

Eléments de correction pour le sujet n° 1 : Le Vésuve, un volcan actif à surveiller.**Partie 1****Question 1 :**

Item du socle pouvant être mis en œuvre dans la réponse.

Rechercher, extraire et organiser l'information utile

- Réussi : l'élève écrit deux arguments sur les quatre du document 1 (nuée ardente, explosion, pluie de cendres et de pierres ponce, absence de coulée de lave).

- Echec : l'élève écrit un seul ou aucun argument sur les quatre du document 1 (nuée ardente, explosion, pluie de cendres et de pierres ponce, absence de coulée de lave).

Question 2 :

Items du socle pouvant être mis en œuvre dans la réponse.

Nombres et calculs : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. **Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice**, avec un ordinateur

- Réussi : l'élève sait mener le calcul du pourcentage ou l'application du pourcentage de façon correcte. Les écrits sont rigoureux.

- Echec : l'élève ne parvient pas à écrire ses calculs de façon correcte.

Organisation et gestion de données : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques. Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité

- Réussi : l'élève sait retrouver chaque pourcentage soit par un calcul soit en appliquant les pourcentages donnés dans l'énoncé. On sera indulgent si les méthodes utilisées comportent des erreurs d'écriture comme par exemple :

$2 \times 100 : 16 = 12,5\%$ sera considéré comme juste.

$12,5\% \times 16 = 200 = 200 : 100 = 2$ sera considéré comme juste.

- Echec : aucune réponse pour 12,5% ou tout raisonnement non cohérent.

Question 3 :

Items du socle pouvant être mis en œuvre dans la réponse.

La matière : principales caractéristiques, états et transformations ; propriétés physiques et chimiques de la matière et des matériaux ; comportement électrique, **interactions avec la lumière**

- Réussi : l'élève évoque un rapport avec la matière et la lumière reçue.

- Echec : aucune allusion à l'interaction matière-lumière.

L'énergie : différentes formes d'énergie, notamment l'énergie électrique, et **transformations d'une forme à une autre**.

- Réussi : l'élève sait que l'énergie lumineuse absorbée par la matière peut être transformée sous forme de chaleur.

- Echec : aucune allusion avec la lumière du Soleil n'est faite.

Question 4 :

Pour atteindre l'objectif fixé l'élève doit :

- d'extraire et de comparer des informations à partir d'un document ;
- de savoir utiliser des connaissances scientifiques ;
- de proposer une expérience ;
- de décrire le résultat d'une expérience ;
- de présenter la démarche suivie dans un langage adapté.

Niveau de compétence A	Niveau de compétence B	Niveau de compétence C	Niveau de compétence D
L'élève extrait et compare correctement les informations à partir du doc 2. L'élève propose le test à l'eau de chaux et le décrit par un schéma ou un texte court. L'élève décrit correctement le résultat du test et en fait une interprétation correcte. L'élève organise correctement sa démarche.	L'élève propose une méthode pour identifier le dioxyde de carbone mais sans ordonner ni structurer sa solution.	L'élève indique qu'il doit identifier le dioxyde de carbone mais sans proposer de méthode.	L'élève ne fait allusion ni au dioxyde de carbone ni au test à l'eau de chaux.

Pour évaluer la maîtrise des items du socle :

La matière : principales caractéristiques, états et transformations ; **propriétés physiques et chimiques** de la matière et des matériaux ; comportement électrique, interactions avec la lumière

Réussite : l'élève évoque le dioxyde de carbone ou l'eau de chaux sans forcément les relier de façon claire.

Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer

Réussite : l'élève identifie la présence de dioxyde de carbone dans l'air juste après la catastrophe et propose le test à l'eau de chaux sur l'échantillon d'air dans le tube à essai.

Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

Réussite : l'élève organise correctement et de façon claire sa démarche de résolution. Utilisation correcte des connecteurs logiques (car, donc...)

Partie 2**Question 5 :**

Pour atteindre l'objectif fixé l'élève doit :

- d'extraire des informations à partir d'un document ;
- de repérer une situation déjà connue ;
- de réaliser une figure en respectant les consignes ;
- de savoir utiliser l'échelle donnée ;
- de mobiliser la propriété du centre du cercle circonscrit à un triangle ;
- de présenter la démarche suivie dans un langage adapté.

Niveau de compétence A	Niveau de compétence B	Niveau de compétence C	Niveau de compétence D
L'élève répond au problème de façon très satisfaisante : le triangle a parfaitement été construit à l'échelle de l'énoncé et le centre du cercle circonscrit est donné comme réponse de façon justifiée pour le point A.	L'élève répond globalement au problème de façon satisfaisante sans avoir respecté l'échelle.	L'élève a tracé un triangle (à la bonne échelle ou non) et a placé un point A correct sans aucune explication.	L'élève n'a pas reconnu la situation connue du centre du cercle circonscrit au triangle.

Pour évaluer la maîtrise des items du socle :

Rechercher, extraire et organiser l'information utile

Réussite : l'élève a compris qu'il s'agit dans cet exercice de rechercher un point situé à égale distance des sommets du triangle BVP et que celui-ci devait être tracé avec une échelle donnée. L'item est réussi même si aucune figure n'a été construite.

Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes

Réussite : l'élève a mis les distances à l'échelle donnée par l'énoncé, $BV = 6$ cm ; $BP = 4$ cm et $VP = 8$ cm et le triangle est construit. L'item est réussi même si l'élève n'a pas nommé les sommets du triangle obtenu.

Géométrie : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés

Réussite : l'élève a détecté la propriété relative au centre du cercle circonscrit au triangle BVP et a tracé correctement des médiatrices des côtés.

Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

Réussite : l'élève explique son raisonnement en justifiant à l'aide de la propriété du centre du cercle circonscrit comment il a alors trouvé le point A.

Question 6 :

Pour atteindre l'objectif fixé l'élève doit :

- retrouver les différents éléments intervenants dans le parcours de l'information ;
- réaliser un schéma logique du parcours de l'information ;
- tenir compte des contraintes imposées dans le choix des solutions techniques.

Niveau de compétence A	Niveau de compétence B	Niveau de compétence C	Niveau de compétence D
L'élève tient compte de l'ensemble des contraintes dans son schéma. Les étapes du parcours de l'information est logique et les solutions de transmission de l'information sont cohérentes avec les contraintes imposées.	L'élève retrouve les différents éléments du parcours de l'information dans les différents documents ressources. Le schéma respecte un ordre logique mais comporte des propositions de solutions techniques qui ne tiennent pas compte des contraintes ou inadapté à la situation.	L'élève retrouve les différents éléments du parcours de l'information dans les différents documents ressources. L'élève propose un parcours de l'information sous forme de schéma complet mais il ne propose pas solutions de transmission de l'information.	L'élève retrouve les différents éléments du parcours de l'information dans les différents documents ressources (appareils de mesures, station de surveillance, observatoire des volcanologues).

Pour évaluer la maîtrise des items du socle :

Rechercher, extraire et organiser l'information utile

Réussite :

L'élève retrouve au moins 3 des éléments intervenants dans le parcours de l'information

- Capteurs : appareils de mesures ou sismographes-distance-mètre.
- Station de surveillance : unité de traitement des données.
- Observatoire de volcanologie : volcanologues.
- Population

Par sa représentation, l'élève montre un lien entre les appareils de mesures et la station de surveillance.

Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes

Réussite :

L'élève choisit un mode de représentation parmi les propositions (schéma bloc, croquis ou plan situation)

La représentation réalisée doit être compréhensible et comporte quelques annotations et flèches qui permettent de montrer le parcours de l'information.

Les objets techniques : analyse, conception et réalisation ; fonctionnement et conditions d'utilisation

Réussite :

L'élève propose au moins 2 modes de transmission différents adaptés aux contraintes de distance imposées

- Liaison sans fil ou Ethernet ; Wifi ; Bluetooth ... entre les appareils de mesures et la station de surveillance
- Liaison par ondes hertziennes entre la station de surveillance et l'observatoire de volcanologie.
- Liaison par ondes hertziennes entre l'observatoire de volcanologie ou signal d'avertissement par sirène sonore.

Partie 3**Question 7 :**

Pour atteindre l'objectif fixé l'élève doit :

- montrer que le Vésuve est un volcan surveillé ;
- montrer que les dernières mesures réalisées ne montrent aucune reprise d'activité du volcan ;
- expliquer qu'en cas de risque avéré, des consignes de sécurité existent et sont connues du public ;
- présenter sa réponse sous la forme d'un texte construit.

Niveau de performance A	Niveau de performance B	Niveau de performance C	Niveau de performance D
Toutes les données utiles sont relevées, de manière correcte avec : - surveillance du volcan avec les noms des appareils de mesure (docs 3) - au moins un chiffre relevé sur le doc 4 - consignes de sécurité évoquées (doc 5)	Toutes les données utiles sont relevées, mais des maladresses ou des imprécisions	2 des 3 données utiles sont relevées.	1 ou pas de données utiles relevées
Mise en relation d'au moins une des données mesurées (séismes, gonflement du volcan) ces dernières années et l'absence de remontée magmatique ou d'activité volcanique.	Mise en relation maladroite ou essai d'une mise en relation	Pas de mise en relation	Pas de mise en relation
Texte clair et structuré, vocabulaire précis	Quelques difficultés de rédaction, mais texte plutôt clair et structuré, vocabulaire adapté	Texte peu clair mais structuré, vocabulaire peu adapté	Texte confus, vocabulaire imprécis

Pour évaluer la maîtrise des items du socle :**Rechercher, extraire et organiser l'information utile**

Réussite :

Au moins 1 des 3 données suivantes sont relevées :

- surveillance du volcan avec les noms des appareils de mesure (docs 3)
- au moins une donnée chiffrée relevée sur le doc 4
- consignes de sécurité évoquées (doc 5)

L'univers et la Terre : organisation de l'univers ; structure et évolution au cours des temps géologiques de la Terre, **phénomènes physiques**

Réussite :

Mise en relation **d'au moins une** des données mesurées (séismes, gonflement du volcan) ces dernières années **et** l'absence de remontée magmatique ou d'activité volcanique.

Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

Réussite :

Texte structuré, clair avec utilisation maîtrisée du vocabulaire (risque, éruption volcanique, surveillance)
Utilisation correcte des connecteurs logiques (car, donc...).

Ou

La déduction est rédigée en premier lieu puis les arguments de réponses (même s'ils sont incomplets) sont formulés après un « car » ou « parce que ».