et font preuve d'une grande curiosité à leur égard. Cette partie se propose d'étudier la modélisation d'une éruption volcanique en classe.



Document 7 - Photographie d'un volcan.

(Source : image libre de droit de Dakota Monk de la banque d'images *Burst*)

Question 9 :

En observant la photographie aérienne du **document 7**, indiquer les états de la matière observés au niveau du volcan, du lac et du nuage.

Question 10* :

Identifier en expliquant l'obstacle que les élèves peuvent rencontrer pour comprendre la réponse à la question concernant le nuage.

Les **documents 8 à 11** apportent des informations sur la modélisation d'une éruption volcanique.

L'hydrogencarbonate de sodium, commercialisé sous le nom courant « bicarbonate de soude » (NaHCO_3) est une poudre blanche qui réagit avec l'acide éthanóique (CH_3COOH) contenu dans le vinaigre pour former un gaz, le dioxyde de carbone (CO_2), de l'eau et de l'acétate de sodium dissous dans l'eau ($\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{Na}^+$). Afin de mieux observer la réaction chimique, on peut rajouter du colorant alimentaire rouge (l'ajout de cet élément n'agit pas sur la réaction).

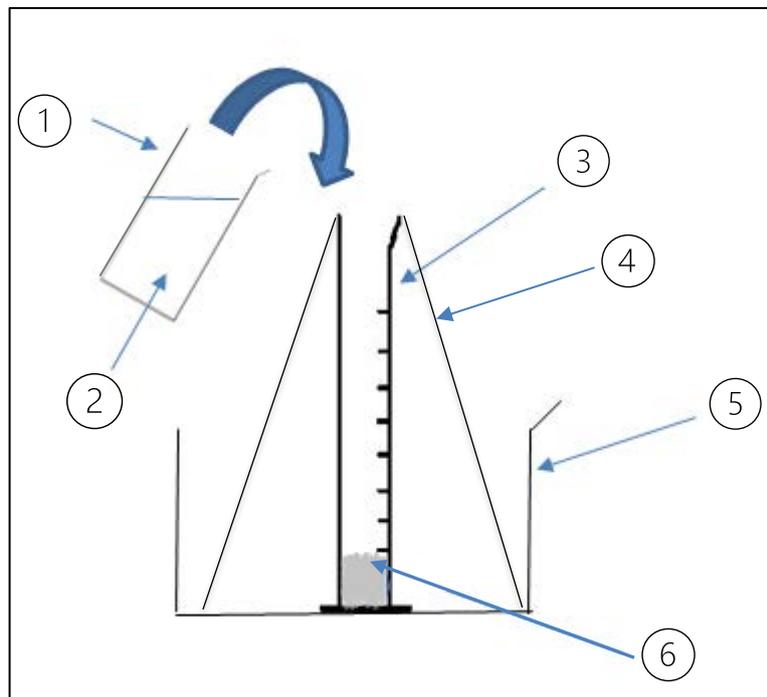
Document 8 - Réaction chimique de l'expérience réalisée en classe.

Éprouvette graduée de 250 mL
 Cristalliseur
 Bécher
 Spatule
 Tube à essai
 Feuille de papier aluminium
 200 mL de vinaigre blanc
 10 gouttes de colorant alimentaire rouge
 50 g de bicarbonate de soude

Document 9 - Matériel disponible et quantités de consommables nécessaires pour réaliser l'expérience

Modèle	Réalité
Éprouvette	Chambre magmatique
Cône de papier aluminium	Pentes du volcan
Liquide coloré et dioxyde de carbone	Lave

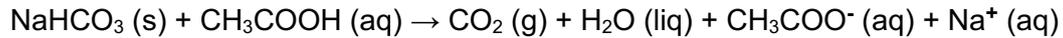
Document 10 - Correspondance entre le matériel utilisé et les éléments réels d'un volcan



Document 11 - Schéma de l'expérience

Question 11 :

L'équation de la réaction chimique présentée dans le **document 8** est la suivante (avec les abréviations : « s » : solide ; « aq » : aqueux ; « liq » : liquide ; « g » : gazeux) :



Indiquer les réactifs et les produits de cette réaction chimique. Préciser les éléments chimiques et le nombre de chaque type d'atomes présents dans la molécule de dioxyde de carbone.

Question 12 :

Recopier sur la copie les numéros du **document 11** en indiquant les légendes du schéma de l'expérience.

Question 13* :

En utilisant les **documents 8 à 11**, proposer le déroulement d'une séance, pour des élèves d'une classe de CM1, qui permettrait aux élèves de modéliser une éruption volcanique, en incluant un ou deux éléments de différenciation pédagogique (une dizaine de lignes attendue).

Question 14* :

En s'appuyant sur les programmes et les compétences travaillées en sciences et technologie au cycle 3 (**annexe 1**), indiquer les compétences et connaissances associées attendues en fin de séance pour des élèves d'une classe de CM1.

Partie 3. Les risques liés aux éruptions volcaniques et les solutions pour protéger plus efficacement les populations

À l'heure actuelle, dans le monde, plusieurs millions de personnes vivent près d'un volcan en activité.

Question 15 :

Identifier les différents **risques volcaniques**, à partir de vos connaissances et/ou des documents du sujet.

Les observatoires volcanologiques et les centres de recherche surveillent plusieurs volcans en activité. Ils permettent de récolter des informations afin de les visualiser et de les exploiter par la suite.

Les sismomètres font partie des nombreux instruments qui permettent aux scientifiques de surveiller l'activité géologique telle que les séismes et les éruptions volcaniques. Plus ils sont nombreux, plus la précision des données et donc leur efficacité est importante.

A. Analyse d'un sismomètre « communautaire »

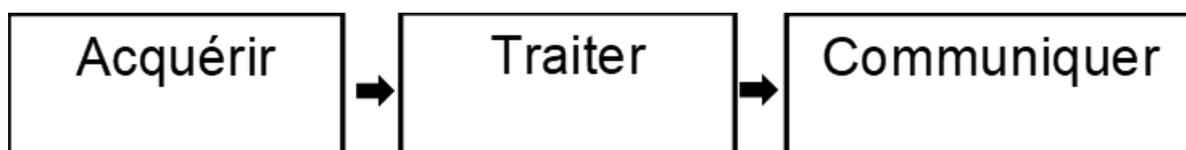
Un projet d'information sur les tremblements de terre nommé « sismo@ayiti 2019 »² propose à chacun de participer à cette surveillance grâce à des sismomètres à très faible coût, dont les spécificités techniques sont fournies dans les documents ressources (**annexe 2**).

Question 16 :

Indiquer à quel besoin répond un sismomètre.

Question 17 :

À l'aide de l'**annexe 2**, indiquer les éléments du sismomètre réalisant les 3 fonctions de la chaîne d'information ci-dessous permettant de transmettre des données :



Question 18* :

Proposer une description textuelle de la chaîne d'information adaptée à un public de CM2 qui permet de viser l'attendu de fin de cycle 3 suivant : "Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions".

Pour mesurer la magnitude, le sismomètre doit notamment mesurer l'amplitude de la vibration de la terre selon un axe vertical. À cette fin et pour effectuer une mesure correcte, il doit être positionné en position horizontale.

Question 19* :

En vous aidant de l'**annexe 2** (le sismomètre *RaspberryShake*), rédiger le mode opératoire qu'un élève de cycle 3 doit suivre pour positionner correctement le sismomètre.

² D'après <https://ayiti.unice.fr/sismo-ayiti/> (consulté en octobre 2022)

B. Prototype et amélioration d'une solution technologique

Le sismomètre *RaspberryShake* a pour fonction de transmettre les informations sismiques qu'il enregistre à un serveur dédié. Il comporte un microcontrôleur qui peut se programmer à l'aide d'une interface de programme type bloc.

Afin de compléter les fonctions du système, un programme est ajouté pour apporter des informations directement à l'utilisateur via un écran à cristaux liquides (LCD).

Le programme simplifié suivant est utilisé pour afficher un message d'information du niveau de danger en fonction de la variable « **magnitude** » (voir **annexe 3**).



Document 12 - Programme réalisé depuis <https://fr.vittascience.com/>

Question 20 :

D'après le programme présenté dans le **document 12**, donner la condition pour avoir l'affichage « Attention » indiqué sur l'écran.

Il a été demandé à des élèves de CM2 d'imaginer un programme qui en plus d'afficher les niveaux de danger, émettra un signal sonore si la magnitude atteint le niveau 3. La carte électronique intègre un haut-parleur. Le travail demandé est de compléter l'une des actions dans le contrôle conditionnel déjà pré-rempli.

Voici deux réponses différentes de la part d'élèves :

Programme A :

Scratch code for Program A. It starts with a 'Répéter indéfiniment' (Repeat indefinitely) loop. Inside the loop, there is an 'if' block: 'si' (if) 'magnitude' is greater than 1 and less than 3, 'alors' (then) '[LCD1602] afficher le texte' (display text) 'secousse mesurée' on line 0, position 0. 'sinon si' (else if) 'magnitude' is greater than 3, 'alors' (then) '[Music] jouer la musique' (play music) 'Gamme' on 'micro:bit v2'. 'sinon' (else) '[LCD1602] afficher le texte' (display text) an empty box on line 0, position 0.

Programme B :

Scratch code for Program B. It starts with a 'Répéter indéfiniment' (Repeat indefinitely) loop. Inside the loop, there is an 'if' block: 'si' (if) 'magnitude' is greater than 1 and less than 3, 'alors' (then) '[LCD1602] afficher le texte' (display text) 'secousse mesurée' on line 0, position 0, '[Music] jouer la musique' (play music) 'Gamme' on 'micro:bit v2'. 'sinon si' (else if) 'magnitude' is greater than 3, 'alors' (then) '[LCD1602] afficher le texte' (display text) 'Attention' on line 0, position 0, '[Music] jouer la musique' (play music) 'Gamme' on 'micro:bit v2'. 'sinon' (else) '[LCD1602] afficher le texte' (display text) an empty box on line 0, position 0.

Question 21* :

Pour chacun des deux programmes, identifier l'erreur commise par l'élève et proposer une activité pour l'amener à comprendre et corriger son erreur.

Annexe 1 : Extraits du programme de sciences et technologie du cycle 3

D'après le BOEN n°31 du 30 juillet 2020

Compétences travaillées	Domaines du socle
<p>Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple ; - proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème ; - proposer des expériences simples pour tester une hypothèse ; - interpréter un résultat, en tirer une conclusion ; - formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale. 	4
<p>Concevoir, créer, réaliser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte. - Identifier les principales familles de matériaux. - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants. - Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin. - Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information. 	4,5
<p>S'approprier des outils et des méthodes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. - Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés. - Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. - Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale. - Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. - Utiliser les outils mathématiques adaptés. 	2
<p>Pratiquer des langages</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. - Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple). - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. 	1
<p>Mobiliser des outils numériques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des outils numériques pour : <ul style="list-style-type: none"> o communiquer des résultats ; o traiter des données ; o simuler des phénomènes ; o représenter des objets techniques. - Identifier des sources d'informations fiables. 	2
<p>Adopter un comportement éthique et responsable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. - Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner. 	3, 5
<p>Se situer dans l'espace et dans le temps</p> <ul style="list-style-type: none"> - Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel. - Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle. 	5

La planète Terre. Les êtres vivants dans leur environnement

Attendus de fin de cycle

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

Connaissances et compétence associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre	
<p>Situer la Terre dans le système solaire. Caractériser les conditions de vie sur Terre (atmosphère, température, présence d'eau liquide).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Soleil, les planètes. - Position de la Terre dans le système solaire. - Histoire de la Terre et développement de la vie. <p>Décrire les mouvements de la Terre (rotation sur elle-même et alternance jour-nuit, autour du Soleil et cycle des saisons).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les mouvements de la Terre sur elle-même et autour du Soleil. - Représentations géométriques de l'espace et des astres (cercle, sphère). 	<p>Travailler à partir de l'observation et de démarches scientifiques variées (modélisation, expérimentation, etc.).</p> <p>Faire - quand c'est possible - quelques observations astronomiques directes (les constellations, éclipses, observation de Vénus et Jupiter, etc.).</p> <p>Découvrir l'évolution des connaissances sur la Terre et les objets célestes depuis l'Antiquité (notamment sur la forme de la Terre et sa position dans l'Univers) jusqu'à nos jours (cf. l'exploration spatiale du système solaire).</p>
<p>Identifier les composantes biologiques et géologiques d'un paysage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paysages, géologie locale, interactions avec l'environnement et le peuplement. <p>Relier certains phénomènes naturels (tempêtes, inondations, tremblements de terre) à des risques pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phénomènes géologiques traduisant activité interne de la Terre (volcanisme, tremblements de terre, etc.). - Phénomènes traduisant l'activité externe de la Terre : phénomènes météorologiques et climatiques ; événements extrêmes (tempêtes, cyclones, inondations et sécheresses, etc.). 	<p>Travailler avec l'aide de documents d'actualité (bulletins et cartes météorologiques).</p> <p>Réaliser des mesures en lien avec la météo (thermomètres, hygromètres, baromètres, etc.).</p> <p>Réaliser une station météorologique, une serre (sensibilisation à l'effet de serre au cœur du changement climatique, analogue lointain de l'effet thermique d'une serre).</p> <p>Exploiter les outils de suivi et de mesures que sont les capteurs (thermomètres, baromètres, etc.).</p> <p>Commenter un sismogramme.</p> <p>Étudier un risque naturel local (risque d'inondation, de glissement de terrain, de tremblement de terre, etc.).</p> <p>Mener des démarches permettant d'exploiter des exemples proches de l'école, à partir d'études de terrain et en lien avec l'éducation au développement durable.</p>

Matière, mouvement, énergie, information

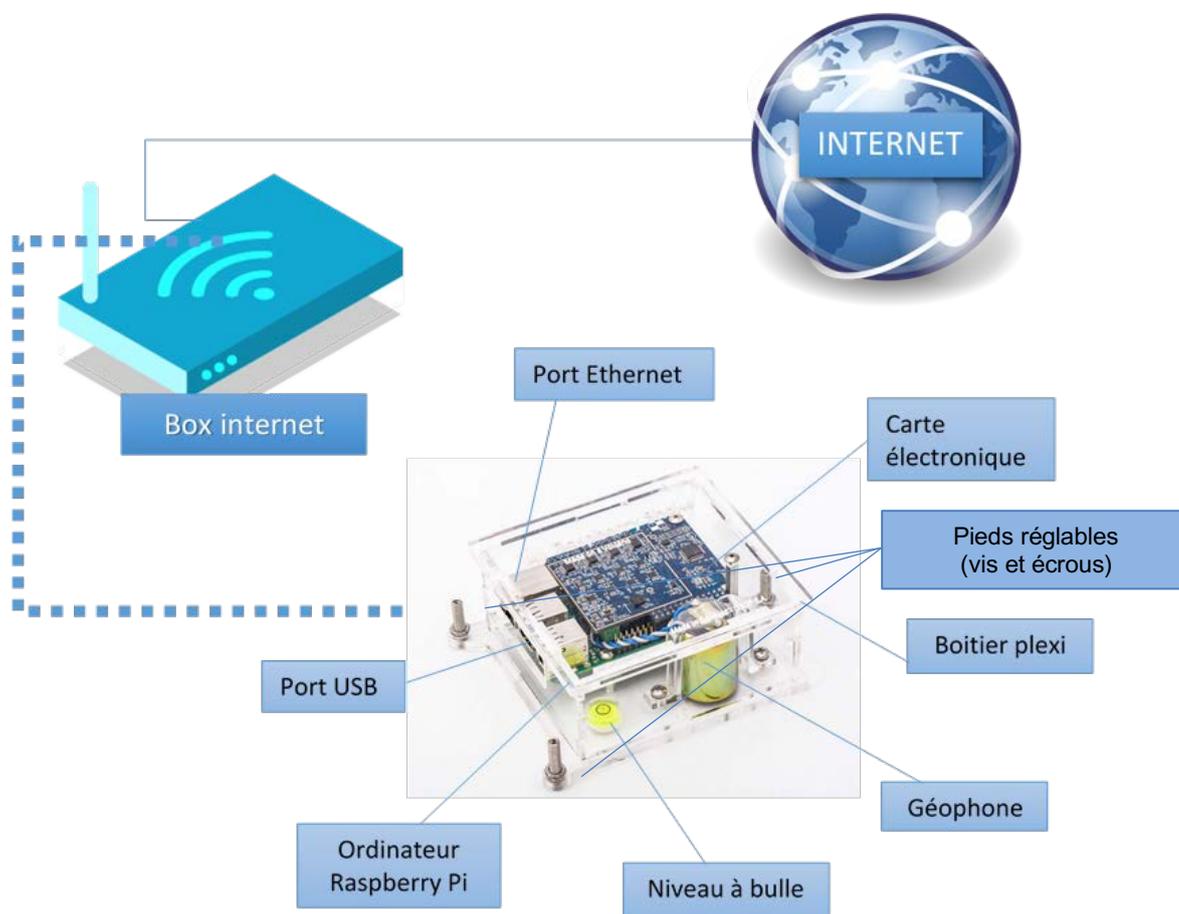
Attendus de fin de cycle

- Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.
- Observer et décrire différents types de mouvements.
- Identifier différentes ressources en énergie et connaître quelques conversions d'énergie.
- Identifier un signal et une information.

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève
Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique	
<p>Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversité de la matière : métaux, minéraux, verres, plastiques, matière issue du vivant. - L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température. - Quelques propriétés de la matière solide ou liquide (approche qualitative). 	<p>Observer la diversité de la matière, à différentes échelles, dans la nature et dans la vie courante.</p> <p>Distinguer différents matériaux à partir de leurs propriétés physiques (par exemple : densité, élasticité, conductivité thermique ou électrique, magnétisme, solubilité dans l'eau, miscibilité avec l'eau...) ou de leurs caractéristiques (matériaux bruts, conditions de mise en forme, procédés...)</p> <p>Observer de façon qualitative des effets</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La matière à grande échelle : Terre, planètes, Univers. - Tout objet matériel possède une masse qui lui est propre et qui peut être mesurée. <p>Identifier à partir de ressources documentaires les différents constituants d'un mélange.</p> <p>Mettre en œuvre un protocole de séparation de constituants d'un mélange.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction). - La matière qui nous entoure (à l'état solide, liquide ou gazeux) résulte souvent de l'association de différents constituants. 	<p>résultant d'actions à distance (aimants, électricité statique).</p> <p>Utiliser la loupe et le microscope pour l'observation de structures géométriques de cristaux naturels, d'organisation du vivant à différentes échelles comme des vaisseaux conducteurs (plantes et animaux) des tissus différents (fruit, graine...) ou encore observer des cellules animales ou végétales.</p> <p>Le domaine du tri et du recyclage des matériaux est un support d'activité à privilégier. La question de la toxicité de certaines substances pour les milieux naturels peut être abordée.</p> <p>Séparer des constituants par décantation, filtration, évaporation.</p> <p>Les mélanges gazeux pourront être abordés à partir du cas de l'air.</p> <p>L'eau et les solutions aqueuses courantes (eau minérale, eau du robinet, boissons, mélanges issus de dissolution d'espèces solides ou gazeuses dans l'eau...) représentent un champ d'expérimentation très riche. Détachants, dissolvants, produits domestiques permettent d'aborder d'autres mélanges et d'introduire la notion de mélange de constituants pouvant conduire à une réaction (transformation chimique).</p> <p>Informar l'élève du danger de mélanger des produits domestiques sans s'être renseigné.</p> <p>Diversité des usages de la matière : se déplacer, se nourrir, construire, se vêtir, faire une œuvre d'art.</p>

Annexe 2 : Documents ressources portant sur le sismomètre

Pour surveiller les moindres vibrations de la Terre, des capteurs sismiques, les sismomètres, sont installés aux quatre coins du monde. Rassemblés en réseau, ils contribuent aussi à une meilleure connaissance des événements sismiques pour prévoir les risques, tout en participant aux systèmes internationaux d'alerte³.



Le sismomètre *RaspberryShake* (d'après <https://shop.raspberrysshake.org>).

Un sismomètre est un **appareil très sensible qui mesure les vibrations du sol**. Ces vibrations sont enregistrées par un capteur que l'on appelle "géophone". Il s'agit simplement d'une bobine de fil de cuivre montée sur ressorts qui induit un courant électrique quand elle se déplace autour d'un aimant sous l'effet du mouvement du sol. Ce courant électrique est analysé par une carte électronique et est converti en "**données sismologiques**".

Les données sismologiques des sismomètres *Raspberry Shake* sont stockées sur un **micro-ordinateur Raspberry Pi** qui gère la connexion internet, envoie les données utiles aux sismologues vers un serveur dont ils peuvent les extraire, et produit des graphiques simples pour les utilisateurs.

³ D'après <https://www.cea.fr/comprendre/enseignants/Pages/ressources-pedagogiques/animations/SVT/sismometre.aspx>

Fonctionnement du géophone :

(D'après <https://ayiti.unice.fr/sismo-ayiti/un-sismometre/>)

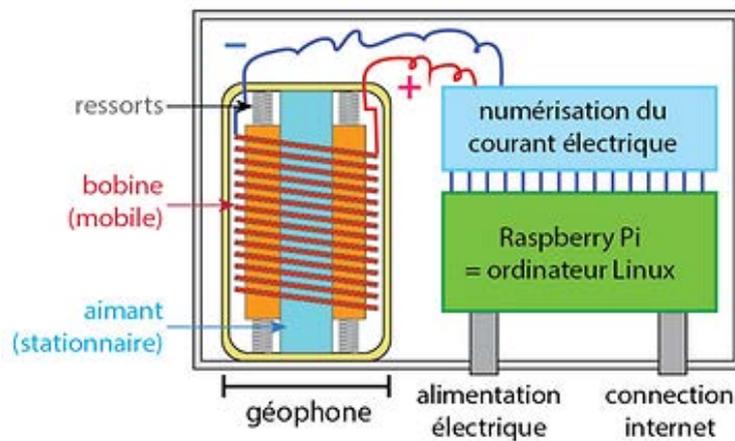


Schéma du système

Quand la terre tremble, la bobine oscille autour d'un aimant, ce qui génère un courant électrique — cette détection du mouvement du sol se passe dans le géophone. Le courant électrique est converti en données numériques par une première carte électronique. Ces données sont transmises à une seconde carte électronique — par exemple un Raspberry Pi — qui les archive en mémoire et les diffuse via internet vers un serveur.

Annexe 3 : la magnitude

La magnitude :

La **magnitude** est l'unité de mesure de l'énergie libérée par un tremblement de terre. Elle est déterminée grâce à l'amplitude du signal enregistré par un sismographe, selon l'échelle de Richter, classification qui compte historiquement 9 degrés, même si des phénomènes peuvent être mesurés au-delà.

Magnitude	Effets engendrés
9	Destruction totale à l'épicentre, et possible sur plusieurs milliers de km
8	Dégâts majeurs à l'épicentre, et sur plusieurs centaines de km
7	Importants dégâts à l'épicentre, secousse ressentie à plusieurs centaines de km
6	Dégâts à l'épicentre dont l'ampleur dépend de la qualité des constructions
5	Tremblement fortement ressenti, dommages mineurs près de l'épicentre
4	Secousse sensible, mais pas de dégâts
3	Seuil à partir duquel la secousse devient sensible pour la plupart des gens
2	Secousse ressentie uniquement par des gens au repos
1	Secousse imperceptible

D'après <https://la1ere.francetvinfo.fr/guadeloupe/ce-qui-caracterise-seisme-643114.html>

EST STC 3

Information aux candidats

Les codes doivent être reportés sur les rubriques figurant en en-tête de chacune des copies que vous remettrez.

**Épreuve écrite d'application dans le domaine des
Sciences et technologie**

Externe

	Concours	Épreuve	Matière
Public	EXT PO PU	103A	2041
Privé	EXT PO PR	103A	2041

SESSION 2023

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS DES ECOLES

Concours externe

Troisième épreuve d'admissibilité

**Épreuve écrite d'application dans le domaine
Histoire, géographie, enseignement moral et civique**

L'épreuve a pour objectif d'apprécier la capacité du candidat à proposer une démarche d'apprentissage progressive et cohérente.

Au titre d'une session, la commission nationale compétente détermine deux composantes parmi les trois enseignements suivants : histoire, géographie, enseignement moral et civique.

L'épreuve consiste en la conception et/ou l'analyse d'une ou plusieurs séquences ou séances d'enseignement à l'école primaire (cycle 1 à 3). Elle peut comporter des questions visant à la vérification des connaissances disciplinaires du candidat

Durée : 3 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Composante géographie (13 points)
--

1. À partir du dossier documentaire, identifiez les notions essentielles du thème n° 3 du programme de géographie de CM1 : « Consommer en Polynésie française ». Justifiez votre choix.
2. Vous élaborez une séquence d'apprentissage portant sur « Satisfaire les besoins en énergie » : en vous aidant du dossier documentaire, présentez les objectifs de cette séquence, puis sa structure en indiquant le nombre de séances et leur titre. Choisissez un ou deux document(s) que vous utiliserez dans le cadre de l'une de ces séances : justifiez votre choix et détaillez son ou leur exploitation pédagogique.

Composante histoire (7 points)

3. Vous décidez d'utiliser le document n° 11 dans le cadre d'un travail portant sur le repère annuel de programmation « Une société polynésienne transformée » (thème n° 2 du programme d'histoire de CM2). En vous appuyant sur le dossier documentaire, indiquez ce que vous devez savoir pour pouvoir préparer pertinemment l'exploitation pédagogique de ce document.

Sommaire du dossier documentaire¹

1. Extrait de : Programmes ajustés et adaptés 2020. Polynésie française. Cycle 3. MEJ-DGEE, 2020.
2. Extrait de : Éduscol, « Cycle 3, Histoire-Géographie S'appropriier les différents thèmes du programme, Géographie / classe de CM1, Thème 3 - Consommer en France ».
3. Extrait de : Étude du niveau d'équipement et des comportements des ménages à Tahiti et Moorea en matière d'énergie : étude par sondage, réalisée par TNS SOFRES, avril 2011.
4. Extraits de : Teva Meyer, « Quelle transition énergétique en Polynésie française ? », *Géoconfluences*, publié le 14/09/2021.
5. Extrait de : Concession de distribution publique d'énergie électrique de Tahiti nord, conclue entre la Polynésie française et la société Electricité de Tahiti. Rapport du délégataire du service public, Année 2020, p. 16.
6. Photographies d'un appartement du quartier Fariipiti à Papeete (2022).
7. Extraits de : « Raraka : bientôt l'électricité pour tous », TNTV News, interview : Laure Philiber / rédaction : E.T, 2022.
8. Extrait de : « Pénurie d'essence à Hiva Oa », Francetvinfo.fr, Polynésie 1, MG / TK, 2022.
9. Extraits de : Mereini Gamblin, « 7 milliards cfp pour la transition énergétique en Polynésie », Francetvinfo.fr, Polynésie 1, 2021.
10. Extrait de : Programmes ajustés et adaptés 2020. Polynésie française. Cycle 3. MEJ-DGEE, 2020.
11. Gravure intitulée *The Destruction of the Idols at Tahiti*, extraite de : John Davies, *The History of the Tahitian Mission 1799-1830*, 1961.
12. Extraits de : Guillaume Alevêque, « *Qu'est-ce qu'une idole ? De l'iconoclasme chrétien à l'art contemporain en Polynésie française* », Éditions de la Sorbonne, 2019.

¹ Les références précises sont fournies avec chaque document.

Dossier documentaire

Document 1

Extrait de : Programmes ajustés et adaptés 2020. Polynésie française. Cycle 3. MEJ-DGEE, 2020.

GÉOGRAPHIE

[...]

CM1 [...]	
Thème n° 3 - Consommer en Polynésie française	
Repères annuels de programmation	Démarches et contenus d'enseignement
<ul style="list-style-type: none">• Satisfaire les besoins en énergie, en eau.• Satisfaire les besoins alimentaires.	<ul style="list-style-type: none">- Consommer renvoie à un autre acte quotidien accompli dans le lieu habité afin de satisfaire des besoins individuels et collectifs. L'étude permet d'envisager d'autres usages de ce lieu, d'en continuer l'exploration des fonctions et des réseaux et de faire intervenir d'autres acteurs.- Satisfaire les besoins en énergie, en eau et en produits alimentaires soulève des problèmes géographiques liés à la question des ressources et de leur gestion : production, approvisionnement, distribution, exploitation sont envisagés à partir de cas simples qui permettent de repérer la géographie souvent complexe de la trajectoire d'un produit lorsqu'il arrive chez le consommateur.- Les deux sous-thèmes sont l'occasion, à partir d'études de cas, d'aborder des enjeux liés au développement durable des territoires

Document 2

Extrait de : Éduscol, « Cycle 3, Histoire-Géographie S'approprier les différents thèmes du programme, Géographie / classe de CM1, Thème 3 - Consommer en France ».

Pourquoi enseigner « Consommer en France² » en classe de CM1 ?

En s'ancrant **dans le quotidien des élèves, à partir de la consommation liée à leur mode de vie**, ce thème permet une **première approche des besoins individuels et collectifs en énergie, en eau et en produits alimentaires et des problèmes géographiques que leur satisfaction soulève**.

L'accès aux ressources, leur exploitation et leur distribution jusqu'au lieu de leur consommation est une des questions centrales du thème. Il s'agit d'amener les élèves à comprendre que la satisfaction des besoins élémentaires met en relation **le lieu où l'on habite** et des espaces du monde entier. En travaillant sur les besoins individuels et collectifs en énergie, en eau et en produits d'alimentation, on identifie les espaces où se situent les ressources et les modes d'acheminement vers le lieu de leur consommation. Le professeur met en relation les ressources ou produits consommés ici et les

² « Consommer en Polynésie française » dans les programmes ajustés et adaptés 2020.

lieux d'où ils proviennent, où ils sont exploités et transformés, dans l'espace proche ou ailleurs dans le monde.

Le thème conduit à questionner les modes de consommation de notre société, dans une perspective de développement durable (partage des ressources, impacts sur l'environnement...).

On cherchera de manière prioritaire à faire comprendre à l'élève :

- que la consommation d'énergie, d'eau et d'aliments est indispensable à la satisfaction des besoins humains quotidiens, et que cette satisfaction résulte de l'exploitation de ressources qu'il faut gérer ;
- que la satisfaction des besoins là où l'on habite repose sur l'acheminement de ressources ou de produits qui sont issus de différents espaces dans le monde, du plus proche aux espaces les plus lointains. Pour arriver jusqu'à nous, ces ressources et ces produits nécessitent d'être transportés, parfois sur de très longues distances.

Ce thème est l'occasion de **travailler plusieurs compétences du programme**, plus particulièrement :

- « **se repérer dans l'espace, construire des repères géographiques** » ;
- « **raisonner, en posant des questions et des hypothèses** » ;
- « **comprendre un document** ».

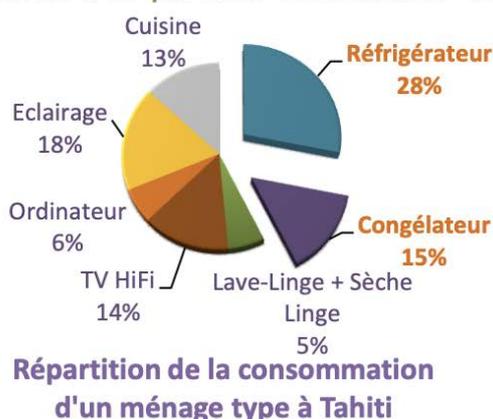
Document 3

Extrait de : Étude du niveau d'équipement et des comportements des ménages à Tahiti et Moorea en matière d'énergie : étude par sondage, réalisée par TNS SOFRES, avril 2011, cofinancée par le ministère de l'environnement et l'ADEME.

Au-delà de cette moyenne générale, l'étude distingue 6 catégories selon leur niveau de consommation, parmi elles, le ménage « type » et les « gros » consommateurs présentés ci-après. Ces deux catégories représentent à elles seules les 2/3 des ménages.

Un ménage « type » à Tahiti

L'étude a également permis de mettre en avant que **la plus grande part des ménages (51 %) sont des petits consommateurs** qui habitent le plus souvent hors de Papeete, ne disposent **pas de climatisation** et sont les plus nombreux à **ne pas avoir l'eau chaude**. La



répartition de leur consommation se caractérise par la prédominance des appareils de froid (43%), l'électronique (20%) et l'éclairage (18%).

190 kWh/mois :

Consommation électrique d'un ménage type correspondant à une facture moyenne d'environ 7 000 FCFP/mois.

<https://polynesie-francaise.ademe.fr/sites/default/files/synthese-etude-niveau-equipement-comportements-menages-tahiti-moorea-energie.pdf> consulté le 28/11/2022

Document 4

Extraits de : Teva Meyer, « Quelle transition énergétique en Polynésie française ? », *Géococonfluences*, publié le 14/09/2021.

La production électrique en Polynésie dépend à 70 % des importations d'hydrocarbures [...].

En 2018, sur les 689 GWh d'électricité produite, 47,9 % provenaient de la combustion de fioul et 22,9 % de gazole, pour seulement 23,7 % de l'hydroélectricité et 5,4 % du photovoltaïque. Représentant moins de 0,1 % du mix, l'éolien est presque inexistant [...].

Sur les 76 îles habitées de manière permanente, 18 ne sont pas électrifiées et ne disposent pas de réseau de distribution. L'électricité y est produite par des générateurs au gazole et marginalement par des panneaux photovoltaïques. Les 58 îles électrifiées disposent toutes d'une centrale thermique, appuyée par des panneaux solaires isolés. Sur les 22 îles hautes habitées, où les reliefs et les cours d'eau sont aménageables, seules 6 disposent de barrages hydroélectriques en dehors de Tahiti [...].

La fourniture d'hydrocarbures pour la production d'électricité est assurée par deux entreprises, la Pacific Petroleum and Services et la PétroPol [...]. Depuis 2004, ces produits sont entièrement importés des raffineries d'Onsan en Corée du Sud et de Singapour jusqu'au port de Papeete, avant d'être transvasés dans des fûts ou des conteneurs et transportés par goélettes jusqu'aux archipels. [...]

Cette dépendance fragilise la Polynésie. D'une part, les finances publiques, qui subventionnent le prix de vente du pétrole, sont vulnérables aux fluctuations du cours mondial du pétrole [...].

D'autre part, cette dépendance fait planer le risque de rupture dans la chaîne d'approvisionnement. Les importations jusqu'à Papeete sont assurées par deux pétroliers faisant en moyenne sept voyages par an. S'il n'y a eu aucune rupture jusqu'à présent, ce n'est pas le cas des livraisons finales vers les archipels. Ces transports dépendent des rotations des goélettes, dont certaines desservent les plus petites îles des Tuamotu moins de dix fois par an. Tout retard pose alors un risque pour l'approvisionnement des centrales [...].

Comme la plupart des territoires insulaires du Pacifique, La Polynésie française est fortement exposée aux conséquences du **changement climatique** : risque de submersion par la remontée du niveau des océans, occurrence augmentée des cyclones et des tempêtes tropicales, ou encore blanchissement des coraux [...].

Alors que 39 % des émissions de CO² de la Polynésie française provenait en 2018 de la production d'électricité, le gouvernement polynésien s'est engagé dès 2008 à atteindre 50 % d'énergie renouvelable en 2020 et 75 % en 2030 après la signature du premier « Plan climat-énergie » en 2015 [...] ».

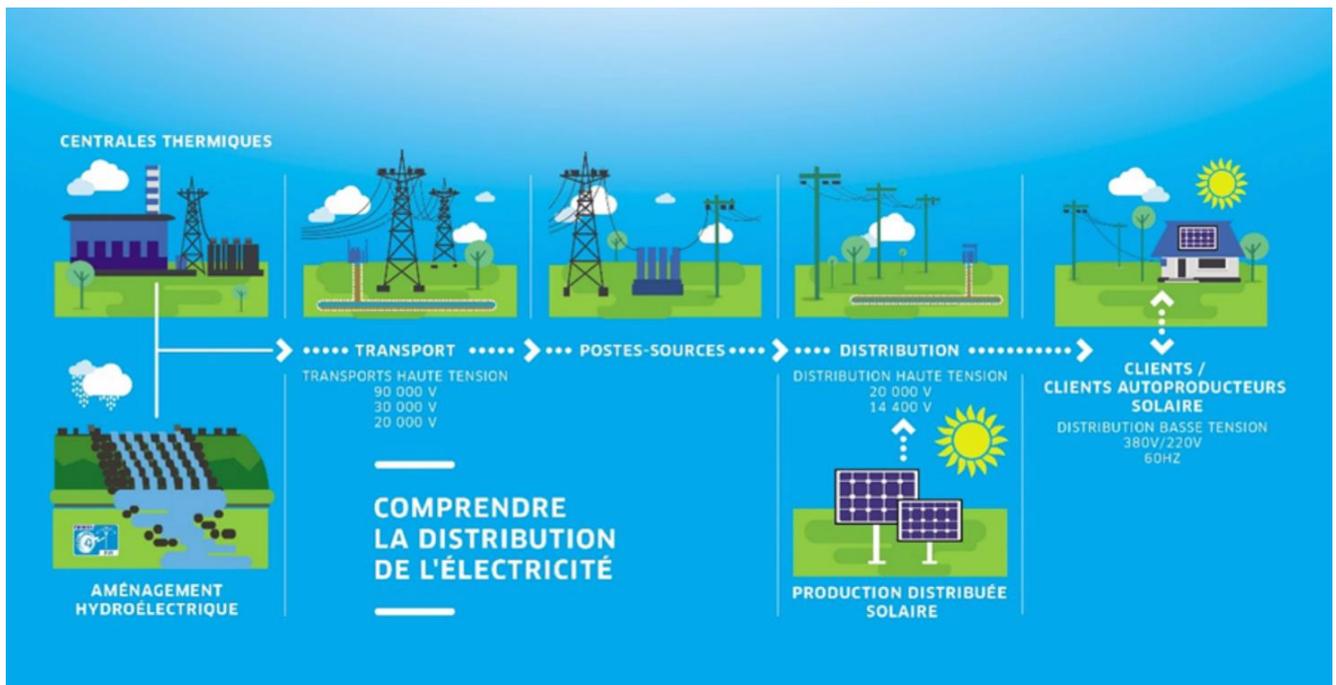
<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/la-france-des-territoires-en-mutation/articles-scientifiques/polynesie-transition-energetique> consulté le 28/11/2022

Document 5

Extrait de : Concession de distribution publique d'énergie électrique de Tahiti nord, conclue entre la Polynésie française et la société Electricité de Tahiti. Rapport du délégataire du service public, Année 2020, p. 16.

1.1.2 Le système électrique sur l'île de Tahiti

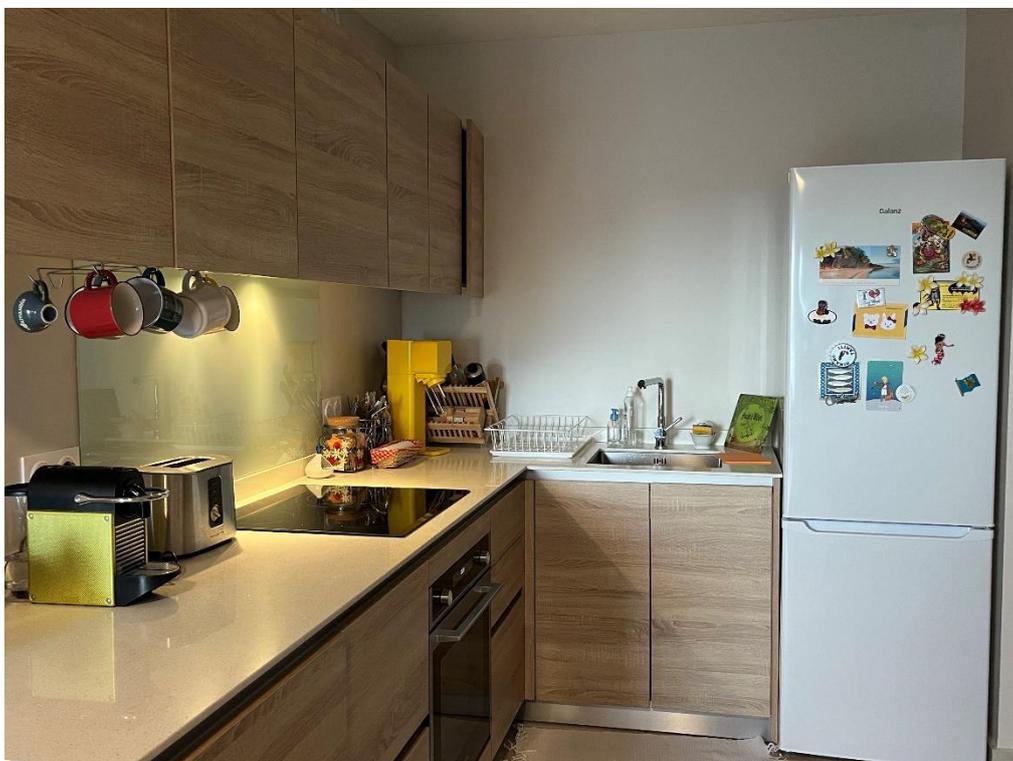
Le système comprend trois activités principales, la production d'électricité, son transport et sa distribution.



https://www.service-public.pf/sde/wp-content/uploads/sites/15/2021/07/00_Tahiti-Nord_Rapport_delegataire_2020.pdf consulté le 28/11/2022

Document 6

Photographies d'un appartement du quartier Fariipiti à Papeete (2022).





Photographies personnelles prises pour les besoins du sujet.

Document 7

Extraits de : « Raraka : bientôt l'électricité pour tous », TNTV News, interview : Laure Philiber / rédaction : E.T, publié le 21/01/2022 à 17:00 / mise à jour le 21/01/2022 à 17:38.

Petite révolution pour Raraka, cet atoll des Tuamotu et commune associée de Fakarava. Les quelques 70 habitants de l'île vont enfin accueillir leur première centrale électrique.

[...]

Jusqu'à présent, chaque foyer s'alimentait en électricité comme il le pouvait, grâce à quelques groupes électrogènes et panneaux solaires : « *la plupart des maisons de Raraka fonctionnent au groupe électrogène. Et vu les dépenses par mois, c'est astronomique. Nous sommes obligés de prendre deux futs de gasoil ou d'essence. On est pratiquement à 60 000 Fcfp par mois et par foyer* », détaille le maire délégué de Raraka, Yvonnick Tapi.



Pour bénéficier de l'électricité, la plupart des foyers utilise des groupes électrogènes alimentés en gasoil ou en essence, ce qui engendre des coûts importants pour les habitants. Grâce à la première centrale électrique de l'île, l'électricité sera bientôt accessible à tous et à moindre coût (crédit photo : archives Tahiti Nui Télévision).

Les travaux de réalisation de la centrale ont débuté jeudi et devraient durer 6 mois. Un chantier dont le coût s'élève à près de 73 millions de Fcfp, financé par le Pays et la commune. Les 56 foyers de Raraka pourront enfin être alimentés en électricité. Une ressource commune dans les îles les plus peuplées du fenua mais une véritable innovation pour cet atoll loin du tumulte de Papeete : « pour le confort, ce n'est pas évident d'avoir des lampes frontales pour manger. Du jour au lendemain, on passe à l'électricité 24 heures sur 24, c'est un véritable confort. Ça va changer la vie de la population », se réjouit le maire délégué.

<https://www.tntv.pf/tntvnews/polynesie/societe/raraka-bientot-leelectricite-pour-tous/> consulté le 28/11/2022

Document 8

Extrait de : « Pénurie d'essence à Hiva Oa », Francetvinfo.fr, Polynésie 1, MG / TK, publié le 20 mai 2022 à 15h21, mis à jour le 20 mai 2022 à 19h56.



Rupture d'essence à Hiva Oa, mai 2022 • © Polynésie la 1ère / Teama Kamia.

Les habitants de Hiva Oa sont préoccupés. Depuis le début du mois de mai, cette île des Marquises n'est plus ravitaillée en carburants.

« Pour certaines familles qui vivent de la pêche, ça les bloque ! » Hami Vaatete, pêcheur occasionnel.

Cette pénurie freine également les activités de la cuisine et du fa'a'apu. La situation commence à devenir compliquée puisque les stocks de gaz et d'essence s'amointrissent. L'unique goélette censée ravitailler l'île est en panne. Les habitants font appel à la solidarité et l'entraide en cette période de mini-crise.

Cette panne se répercute également sur les produits en magasin et fait augmenter certains prix, au grand dam des habitants. La population attend le retour du bateau avec impatience...

<https://la1ere.francetvinfo.fr/polynesie/tahiti/polynesie-francaise/penurie-d-essence-a-hiva-oo-1285984.html> consulté le 28/11/2022

Document 9

Extraits de : Mereini Gamblin, « 7 milliards cfp pour la transition énergétique en Polynésie », Francetvinfo.fr, Polynésie 1, publié le 29 juillet 2021 à 11h22, mis à jour le 29 juillet 2021 à 11h47.



[Une centrale photovoltaïque dans les Tuamotu] © Polynésie la 1^{ère}.

[...]

Au cours de sa visite officielle en Polynésie, du 24 au 27 juillet, le Président s'est rendu à Manihi, aux Tuamotu [...]. Il a également visité la centrale hybride, qui fournit 90 % de la population en électricité, et réduit le coût de la facture des habitants.

[...]

Développer les centrales hybrides

Grâce à l'enveloppe annoncée par le chef de l'Etat, ce modèle de centrale pourrait être reproduit « autant que faire se peut », a souligné Yvonnick Raffin, Ministre de l'économie, des finances, en charge de l'énergie.

Une annonce inattendue qui va accélérer le processus de transition énergétique ; et ce à partir de 2023, puisque le Président l'a annoncé :

« Cette stratégie Indo-Pacifique c'est celle de la transition énergétique. Celle qui va permettre ici, de faire du renouvelable, d'émettre moins grâce, je vous l'annonce, à un fonds d'investissement pour les énergies renouvelables de 60 millions d'euros que nous allons doter, entre 2023 et 2026 ».

<https://la1ere.francetvinfo.fr/polynesie/tuamotu-gambier/7-milliards-de-francs-pacifique-pour-la-transition-energetique-en-polynesie-1069627.html> consulté le 22/11/2022

Document 10

Extrait de : Programmes ajustés et adaptés 2020. Polynésie française. Cycle 3. MEJ-DGEE, 2020.

HISTOIRE

[...]

CM2

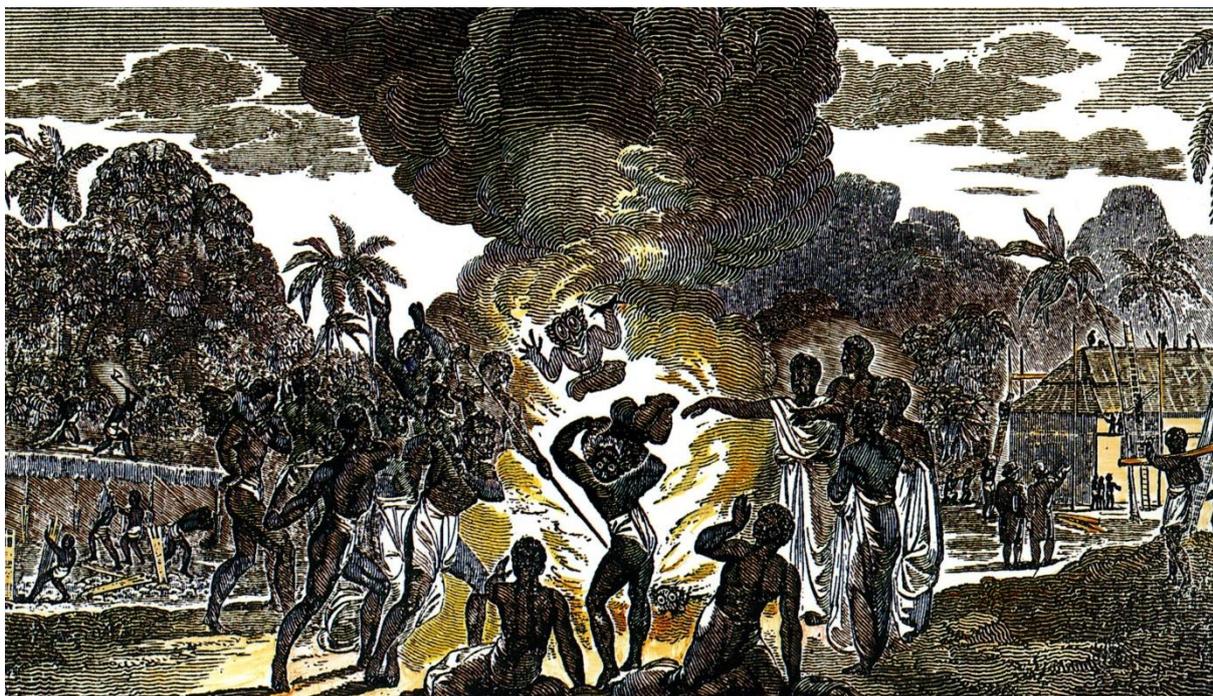
Thème n° 2 - En Polynésie, une présence européenne qui s'affirme

Repères annuels de programmation	Démarches et contenus d'enseignement
<ul style="list-style-type: none">• Une société polynésienne transformée. • La colonisation.	<ul style="list-style-type: none">- Les premiers contacts avec les Européens provoquent des bouleversements profonds dans la société polynésienne :<ul style="list-style-type: none">▪ Changements politiques avec l'apparition de la monarchie Pomare mise en place sous la pression des Européens dont le rôle et l'influence ne cessent de croître,▪ Disparition des croyances religieuses ancestrales avec l'évangélisation des missionnaires,▪ Importante chute de la démographie provoquée par les maladies venues de l'extérieur et par les ravages de l'alcoolisme.- La rivalité franco-britannique dans le Pacifique montre les projets colonialistes des Européens dont la présence est maintenant permanente.- À Tahiti, le protectorat en 1842 puis l'annexion en 1880 sont les deux étapes qui conduisent à l'installation des Français.- Le règne de Pomare IV avec la guerre franco-tahitienne (1844-1846) illustre les pressions européennes et particulièrement les pressions françaises sur la monarchie tahitienne.- Dans les É.F.O., alors qu'une société coloniale, dominée par les Européens, se met en place, avec ses préoccupations économiques, ses rivalités sociales et politiques, la société polynésienne à l'écart de cette agitation se replie sur ses activités traditionnelles, sur ses pratiques religieuses et communautaires.

Document 11

Gravure intitulée *The Destruction of the Idols at Tahiti*, extraite de : John Davies, *The History of the Tahitian Mission 1799-1830*, édition établie par C. W. Newbury, Cambridge university press, Cambridge, 1961, planche 8.

Réalisée par des missionnaires anonymes et parue dans le numéro III d'octobre 1818 des *Missionary Sketches*, un supplément imprimé à Londres, la gravure symbolise la conversion au christianisme du peuple polynésien : le grand prêtre du dieu 'Oro de Papetoai, Pati'i, se convertit le 18 février 1815 et, afin de prouver la sincérité de sa conversion, décide de brûler l'image du dieu 'Oro, effectuant vraisemblablement la première destruction d'idoles par le feu. La scène, fondamentale dans l'histoire de la société polynésienne, se passe à Mo'orea, lieu des premières conversions importantes au christianisme en Polynésie.



Texte : SF. Photo : DR.

Musée de Tahiti et des Îles – Te Fare Manaha / Service du Patrimoine Archivistique et Audiovisuel
– Te pihā faufa'a tupuna.

<https://www.hiroa.pf/2015/11/n98-les-idoles-brulees-une-gravure-historique/>

Document 12

Extraits de : Guillaume Alevêque, « *Qu'est-ce qu'une idole ? De l'iconoclasme chrétien à l'art contemporain en Polynésie française* », dans J.-Ph. Garric dir., *Les spectacles du patrimoine. Sources, exposition, usages* [en ligne]. Paris, Éditions de la Sorbonne, 2019, p. 111-139.

L'évangélisation de la Polynésie a été initiée par les missionnaires protestants de la London Missionary Society (LMS) dont Tahiti a été la première destination. Ils s'y implantèrent en 1797, mais les premières conversions n'eurent lieu qu'au cours des années 1810. D'après le missionnaire John Davies, c'est en 1811 que Pomare II, l'un des chefs (*ari'i*) les plus importants de Tahiti, alors en exil sur l'île voisine de Mo'orea (ou Eimeo), aurait fait sa première demande de baptême. Lorsque celui-ci conquiert Tahiti en novembre 1815 [...], débute alors une période de conversion massive qui s'étendit progressivement aux îles de la Société et à des archipels plus éloignés, comme les

Australes et les îles Cook. Dans tous ces territoires, l'évangélisation s'accompagna d'un intense iconoclasme*.

On sait très peu de choses sur cet iconoclasme et les écrits de cette période sont essentiellement produits par les missionnaires. Un seul journal témoigne des premières conversions, celui de Davies, qui débute le 25 juillet 1813 avec l'inauguration du premier temple chrétien à Papetoai sur l'île de Mo'orea. À ses débuts, le parti chrétien éprouve des difficultés à se développer. Il fallut attendre les premiers iconoclasmes pour que le christianisme se répande dans l'île de Mo'orea, avant de s'imposer à Tahiti avec la victoire de Pomare II. Le premier épisode iconoclaste connu eut lieu en février 1815 [...]

Qui sont les instigateurs de ces iconoclasmes ? On serait tenté de penser qu'il s'agit des missionnaires. Pourtant, il est difficile de prendre la bonne mesure de leur implication. Dans leurs témoignages, ils se présentent toujours en retrait des scènes iconoclastes. Mais, les documents historiques étant essentiellement de leur main, il est délicat d'aller au-delà de leur propre récit [...]. La posture de témoins que se donnent les missionnaires est également prégnante dans les illustrations qui accompagnent les récits d'évangélisation dans les publications destinées au public anglo-saxon. La gravure intitulée *The Destruction of the Idols at Tahiti* en planche 8 de l'ouvrage de Davies est elle aussi sans équivoque : les missionnaires y sont figurés à l'écart, tournant tout simplement le dos à la scène iconoclaste (le passé) tout en supervisant la construction du nouveau temple (le futur). L'abandon du paganisme doit être montré aux lecteurs, et rien n'est mieux adapté pour cela qu'un bûcher d'idoles, mais les missionnaires y sont représentés dans un contraste distancié avec les nouveaux convertis. [...]

Ce peu d'implication des missionnaires dans les iconoclasmes ne semble pas être uniquement dû au biais que représente leur mainmise sur les témoignages de cette époque. S'ils ont été réticents à décrire leur rôle dans ces destructions, il est indispensable de prendre en compte l'influence décisive des Polynésiens eux-mêmes. Or, ceux-ci ne semblent pas avoir obéi aux suggestions des missionnaires. [...]

Tout d'abord, les Tahitiens offraient déjà rituellement en sacrifice les effigies de divinités, qui n'étaient pas assez propices, à d'autres dieux. [...]

La relation à trois termes agent-offrande-divinité doit être repensée en intégrant la notion d'image, car si l'iconoclasme est un sacrifice c'est avant tout du point de vue des missionnaires qui concevaient la religion polynésienne comme une idolâtrie. Pourtant, dès les premiers contacts, les témoignages sont multiples, indiquant que les effigies ne sont pas d'essence divine, mais seulement des moyens d'interactions [...].

Comme cela a été mentionné ci-dessus, lorsqu'un dieu décevait ceux qui avaient pourtant tout fait pour se le rendre favorable, son effigie pouvait être détruite. Mais la divinité elle-même existait toujours, et elle pouvait d'ailleurs se venger du traitement fait à son image. C'était davantage l'alliance basée sur un échange d'offrandes, de protection ou d'augure qui était rompue. L'iconoclasme de conversion n'est ainsi pas un sacrifice : les Polynésiens convertis n'offraient pas leurs effigies à Dieu, ils rompaient leurs relations avec leurs anciennes divinités en détruisant les objets par l'intermédiaire desquels ils étaient en relation. Il s'agissait d'une conjuration**.

© Éditions de la Sorbonne, 2019 [Licence OpenEdition Books](#)

<https://doi.org/10.4000/books.pSORbonne.16835> consulté le 28/11/2022

* [Iconoclasme : destruction délibérée d'images, de représentations religieuses de type figuratif, généralement pour des motifs religieux ou politiques.]

** [Conjuration : rite pour chasser les démons, pour orienter des influences maléfiques.]

EST HGM 3

Information aux candidats

Les codes doivent être reportés sur les rubriques figurant en en-tête de chacune des copies que vous remettrez.

**Épreuve écrite d'application dans le domaine
Histoire, géographie, enseignement moral et civique**

Externe

	Concours	Épreuve	Matière
Public	EXT PO PU	103B	9399
Privé	EXT PO PR	103B	9399

SESSION 2023

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE PROFESSEURS DES ECOLES

Concours externe

Troisième épreuve d'admissibilité

Épreuve écrite d'application dans le domaine des Arts

(éducation musicale, arts plastiques, histoire des arts)

L'épreuve a pour objectif d'apprécier la capacité du candidat à proposer une démarche d'apprentissage progressive et cohérente.

Au titre d'une session, la commission nationale compétente détermine deux composantes parmi les trois enseignements suivants : éducation musicale, arts plastiques, histoire des arts.

L'épreuve consiste en la conception et/ou l'analyse d'une ou plusieurs séquences ou séances d'enseignement à l'école primaire (cycle 1 à 3). Elle peut comporter des questions visant à la vérification des connaissances disciplinaires du candidat.

Durée : 3 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier.

Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

Concours externes, concours externes spéciaux, seconds concours internes, seconds concours internes spéciaux et troisièmes concours de recrutement de professeurs des écoles

Épreuve écrite d'application

ARTS

Épreuve notée sur 20 — Durée 3 h — Coefficient 1

A – Composante arts plastiques – Cycle 3 et dossier documentaire (page 38 à page 41). 10 points.

B – Composante éducation musicale – Cycle 2 et dossier documentaire (page 42 à page 44). 10 points.

SUJET

A – En tirant parti des éléments fournis dans le dossier joint, vous proposerez une fiche de préparation en vue d'une séance d'arts plastiques destinée à une classe de cycle 3. Votre proposition devra être argumentée et vos choix seront justifiés.

Vous vous appuyerez sur le point de programme suivant :

La narration visuelle : les compositions plastiques, en deux et en trois dimensions, à des fins de récit ou de témoignage.

Votre fiche de préparation permettra d'éclairer le jury sur votre connaissance du cadre réglementaire et des conditions spécifiques de l'enseignement des arts plastiques au cycle 3

B – En tirant parti des documents fournis dans le dossier joint, vous proposerez l'analyse critique de la séance d'écoute décrite dans le document n° 1.

Vous vous appuyerez sur les points de programme suivants :

Écouter, comparer
Échanger, partager

Votre analyse permettra d'éclairer le jury sur votre connaissance du cadre réglementaire et des conditions spécifiques de l'enseignement d'éducation musicale au cycle 2

DOSSIER DOCUMENTAIRE

A – Composante arts plastiques – Cycle 3

Document n° 1 :

Ressources iconographiques.

Document n° 2 :

Contraintes didactiques et pédagogiques.

Document n° 3 :

RODIN Auguste. *L'Art*. Entretiens réunis par Paul Gsell, Paris, Grasset [1911], 2005, p. 69-116.

Document n° 4 :

Rappel du programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3) – Arts plastiques. BOEN n° 31 du 30 juillet 2020 (extraits).

B – Composante éducation musicale – Cycle 2

Document n° 1 :

Description d'une séance prenant appui sur l'œuvre *Bilude* de Pierre Schaeffer et se déroulant dans une classe de CE1.

Document n° 2 :

Les enseignements et l'éducation artistiques, une éducation de la sensibilité par la sensibilité. Ressources pour les enseignements artistiques aux cycles 2 et 3, site eduscol.education.fr (extraits).

Document n° 3 :

Fiche de présentation de l'œuvre *Bilude* de Pierre Schaeffer, source : Musique Prim', réseau CANOPÉ (extraits).

Document n° 4 :

Rappel du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2) – Éducation musicale. BOEN n° 31 du 30 juillet 2020 (extraits).

A – Composante arts plastiques – Cycle 3 – Dossier

Document n °1 : Ressources iconographiques.

Au moins une des ressources iconographiques présentées ci-après sera mobilisée dans la conception et/ou le déroulé de la séance.



Philippe HALSMAN (1906-1979)
Dali atomicus
Vers 1948
Photographie, tirage gélatine d'argent.
New York, Museum of Modern Art.



Jacques MONORY
La fin de Madame Gardénia
1964/66
Huile marouflée sur toile
280 x 320 cm
Pau, Musée des Beaux-Arts

Document n° 2 : Contraintes didactiques et pédagogiques.

En sélectionnant des éléments dans la liste suivante, vous élaborerez une séance permettant de questionner la représentation du mouvement :

- Papier de diverses qualités et de différents formats
- Papier calque
- Fusain
- Encres
- Pastels gras ou secs
- Feutres
- Crayons de couleur
- Gouache ou acrylique
- Pinceaux
- Éponge
- Terre
- Pâte à modeler
- Figurines de récupération
- Fil
- Fil de fer
- Tablettes numériques

Document n° 3 : RODIN Auguste. *L'Art*. Entretiens réunis par Paul Gsell, Paris, Grasset [1911], 2005, p. 69-116.

« [...]

– Ne m'avez-vous pas déclaré à maintes reprises que l'artiste devait toujours copier la Nature avec la plus grande sincérité ?

– Sans doute, et je le maintiens.

– Eh bien ! Quand, dans l'interprétation du mouvement, il se trouve en complet désaccord avec la photographie, qui est un témoignage mécanique irrécusable, il altère évidemment la vérité.

– Non, répondit Rodin ; c'est l'artiste qui est véridique et c'est la photographie qui est menteuse ; car dans la réalité le temps ne s'arrête pas : et si l'artiste réussit à produire l'impression d'un geste qui s'exécute en plusieurs instants, son œuvre est certes beaucoup moins conventionnelle que l'image scientifique où le temps est brusquement suspendu.

[...]

Notez d'ailleurs que les peintres et les sculpteurs, quand ils réunissent dans une même figure différentes phases d'une action, ne procèdent point par raisonnement ni par artifice. Ils expriment tout naïvement ce qu'ils sentent. Leur âme et leur main sont comme entraînées elles-mêmes dans la direction du geste, et c'est d'instinct qu'ils en traduisent le développement. »

Document n° 4 : Rappel du programme d'enseignement du cycle de consolidation (cycle 3) - Arts plastiques. BOEN n° 31 du 30 juillet 2020 (extraits).

Compétences travaillées
<p style="text-align: center;">Expérimenter, produire, créer</p> <p>– Représenter le monde environnant ou donner forme à son imaginaire en explorant divers domaines (dessin, collage, modelage, sculpture, photographie, vidéo...).</p> <p>– Rechercher une expression personnelle en s'éloignant des stéréotypes.</p> <p>[...]</p>
<p style="text-align: center;">Mettre en œuvre un projet artistique</p> <p>– Identifier les principaux outils et compétences nécessaires à la réalisation d'un projet artistique.</p> <p>– Se repérer dans les étapes de la réalisation d'une production plastique individuelle ou collective, anticiper les difficultés éventuelles.</p> <p>[...]</p>
<p style="text-align: center;">S'exprimer, analyser sa pratique, celle de ses pairs ; établir une relation avec celle des artistes, s'ouvrir à l'altérité</p> <p>– Décrire et interroger à l'aide d'un vocabulaire spécifique ses productions plastiques, celles de ses pairs et des œuvres d'art étudiées en classe.</p> <p>[...]</p>
<p style="text-align: center;">Se repérer dans les domaines liés aux arts plastiques, être sensible aux questions de l'art</p> <p>– Repérer, pour les dépasser, certains a priori et stéréotypes culturels et artistiques.</p> <p>[...]</p>

B – Composante éducation musicale – Cycle 2 – Dossier

Document n° 1 : Description d'une séance prenant appui sur l'œuvre *Bilude* de Pierre Schaeffer et se déroulant dans une classe de CE1.

« Les élèves sont de retour de la récréation à 10 h 30 et s'assoient chacun à leur place. Comme annoncé sur l'emploi du temps de la journée, affiché au tableau, l'enseignante leur indique qu'ils vont découvrir une nouvelle œuvre musicale. Les élèves rangent immédiatement tout ce qui se trouve sur leur table pour se rendre pleinement disponibles pour le temps d'écoute proposé.

La séance commence dans le silence pour une première écoute de l'œuvre *Bilude* de Pierre Schaeffer diffusée par la chaîne hi-fi installée dans la classe. Aucune consigne n'est donnée. Très rapidement certains élèves, les plus proches des haut-parleurs, se bouchent les oreilles avec leurs mains du fait du volume trop fort. L'enseignante baisse le son, mais cette fois-ci les élèves doivent tendre l'oreille pour en percevoir toute la musicalité. Elle parvient à trouver un volume correct passé 20 secondes d'écoute.

À l'issue de cette première écoute, elle leur demande ce qu'ils ont entendu et quels sont les instruments et les objets qu'ils ont reconnus. Les élèves répondent individuellement et elle valide ou non les réponses qui sont données par chacun d'entre eux. Elle note les bonnes réponses au tableau. Les élèves ont repéré qu'il s'agissait d'une musique jouée avec un vieux piano et que par moment, celle-ci se trouvait perturbée par des objets insolites comme une bouteille d'eau, des ciseaux, du papier, un couvercle, une flûte... L'enseignante complète la liste avec certains objets qui n'ont pas été perçus par les élèves : le peigne, le marteau sur un clou. Un élève signifie que cette musique lui donne mal à la tête.

L'enseignante propose ensuite une seconde écoute en demandant à ceux qui n'auraient pas repéré les instruments et les objets indiqués au tableau de bien écouter pour pouvoir les reconnaître cette fois-ci.

La séance se termine ensuite par la copie sur le cahier des arts d'un résumé rédigé par l'enseignante indiquant le titre de l'œuvre, le compositeur, la date, le fait que Pierre Schaeffer s'est appuyé sur un prélude de Jean-Sébastien Bach pour concevoir *Bilude* et la liste des instruments et objets qu'il a utilisés. »

Document n° 2 : *Les enseignements et l'éducation artistiques, une éducation de la sensibilité par la sensibilité.* Ressources pour les enseignements artistiques aux cycles 2 et 3, site eduscol.education.fr (extraits).

« De l'intelligence sensible à la pédagogie du sensible

[...]

Une démarche spécifique

Questionnant l'émotion, le pédagogue de l'art accorde ainsi une place déterminante au sensible pour pouvoir faire acquérir des compétences et construire des connaissances.

Postulat didactique qui veut que l'objectivation et la construction du savoir puisent leur source dans la sollicitation de l'émotion née de la pratique vocale, plastique, corporelle et/ou de la rencontre avec une pièce musicale, une œuvre d'art, un spectacle. Les pratiques artistiques dans lesquelles l'élève s'implique à l'école le conduisent en effet à éprouver de nouvelles sensations, à recevoir et percevoir autrement, à être attentif au monde et donc à s'approcher soi-même. Au-delà d'une succession d'activités, l'élève est progressivement amené à entrer dans une pratique à visée artistique et à en saisir les enjeux. Véritable assise d'une culture de la sensibilité et d'un apprentissage des émotions, ces pratiques signifient pour l'enfant la possibilité d'accéder à d'autres types de savoirs et d'apprendre autrement. »

Document n° 3 : Fiche de présentation de l'œuvre *Bilude* de Pierre Schaeffer, source *Musique Prim'*, réseau CANOPÉ (extraits).

« *Bilude*, Pierre Schaeffer (1979)

Le piano préparé est une invention du compositeur américain John Cage (1912-1992). En posant sur les cordes d'un piano des objets divers (clous, boulons, papiers, balles de ping-pong...), le timbre de l'instrument est modifié et le piano devient percussion.

[...]

À partir de la 34^e seconde environ (ce qui correspond au 3^e temps de la mesure 12 du prélude), les sons enregistrés deviennent incongrus : le piano préparé est accéléré et des bruits de tous les genres lui succèdent créant ainsi un effet de surprise...



Document n° 4 : Rappel du programme d'enseignement du cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2) – Éducation musicale. BOEN n°31 du 30 juillet 2020 (extraits).

Écouter, comparer

- Décrire et comparer des éléments sonores [...], identifier des éléments communs et contrastés.
- Repérer une organisation simple : récurrence d'une mélodie, d'un motif rythmique, d'un thème, etc.

Échanger, partager

- Exprimer ses émotions, ses sentiments et ses préférences artistiques.
- Écouter et respecter l'avis des autres et l'expression de leur sensibilité.

EST ART 3

Information aux candidats

Les codes doivent être reportés sur les rubriques figurant en en-tête de chacune des copies que vous remettrez.

Épreuve écrite d'application en Arts

Externe

	Concours	Épreuve	Matière
Public	EXT PO PU	103C	1620
Privé	EXT PO PR	103C	1620

